



แผนการจัดการเรียนรู้ | พฤษภาคม



ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563

ศูนย์การศึกษาออกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอศรีรัฐนิคม
สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดสุราษฎร์ธานี

คำนำ

แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชา ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ของศูนย์การศึกษานอกกระบวน และการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอคีรีรัฐนิคม ฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชา ตามแผนการลงทะเบียนเรียน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 หลักสูตร การศึกษานอกกระบวนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งเป็นการจัด กิจกรรมการเรียนรู้วิชาบังคับ รายวิชาเลือกบังคับและรายวิชาเลือกเสรี จำนวน 8 วิชา ได้แก่ วิชาวิทยาศาสตร์ (พว31001) วิชาช่องทางการขยายอาชีพ (อช 31001) วิชาพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคง (อช 31003) วิชา ศิลปศึกษา(ทช31003) วิชาประวัติศาสตร์ชาติไทย(สค32034) วิชาลูกเสือ กศน (สค32035)วิชาการพัฒนาแผน และโครงการอาชีพ(อช 32001)และวิชาสุขภาพและความปลอดภัยในชีวิต(ทช32005) ซึ่งมีรายละเอียด ประกอบด้วย ตารางวิเคราะห์เนื้อหา แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชา ใบความรู้ ใบงาน เฉลยใบงานและบันทึก หลังสอน

ในการจัดทำแผนการเรียนรู้รายวิชา ฉบับนี้ได้รับความร่วมมือร่วมใจอย่างดียิ่งจากผู้บริหาร ข้าราชการ ครูอาสาสมัครฯ ครู กศน. ร่วมกันแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนเรียนรู้จนเกิดกิจกรรมการเรียนรู้ครบถ้วนตาม ตัวชี้วัด ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสถานศึกษา

ขอขอบคุณ คณะผู้บริหาร ข้าราชการ ที่ให้ความรู้ คำแนะนำ ทำให้แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาครั้งนี้ประสบความสำเร็จเป็นรูปเล่มสมบูรณ์ คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสารเล่มนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับ ผู้นำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

คณะผู้จัดทำ

ศูนย์การศึกษานอกกระบวนและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอคีรีรัฐนิคม

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายภาคเรียน	1-2
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครั้งที่ ๑ ปฐมนิเทศนักศึกษา ภาคเรียนที่ ๑/๒๕๖๓	3
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครั้งที่ ๒ วิชาวิทยาศาสตร์ :หัวเรื่อง ทักษะทางวิทยาศาสตร์และ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และโครงงานวิทยาศาสตร์	6
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครั้งที่ ๓ วิชาวิทยาศาสตร์:หัวเรื่อง สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม	36
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครั้งที่ ๔ วิชาวิทยาศาสตร์:หัวเรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	63
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครั้งที่ ๕ วิชาวิทยาศาสตร์หัวเรื่อง แรงแและพลังงานชีวิต, แรงแและการเคลื่อนที่,ดาราศาสตร์เพื่อชีวิต,เทคโนโลยีอวกาศ	82
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครั้งที่ ๖ วิชาวิทยาศาสตร์:หัวเรื่อง อาชีพช่างไฟฟ้า	102
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครั้งที่ ๗ วิชาศิลปศึกษา :หัวเรื่อง ทัศนศิลป์สากล	122
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครั้งที่ ๘ วิชาศิลปศึกษา :หัวเรื่อง ทัศนศิลป์สากล	136
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครั้งที่ ๙ วิชาช่องทางการขยายอาชีพ:หัวเรื่อง การงานอาชีพ	142
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครั้งที่ ๑๐ วิชาช่องทางการขยายอาชีพ:หัวเรื่องช่องทางการขยายอาชีพ	155
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครั้งที่ ๑๑ วิชาการพัฒนาอาชีพมีความมั่นคงหัวเรื่อง ศักยภาพธุรกิจ	171
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครั้งที่ ๑๒ วิชาประวัติศาสตร์ชาติไทยหัวเรื่อง ความภูมิใจในความเป็นชาติไทย การ ประยุกต์ใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์	181
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครั้งที่ ๑๓ วิชาประวัติศาสตร์ชาติไทยหัวเรื่อง ความภูมิใจในความเป็นชาติไทย การประยุกต์ใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์	186
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครั้งที่ ๑๔ วิชาประวัติศาสตร์ชาติไทยหัวเรื่อง มรดกไทยสมัยรัตนโกสินทร์, การเปลี่ยนแปลงของชาติไทยสมัยรัตนโกสินทร์	219
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครั้งที่ ๑๕ วิชาลูกเสือ กศน. หัวเรื่อง การลูกเสือโลก	272
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครั้งที่ ๑๖ วิชาลูกเสือ กศน. หัวเรื่อง ลูกเสือ กศน. กับ การพัฒนา	290
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครั้งที่ ๑๗ วิชาลูกเสือ กศน. หัวเรื่อง การเขียน โครงการเพื่อพัฒนาชุมชนและ สังคม	300
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครั้งที่ ๑๘ วิชาสุขภาพและความปลอดภัยในชีวิตหัวเรื่อง การดูแลสุขภาพตนเอง และผู้อื่น	307
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครั้งที่ ๑๙ วิชาพัฒนาแผนและโครงการอาชีพ หัวเรื่อง การพัฒนา ระบบการผลิต	338
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครั้งที่ ๒๐ สอบปลายภาคเรียนที่ ๑ปีการศึกษาที่ ๒๕๖๓	354
เอกสารอ้างอิง	357
คณะผู้จัดทำ	358

แผนการจัดการเรียนรู้รายภาคเรียน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กศน. ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๓

ครั้งที่	ว/ด/ป	กิจกรรม/โครงการ	สถานที่	วิธีการ	ผู้รับผิดชอบ	หมายเหตุ
๑		โครงการปฐมนิเทศ นศ. ตำบล ภาคเรียน ๑/๖๓	กศน. ตำบล	- บรรยายให้ความรู้ - ทำข้อตกลงกลุ่ม	ครู กศน. ตำบล	
๒		กิจกรรมการเรียนรายวิชา วิทยาศาสตร์ <u>หัวเรื่อง</u> ทักษะทางวิทยาศาสตร์ และกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์และโครงการ วิทยาศาสตร์	กศน. ตำบล	- บรรยายให้ความรู้ - กิจกรรม - ใบงาน/ใบความรู้	ครู กศน. ตำบล	
๓		กิจกรรมการเรียนรายวิชา วิทยาศาสตร์ <u>หัวเรื่อง</u> สิ่งมีชีวิตและ สิ่งแวดล้อม	กศน. ตำบล	- บรรยายให้ความรู้ - กิจกรรม - ใบงาน/ใบความรู้	ครู กศน. ตำบล	
๔		กิจกรรมการเรียนรายวิชา วิทยาศาสตร์ <u>หัวเรื่อง</u> ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม	กศน. ตำบล	- บรรยายให้ความรู้ - กิจกรรม - ใบงาน/ใบความรู้	ครู กศน. ตำบล	
๕		กิจกรรมการเรียนรายวิชา วิทยาศาสตร์ <u>หัวเรื่อง</u> แรงแและพลังงานชีวิต, แรงแและการเคลื่อนที่,ดาราศาสตร์เพื่อชีวิต,เทคโนโลยี อวกาศ	กศน. ตำบล	- บรรยายให้ความรู้ - กิจกรรม - ใบงาน/ใบความรู้	ครู กศน. ตำบล	
๖		กิจกรรมการเรียนรายวิชา วิทยาศาสตร์ <u>หัวเรื่อง</u> อาชีพช่างไฟฟ้า	กศน. ตำบล	- บรรยายให้ความรู้ - กิจกรรม - ใบงาน/ใบความรู้	ครู กศน. ตำบล	
๗		กิจกรรมเรียนรู้รายวิชาวิชา ศิลปศึกษา <u>หัวเรื่อง</u> ทัศนศิลป์ สากล	กศน. ตำบล	- บรรยายให้ความรู้ - กิจกรรม - ใบงาน/ใบความรู้	ครู กศน. ตำบล	
๘		กิจกรรมเรียนรู้รายวิชา ศิลปศึกษา <u>หัวเรื่อง</u> ทัศนศิลป์ สากล	กศน. ตำบล	- บรรยายให้ความรู้ - กิจกรรม - ใบงาน/ใบความรู้	ครู กศน. ตำบล	
๙		กิจกรรมเรียนรู้รายวิชาวิชาช่อง ทางการขยายอาชีพ <u>หัวเรื่อง</u> การ งานอาชีพ	กศน. ตำบล	- บรรยายให้ความรู้ - กิจกรรม - ใบงาน/ใบความรู้	ครู กศน. ตำบล	
๑๐		วิชาช่องทางการขยายอาชีพ <u>หัวเรื่อง</u> ช่องทางการขยายอาชีพ	กศน. ตำบล	- บรรยายให้ความรู้ - กิจกรรม - ใบงาน/ใบความรู้	ครู กศน. ตำบล	

ครั้งที่	ว/ด/ป	กิจกรรม/โครงการ	สถานที่	วิธีการ	ผู้รับผิดชอบ	หมายเหตุ
๑๑		กิจกรรมเรียนรู้รายวิชาการพัฒนาอาชีพมีความมั่นคง หัวข้อเรื่อง ศักยภาพธุรกิจ	กศน. ตำบล	- บรรยายให้ความรู้ - กิจกรรม - ใบงาน/ใบความรู้	ครู กศน. ตำบล	
๑๒		กิจกรรมเรียนรู้รายวิชาการจัดทำแผนพัฒนาการผลิตหรือการบริการ	กศน. ตำบล	- บรรยายให้ความรู้ - กิจกรรม - ใบงาน/ใบความรู้	ครู กศน. ตำบล	
๑๓		กิจกรรมเรียนรู้รายวิชาการประวัติศาสตร์ชาติไทย หัวข้อเรื่อง ความภูมิใจในความเป็นชาติไทย , การประยุกต์ใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์	กศน. ตำบล	- บรรยายให้ความรู้ - กิจกรรม - ใบงาน/ใบความรู้	ครู กศน. ตำบล	
๑๔		กิจกรรมเรียนรู้รายวิชาการประวัติศาสตร์ชาติไทย หัวข้อเรื่อง มรดกไทยสมัยรัตนโกสินทร์, การเปลี่ยนแปลงของชาติไทยสมัยรัตนโกสินทร์	กศน. ตำบล	- บรรยายให้ความรู้ - กิจกรรม - ใบงาน/ใบความรู้	ครู กศน. ตำบล	
๑๕		กิจกรรมเรียนรู้รายวิชาการลูกเสือ กศน. หัวข้อเรื่อง การลูกเสือโลก	กศน. ตำบล	- บรรยายให้ความรู้ - กิจกรรม - ใบงาน/ใบความรู้	ครู กศน. ตำบล	
๑๖		กิจกรรมเรียนรู้รายวิชาการลูกเสือ กศน. หัวข้อเรื่อง ลูกเสือ กศน. กับ การพัฒนา	กศน. ตำบล	- บรรยายให้ความรู้ - กิจกรรม - ใบงาน/ใบความรู้	ครู กศน. ตำบล	
๑๗		กิจกรรมเรียนรู้รายวิชาการลูกเสือ กศน. หัวข้อเรื่อง การเขียน โครงการเพื่อพัฒนาชุมชนและ สังคม	กศน. ตำบล	- บรรยายให้ความรู้ - กิจกรรม - ใบงาน/ใบความรู้	ครู กศน. ตำบล	
๑๘		กิจกรรมเรียนรู้รายวิชาสุขภาพและความปลอดภัยในชีวิต หัวข้อเรื่อง การดูแลสุขภาพตนเองและผู้อื่น	กศน. ตำบล	- บรรยายให้ความรู้ - กิจกรรม - ใบงาน/ใบความรู้	ครู กศน. ตำบล	
๑๙		กิจกรรมเรียนรู้รายวิชาพัฒนาแผนและโครงการอาชีพ หัวข้อเรื่อง การพัฒนา ระบบการผลิต	กศน. ตำบล	- บรรยายให้ความรู้ - กิจกรรม - ใบงาน/ใบความรู้	ครู กศน. ตำบล	
๒๐		สอบวัดผลสัมฤทธิ์ปลายภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๓	สนามสอบที่กำหนด	-ข้อสอบปลายภาค	ผอ.กศน. และ คณะทำงาน	

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครั้งที่ ๑

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่

ระดับมัธยมศึกษา ม.ปลาย ภาคเรียนที่ ๑/๖๓

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	หัวข้อเรื่อง/ตัวชี้วัด	เนื้อหาสาระการเรียนรู้	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
๑		๑.ปฐมนิเทศนักศึกษา กศน.ภาคเรียนที่ ๑ ปี การศึกษา ๒๕๖๓	๑.ปฐมนิเทศนักศึกษา กศน.ภาคเรียนที่ ๑ ปี การศึกษา ๒๕๖๓ ๒.การใช้หลักสูตร สถานศึกษานอกระบบ ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ๓.กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ๔.กิจกรรมพัฒนาคุณภาพ ชีวิต(กพช.) ๕.วิธีการจัดการเรียนการ สอน ๖.การเทียบโอนผลการ เรียน ๘.การจบหลักสูตร	๑.แนะนำสถานศึกษา/คณะครู - กศน.อำเภอศรีรัตนนิคม - กศน.ตำบลย่านยาว ๒.ชี้แจงการจัดการเรียนหลักสูตรนอก ระบบระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ๒๕๕๑ - หลักการของหลักสูตร - จุดมุ่งหมายของหลักสูตร - ระดับการศึกษา - สาระการเรียนรู้ ๓.การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ๔.การจัดกิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต ๕.การเทียบโอนผลการเรียน ๖.วิธีการจัดการเรียนการสอน	๑. คู่มือนักศึกษา	๑.การสังเกต ๒.การมีส่วนร่วม

บันทึกหลังการสอน

ครั้งที่ วันที่..... เดือน พ.ศ.....

กิจกรรมการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

สภาพปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

แนวทางการแก้ไขปัญหา

.....

.....

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้บันทึก

(.....)

ตำแหน่ง.....

ข้อคิดเห็นของผู้อำนวยการสถานศึกษา

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางจิราภรณ์ อุทัยศรี)

ผู้อำนวยการ กศน.อำเภอศรีรัตนนิคม

วันที่..... เดือน พ.ศ.....

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครั้งที่ ๒

หัวข้อเรื่อง ๒. โครงการงานวิทยาศาสตร์

ตัวชี้วัด

๑. อธิบายประเภทเลือกหัวข้อ วางแผน วิธีนำเสนอและประโยชน์ของโครงการได้
๒. วางแผนและทำโครงการงานวิทยาศาสตร์ได้
๓. อธิบายและบอกแนวทางในการนำผลจากโครงการไปใช้ได้

ตัวชี้วัด	รายละเอียดเนื้อหา	ระดับความยากง่าย			หมายเหตุ
		เนื้อหาง่าย (ศึกษา ด้วยตนเอง)	ปานกลาง นำมา พบกลุ่ม	ยากมาก (สอนเสริม)	
<p><u>โครงการงานวิทยาศาสตร์</u></p> <p>๑. อธิบายประเภท เลือก หัวข้อ วางแผน วิธีนำเสนอ และประโยชน์ของโครงการได้</p> <p>๒. นำความรู้เกี่ยวกับ วิทยาศาสตร์ กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์และโครงการไป ใช้ได้</p> <p>๓. วางแผนการทำโครงการได้</p> <p>๔. ทำโครงการงานวิทยาศาสตร์ได้</p> <p>๕. อธิบายและบอกแนวได้ใน การนำผลจากโครงการไปใช้ได้</p> <p>๖. นำความรู้เกี่ยวกับ วิทยาศาสตร์ กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์และโครงการไป ใช้ได้</p>	<p>๑. โครงการงานวิทยาศาสตร์</p> <p>๑.๑ ประเภทของ โครงการ</p> <p>๑.๒ การเลือกหัวข้อ โครงการ</p> <p>๑.๓ การวางแผนการ กระทำโครงการ</p> <p>๑.๔ การนำเสนอ โครงการ</p> <p>๑.๕ ประโยชน์ของ โครงการเพื่อการพัฒนา คุณภาพชีวิต</p>		<p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p>		

หัวเรื่อง ๓. สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด

๑. อธิบายรูปร่างส่วนประกอบความแตกต่างระบบการทำงานการรักษาคุณภาพของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์ได้
๒. อธิบายการรักษาคุณภาพของพืชและสัตว์ และมนุษย์ และการนำความรู้ไปใช้
๓. ศึกษา สืบค้นข้อมูลและอธิบายกระบวนการแบ่งเซลล์แบบไมโทซิส และไมโอซิสได้

ตัวชี้วัด	รายละเอียดเนื้อหา	ระดับความยากง่าย			หมายเหตุ
		เนื้อหาง่าย (ศึกษา ด้วยตนเอง)	ปานกลาง นำมา พบกลุ่ม	ยากมาก (สอนเสริม)	
<u>สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม</u> ๑. อธิบายรูปร่าง ส่วนประกอบ ความ ต่าง ระบบการทำงาน การรักษาคุณภาพของเซลล์ พืชและเซลล์สัตว์ได้ ๒. อธิบายการรักษาคุณภาพ ของพืชและสัตว์ และ มนุษย์ และการนำความรู้ไป ใช้ได้	เซลล์ ๑.๑ ระบบการทำงานของ เซลล์พืชและเซลล์สัตว์ และ การรักษาคุณภาพ ๑.๒ กลไกและการรักษา คุณภาพของพืช สัตว์ และ มนุษย์		✓ ✓		

หัวข้อ ๔. พันธุกรรมและความหลากหลายทางชีวภาพ

ตัวชี้วัด

๑. อธิบายกระบวนการถ่ายทอดทางพันธุกรรม การแปรผันทางพันธุกรรม การผ่าเหล่า และการเกิดความหลากหลายทางชีวภาพ
๒. อธิบายลักษณะทางพันธุกรรมได้
๓. อธิบายความหลากหลายทางชีวภาพและการจัดหมวดหมู่สิ่งมีชีวิตได้

ตัวชี้วัด	รายละเอียดเนื้อหา	ระดับความยากง่าย			หมายเหตุ
		เนื้อหาง่าย (ศึกษา ด้วยตนเอง)	ปานกลาง นำมา พบกลุ่ม	ยากมาก (สอนเสริม)	
พันธุกรรมและความ หลากหลายทางชีวภาพ	๑. พันธุกรรม การถ่ายทอดทาง พันธุกรรม การแปรผันทาง พันธุกรรม และการผ่าเหล่า		✓		
๑. อธิบายกระบวนการ ถ่ายทอดทางพันธุกรรม การแปรผันทาง พันธุกรรม การผ่าเหล่า และการเกิดความ หลากหลายทางชีวภาพ	๒. ความหลากหลายทางชีวภาพ ๒.๑ กระบวนการถ่ายทอดทาง พันธุกรรม ๒.๒ การเกิดการผ่าเหล่า ๒.๓ การเกิดความหลากหลายทาง ชีวภาพ		✓		
๒. อธิบายลักษณะทาง พันธุกรรมของบุคคลได้	๓. โรคที่เกิดจากการถ่ายทอดทาง พันธุกรรม และการนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน		✓		
๓. อธิบายปัจจัยที่ทำให้ สิ่งแวดล้อมเกิดการ เปลี่ยนแปลงได้	๔. ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม		✓		

หัวข้อเรื่อง ๕. เทคโนโลยีชีวภาพ

ตัวชี้วัด

๑. อธิบายเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพ และประโยชน์ได้
๒. อธิบายผลของเทคโนโลยีชีวภาพต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อมได้
๓. อธิบายบทบาทของภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพได้

ตัวชี้วัด	รายละเอียดเนื้อหา	ระดับความยากง่าย			หมายเหตุ
		เนื้อหาง่าย (ศึกษา ด้วย ตนเอง)	ปานกลาง นำมา พบกลุ่ม	ยากมาก (สอนเสริม)	
<u>เทคโนโลยีชีวภาพ</u> ๑. อธิบายเกี่ยวกับ เทคโนโลยีชีวภาพ ประโยชน์ ได้ ๒. อธิบายผลของ เทคโนโลยีชีวภาพต่อชีวิต และสิ่งแวดล้อมได้ ๓. อธิบายบทบาทของภูมิ ปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับ เทคโนโลยีชีวภาพได้	๑. ความหมายและลักษณะของ เทคโนโลยีชีวภาพ ๒. ปัจจัยที่มีผลต่อเทคโนโลยีชีวภาพ ๓. เทคโนโลยีชีวภาพในชีวิตประจำวัน ๔. ภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับ เทคโนโลยีชีวภาพ ๕. ประโยชน์และผลกระทบของ ๕.๑ ความหลากหลายทางชีวภาพ ๕.๒ ชีวิตและสิ่งแวดล้อม	✓	✓ ✓ ✓ ✓		

หัวข้อ ๖ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ตัวชี้วัด

๑. อธิบายกระบวนการเปลี่ยนแปลงแทนที่ของสิ่งมีชีวิตได้
๒. อธิบายการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมในระดับท้องถิ่น ระดับประเทศและระดับโลกได้
๓. อธิบายสาเหตุของปัญหาวางแผน และลงมือปฏิบัติได้
๔. อธิบายการป้องกัน แก้ไข ฝึกระวัง อนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้
๕. อธิบายปรากฏการณ์ของธรณีวิทยาที่มีผลกระทบต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม
๖. อธิบาย ปรากฏการณ์ สภาวะโลกร้อน สาเหตุและผลกระทบต่อชีวิตมนุษย์

ตัวชี้วัด	รายละเอียดเนื้อหา	ระดับความยากง่าย			หมายเหตุ
		เนื้อหา ง่าย (ศึกษา ด้วย ตนเอง)	ปาน กลาง นำมา พบกลุ่ม	ยาก มาก (สอน เสริม)	
<p><u>ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</u></p> <p>๑. อธิบายกระบวนการเปลี่ยนแปลงแทนที่ของสิ่งมีชีวิตได้</p> <p>๒. อธิบายการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมในระดับท้องถิ่น ระดับประเทศและระดับโลกได้</p> <p>๓. อธิบายสาเหตุของปัญหาวางแผน และลงมือปฏิบัติได้</p> <p>๔. อธิบายป้องกัน แก้ไข ฝึกระวัง อนุรักษ์ และพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้</p> <p>๕. อธิบายปรากฏการณ์ ของธรณีวิทยาที่มีผลกระทบต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อมได้</p> <p>๖. อธิบายปรากฏการณ์ สภาวะโลกร้อน สาเหตุและผลกระทบต่อชีวิตมนุษย์</p>	<p>๑. กระบวนการเปลี่ยนแปลงแทนที่ของสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมในชุมชน</p> <p>๒. การใช้ทรัพยากรธรรมชาติระดับท้องถิ่น ประเทศและระดับโลก</p> <p>๓. ปรากฏการณ์ทางธรณีวิทยาที่มีผลกระทบต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม</p> <p>๔. ปัญหาและผลกระทบของระบบนิเวศและสภาพสิ่งแวดล้อมในชุมชน ท้องถิ่น ประเทศ และโลก</p> <p>๕. แนวทางการแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชน</p> <p>๖. การวางแผนพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>๗. การปฏิบัติตน หรือการร่วมมือกับชุมชนในการป้องกัน พัฒนาหรือแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>๘. สภาวะโลกร้อน สาเหตุและผลกระทบ การป้องกันและแก้ไขปัญหาโลกร้อน</p>		<p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p>		

หัวข้อ ๗. ธาตุ สมบัติของธาตุและธาตุกัมมันตภาพรังสี

ตัวชี้วัด

อธิบายเกี่ยวกับโครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ สมการและปฏิกิริยาเคมีที่พบในชีวิตประจำวันได้

ตัวชี้วัด	รายละเอียดเนื้อหา	ระดับความยากง่าย			หมายเหตุ
		เนื้อหาง่าย (ศึกษา ด้วย ตนเอง)	ปานกลาง นำมา พบกลุ่ม	ยากมาก (สอนเสริม)	
<u>ธาตุ สมบัติของธาตุและ</u> <u>ธาตุกัมมันตภาพรังสี</u> ๑.อธิบายทฤษฎี โครงสร้างและการ จัดเรียงอิเล็กตรอนใน อะตอมได้ ๒.อธิบายสมบัติของธาตุ ตามตารางธาตุได้ ๓.บอกประโยชน์ของ ตารางธาตุได้ ๔.อธิบายสมบัติธาตุ กัมมันตรังสีและ กัมมันตภาพรังสีได้ ๕.บอกประโยชน์ และ ผลกระทบจาก กัมมันตภาพรังสีได้	๑. โครงสร้างอะตอมและทฤษฎี อะตอม ๒. การจัดเรียงอิเล็กตรอนใน อะตอม ๓. การจัดเรียงธาตุในตารางธาตุ ๔. สมบัติของธาตุตามตารางธาตุ ๕. ประโยชน์ของตารางธาตุ ๖.ความหมายและการเกิด กัมมันตภาพรังสี ๗. ประโยชน์และโทษของ กัมมันตภาพรังสี ๘. ผลกระทบของสารกัมมันตรังสี ต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม			✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	

หัวข้อเรื่อง ๘ สมการเคมีและปฏิกิริยาเคมี
ตัวชี้วัด

๑. อธิบายการเกิดสมการเคมีและปฏิกิริยาเคมีและดุลสมการเคมีได้
๒. อธิบายปัจจัยที่มีผลต่อปฏิกิริยาเคมีได้
๓. อธิบายผลที่เกิดจากปฏิกิริยาเคมีต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อมได้

ตัวชี้วัด	รายละเอียดเนื้อหา	ระดับความยากง่าย			หมายเหตุ
		เนื้อหาง่าย (ศึกษา ด้วย ตนเอง)	ปานกลาง นำมา พบกลุ่ม	ยากมาก (สอนเสริม)	
<u>สมการเคมีและปฏิกิริยาเคมี</u> ๑. อธิบายการเกิดสมการเคมีและปฏิกิริยาเคมีและดุลสมการเคมีได้ ๒. อธิบายปัจจัยที่มีผลต่อปฏิกิริยาเคมีได้ ๓. อธิบายผลที่เกิดจากปฏิกิริยาเคมีต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อมได้	๑. ความหมายของสมการเคมีปฏิกิริยาเคมี และสัญลักษณ์ในสมการเคมี ๒. การเขียนและการอ่านสมการเคมี ๓. ปัจจัยที่มีผลต่อปฏิกิริยาเคมี ๔. ปฏิกิริยาเคมีในชีวิตประจำวันและผลของปฏิกิริยาเคมีต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม			✓ ✓ ✓ ✓	

หัวข้อเรื่อง ๙ โพรตีน คาร์โบไฮเดรต และไขมัน
ตัวชี้วัด

๑. อธิบายสมบัติ ชนิด ประเภทการเกิด และประโยชน์ของโปรตีนได้
๒. อธิบายสมบัติ ชนิด ประเภทการเกิด และประโยชน์ของคาร์โบไฮเดรตได้
๓. อธิบายสมบัติ ชนิด ประเภทการเกิด และประโยชน์ของไขมันได้

ตัวชี้วัด	รายละเอียดเนื้อหา	ระดับความยากง่าย			หมายเหตุ
		เนื้อหาง่าย (ศึกษา ด้วย ตนเอง)	ปานกลาง นำมา พบกลุ่ม	ยากมาก (สอนเสริม)	
<p><u>โปรตีน คาร์โบไฮเดรต และไขมัน</u></p> <p>๑. อธิบายสมบัติ ชนิด ประเภท การเกิด และ ประโยชน์ของโปรตีนได้</p> <p>๒. อธิบายสมบัติ ชนิด ประเภท การเกิด และ ประโยชน์ของ คาร์โบไฮเดรตได้</p> <p>๓. อธิบายสมบัติ ชนิด ประเภท การเกิด และ ประโยชน์ของไขมันได้</p>	<p>๑. สมบัติ ชนิด ประเภท การเกิด และประโยชน์ของโปรตีน</p> <p>๒. สมบัติ ชนิด ประเภท การเกิด และประโยชน์ของคาร์โบไฮเดรต</p> <p>๓. สมบัติ ชนิด ประเภท การเกิด และประโยชน์ของไขมัน</p>			<p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p>	

หัวข้อ ๑๐ ปีโตรเลียมและพอลิเมอร์
ตัวชี้วัด

๑. อธิบายหลักการกลั่น ลำดับส่วน ผลิตภัณฑ์และประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ปีโตรเลียม ผลกระทบจากการใช้ผลิตภัณฑ์ปีโตรเลียม
๒. อธิบาย ความหมาย ประเภท ชนิดการเกิดและสมบัติของพอลิเมอร์ พอลิเมอร์ในชีวิตประจำวัน ผลกระทบจากการใช้พลาสติก ยาง ยางสังเคราะห์ เส้นและเส้นใยสังเคราะห์

ตัวชี้วัด	รายละเอียดเนื้อหา	ระดับความยากง่าย			หมายเหตุ
		เนื้อหาง่าย (ศึกษา ด้วยตนเอง)	ปานกลาง นำมา พบกลุ่ม	ยากมาก (สอนเสริม)	
<p><u>ปีโตรเลียมและพอลิเมอร์</u></p> <p>๑. อธิบายหลักการกลั่น ลำดับส่วนได้</p> <p>๒. บอกผลิตภัณฑ์และประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ปีโตรเลียม</p> <p>๓. อธิบายผลกระทบที่เกิดจากการใช้ผลิตภัณฑ์ปีโตรเลียมได้</p> <p>๔. อธิบายความหมาย ประเภท ชนิด การเกิด และสมบัติของพอลิเมอร์ได้</p> <p>๕. อธิบายสมบัติการเกิด และผลกระทบที่เกิดจากการใช้พลาสติก ยาง ยางสังเคราะห์ เส้นและเส้นใยสังเคราะห์ได้</p>	<p>๑. ปีโตรเลียม</p> <p>๑.๑ การกลั่นลำดับส่วน</p> <p>๑.๒ ผลิตภัณฑ์ที่ได้ จากการกลั่นปีโตรเลียม</p> <p>๑.๓ ผลกระทบของการใช้ปีโตรเลียม</p> <p>๒. พอลิเมอร์</p> <p>๒.๑ ความหมาย ประเภท ชนิด การเกิดและสมบัติของพอลิเมอร์</p> <p>๒.๒ พอลิเมอร์ในชีวิตประจำวัน</p> <p>๑.๒.๑ พลาสติก</p> <p>๑.๒.๒ ยางและยางสังเคราะห์</p> <p>๑.๒.๓ เส้นใยธรรมชาติและใยสังเคราะห์</p> <p>๒.๓ ผลกระทบของการใช้พอลิเมอร์</p>			<p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p>	

หัวข้อ ๑๑ สารเคมีกับชีวิตและสิ่งแวดล้อม
ตัวชี้วัด

๑. อธิบายความสำคัญและความจำเป็นที่ต้องใช้สารเคมีได้
๒. อธิบายวิธีการใช้สารเคมีบางชนิดได้ถูกต้อง
๓. อธิบายผลกระทบที่เกิดจากการใช้สารเคมีได้

ตัวชี้วัด	รายละเอียดเนื้อหา	ระดับความยากง่าย			หมายเหตุ
		เนื้อหาง่าย (ศึกษา ด้วยตนเอง)	ปานกลาง นำมา พบกลุ่ม	ยากมาก (สอนเสริม)	
<p><u>สารเคมีกับชีวิตและสิ่งแวดล้อม</u></p> <p>๑. อธิบายความสำคัญและความจำเป็นที่ต้องใช้สารเคมีได้</p> <p>๒. อธิบายวิธีการใช้สารเคมีบางชนิดได้ถูกต้อง</p> <p>๓. อธิบายผลกระทบที่เกิดจากการใช้สารเคมีได้</p>	<p>๑. ความสำคัญของสารกับชีวิตและสิ่งแวดล้อม</p> <p>๒. ความจำเป็นที่ต้องใช้สารเคมี</p> <p>๓. การใช้สารเคมีที่ถูกต้อง</p> <p>๔. ผลกระทบที่เกิดจากการใช้สารเคมี</p>			<p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p>	

หัวข้อเรื่อง ๑๒ แรงและการเคลื่อนที่
ตัวชี้วัด

๑. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างแรงกับการเคลื่อนที่ในสนามโน้มถ่วง สนามแม่เหล็ก และสนามไฟฟ้าได้

๒. ระบุและอธิบายการเคลื่อนที่ของแรงแบบต่างๆ และการนำไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด	รายละเอียดเนื้อหา	ระดับความยากง่าย			หมายเหตุ
		เนื้อหาง่าย (ศึกษา ด้วยตนเอง)	ปานกลาง นำมา พบกลุ่ม	ยากมาก (สอนเสริม)	
<p><u>แรงและการเคลื่อนที่</u></p> <p>๑. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างแรงกับการเคลื่อนที่ในสนามโน้มถ่วง สนามแม่เหล็ก และสนามไฟฟ้าได้</p> <p>๒. ระบุและอธิบายการเคลื่อนที่ของแรงแบบต่างๆ และการนำไปใช้ประโยชน์</p>	<p>๑. แรงและความสัมพันธ์ระหว่างแรงกับการเคลื่อนที่ของอนุภาค</p> <p>๒. ความสัมพันธ์ระหว่างแรงและการเคลื่อนที่ของอนุภาคในสนามโน้มถ่วง สนามแม่เหล็กไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน</p>		<p>✓</p> <p>✓</p>		

หัวข้อเรื่อง ๑๓ เทคโนโลยีอวกาศ
ตัวชี้วัด

๑. บอกความหมาย ความสำคัญ และความเป็นมาของเทคโนโลยีอวกาศได้
๒. อธิบายและระบุประเภทของเทคโนโลยีอวกาศได้
๓. อธิบายการนำเทคโนโลยีอวกาศมาใช้ประโยชน์ได้
๔. บอกโครงการสำรวจอวกาศที่สำคัญในปัจจุบันได้

ตัวชี้วัด	รายละเอียดเนื้อหา	ระดับความยากง่าย			หมายเหตุ
		เนื้อหาง่าย (ศึกษา ด้วยตนเอง)	ปานกลาง นำมา พบกลุ่ม	ยากมาก (สอนเสริม)	
เทคโนโลยีอวกาศ ๑. บอกความหมาย ความสำคัญ และความเป็นมาของเทคโนโลยีอวกาศได้ ๒. อธิบายและระบุประเภทของเทคโนโลยีอวกาศได้ ๓. อธิบายการนำเทคโนโลยีอวกาศมาใช้ประโยชน์ได้ ๔. บอกโครงการสำรวจอวกาศที่สำคัญในปัจจุบันได้	๑. ความหมาย ความสำคัญ และความเป็นมาของเทคโนโลยีอวกาศ ๒. ประเภทของเทคโนโลยีอวกาศ ๒.๑ ดาวเทียม ๒.๒ ยานสำรวจอวกาศ ๒.๓ ยานขนส่งอวกาศ ๒.๔ สถานีทดลองอวกาศ ๓. ประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยีอวกาศ ๓.๑ ปรากฏการณ์บนโลก ๓.๒ ปรากฏการณ์ในอวกาศ ๔. โครงการสำรวจอวกาศที่สำคัญในปัจจุบัน		✓ ✓ ✓		

หัวข้อเรื่อง ๑๔ อาชีพช่างไฟฟ้า

ตัวชี้วัด

สามารถอธิบาย ออกแบบ วางแผน ทดลอง ทดสอบ ปฏิบัติการเรื่องไฟฟ้าได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย คิด วิเคราะห์ เปรียบเทียบข้อดี ข้อเสีย ของการต่อวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรม แบบขนาน แบบผสม ประยุกต์และเลือกใช้ความรู้ และทักษะอาชีพช่างไฟฟ้า ให้เหมาะสมกับด้านบริหารจัดการและการบริการ

ตัวชี้วัด	รายละเอียดเนื้อหา	ระดับความยากง่าย			หมายเหตุ
		เนื้อหาง่าย (ศึกษา ด้วยตนเอง)	ปานกลาง นำมา พบกลุ่ม	ยากมาก (สอนเสริม)	
อาชีพช่างไฟฟ้า	๑. ประเภทของไฟฟ้า	✓			
๑.สามารถอธิบาย ออกแบบ วางแผน ทดลอง ทดสอบ ปฏิบัติการเรื่องไฟฟ้าได้ อย่างถูกต้องและ ปลอดภัย คิด วิเคราะห์	๒. วัสดุอุปกรณ์เครื่องมือช่าง ไฟฟ้า	✓			
๒.สามารถเปรียบเทียบ ข้อดี ข้อเสีย ของการต่อ วงจรไฟฟ้าแบบอนุกรม แบบขนาน แบบผสม	๓. วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ใน วงจรไฟฟ้า การต่อวงจรไฟฟ้า อย่างง่าย		✓		
๓.สามารถประยุกต์และ เลือกใช้ความรู้ และ ทักษะอาชีพช่างไฟฟ้า ให้ เหมาะสมกับด้านบริหาร จัดการและการบริการ	๔. กฎของโอห์ม		✓		
	๕. การเดินสายไฟฟ้าอย่างง่าย		✓		
	๖. การใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าอย่าง ง่าย		✓		
	๗. ความปลอดภัยและอุบัติเหตุ จากอาชีพช่างไฟฟ้า		✓		
	๘. การบริหารจัดการและการ บริการ		✓		
	๙. โครงการวิทยาศาสตร์สู่อาชีพ		✓		
	๑๐. คำศัพท์ทางไฟฟ้า		✓		

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สาระความรู้พื้นฐาน รายวิชา วิชาวิทยาศาสตร์ รหัสวิชา พว ๓๑๐๐๑

ระดับมัธยมศึกษา ม.ปลาย จำนวน ๕ หน่วยกิต

หัวเรื่อง ทักษะทางวิทยาศาสตร์และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	หัวเรื่อง/ตัวชี้วัด	เนื้อหาสาระการเรียนรู้	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
๒		<p>๑. กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p> <p>๑. กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p> <p>๒. อธิบายกระบวนการทางวิทยาศาสตร์</p> <p>วิธีการทางวิทยาศาสตร์</p> <p>ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p> <p>๒.๑ ความก้าวหน้าของเจตคติทางวิทยาศาสตร์</p>	<p>๑. กระบวนการทางวิทยาศาสตร์</p> <p>๑.๒ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์</p> <p>๑.๒.๑ วิธีการทางวิทยาศาสตร์ ๕ ชั้น</p> <p>๑.๒.๒ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ๑๓ ทักษะ</p> <p>๑.๒.๓ เจตคติทางวิทยาศาสตร์ ๖ ลักษณะ</p> <p>๑.๒.๔ จิตวิทยาศาสตร์</p> <p>๒. เทคโนโลยี</p> <p>๒.๑ ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีในปัจจุบัน</p>	<p><u>ขั้นที่ ๑ กำหนดสภาพปัญหา</u></p> <p>๑.๑ ครูและผู้เรียนร่วมกันสร้างความเข้าใจกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เจตคติทางวิทยาศาสตร์ และจิตวิทยาศาสตร์</p> <p>๑.๒ ครูและผู้เรียนร่วมกันกำหนดความต้องการในการเรียนรู้เทคโนโลยี โดยการนำความรู้ทางเทคโนโลยีมาใช้ในชีวิตประจำวันและนำเสนอในการพบกลุ่ม</p> <p><u>ขั้นที่ ๒ แสวงหาความรู้</u></p> <p>๒.๑ ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เจตคติทางวิทยาศาสตร์ และจิตวิทยาศาสตร์</p> <p>๒.๒ ครูและผู้เรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยใช้คำถามปลายเปิดในการชวนคิด ชวนคุย เพื่อหาข้อสรุปในการเลือกใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม</p> <p>๒.๓ แบ่งกลุ่มผู้เรียนออกเป็นกลุ่มๆ ละไม่เกิน ๕ คน ในการจัดทำรายงานเรื่องทักษะในการเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์</p>	<p>- ใบความรู้เรื่องธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และทักษะทางวิทยาศาสตร์</p> <p>- ใบความรู้เรื่องวัสดุอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์</p> <p>- ใบความรู้ประเภทของโครงการ</p> <p>- ใบความรู้ขั้นตอนการจัดทำโครงการวิทยาศาสตร์</p>	<p>- ประเมินจากแฟ้มสะสมงาน</p> <p>- ใบงานแบบฟอร์มการบันทึก</p> <p>- ผลจากการบันทึกประเภทโครงการ</p> <p>- พิจารณาจากโครงการของผู้เรียน</p> <p>- สังเกตผลจากการนำเสนอ</p>

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สาระความรู้พื้นฐาน รายวิชา วิชาวิทยาศาสตร์ รหัสวิชา พว ๓๑๐๐๑

ระดับมัธยมศึกษา ม.ปลาย จำนวน ๕ หน่วยกิต

หัวเรื่อง ทักษะทางวิทยาศาสตร์และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	หัวเรื่อง/ตัวชี้วัด	เนื้อหาสาระการเรียนรู้	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
		<p>๓. นำความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้แก้ปัญหาต่าง ๆ</p> <p>๔. เกิดเจตคติทางวิทยาศาสตร์</p> <p>๕. มีจิตวิทยาศาสตร์</p> <p>๖. นำความรู้และเลือกใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม</p> <p>๘. มีทักษะในการเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ และสารเคมีได้</p>	<p>๒.๒ เทคโนโลยีกับการประกอบอาชีพ และการนำเทคโนโลยีไปใช้ในการดำรงชีวิต</p> <p>๒.๓ การเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการประกอบอาชีพกับการดำรงชีวิต</p> <p>๒.๔ เทคโนโลยีพื้นฐาน</p> <p>๓. การใช้วัสดุ อุปกรณ์ สารเคมี และห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์</p>	<p>และสารเคมี และนำเสนอในการพบกลุ่ม</p> <p>๒.๔ แบ่งกลุ่มผู้เรียนกลุ่มละไม่เกิน ๕ คน ในการจัดทำโครงงานวิทยาศาสตร์ตามหัวข้อที่ผู้เรียนสนใจ แล้วรวบรวมไว้ในแฟ้มสะสมงาน</p> <p>๒.๕ ผู้เรียนภายในกลุ่มที่ทำโครงงาน ร่วมกันวางแผนการทำโครงงาน</p> <p>๒.๖ ผู้เรียนแต่ละกลุ่มลงมือทำโครงงานโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ แล้วเขียนรายงานการทำโครงงาน</p> <p><u>ขั้นที่ ๓ การปฏิบัตินำไปใช้</u></p> <p>๓.๑ ผู้เรียนสรุป จัดทำรายงาน และรวบรวมไว้ในแฟ้มสะสมงาน</p> <p>๓.๒ ครูแก้ไขข้อบกพร่อง</p>	<p>- ใบความรู้เรื่องธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และทักษะทางวิทยาศาสตร์</p> <p>- ใบความรู้เรื่องวัสดุอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์</p> <p>- ใบความรู้ประเภทของโครงงาน</p> <p>- ใบความรู้ขั้นตอนการจัดทำโครงงานวิทยาศาสตร์</p>	<p>- ประเมินจากแฟ้มสะสมงาน</p> <p>- ใบงานแบบฟอร์มการบันทึก</p> <p>- ผลจากการบันทึกประเภทโครงงาน</p> <p>- พิจารณาจากโครงงานของผู้เรียน</p> <p>- สังเกตผลจากการนำเสนอ</p>

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สาระความรู้พื้นฐาน รายวิชา วิชาวิทยาศาสตร์ รหัสวิชา พว ๓๑๐๐๑

ระดับมัธยมศึกษา ม.ปลาย จำนวน ๕ หน่วยกิต

หัวเรื่อง ทักษะทางวิทยาศาสตร์และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	หัวเรื่อง/ตัวชี้วัด	เนื้อหาสาระการเรียนรู้	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
		<p>โครงการวิทยาศาสตร์</p> <p>๑. อธิบายประเภท เลือกรหัส หัวข้อ วางแผนวิธีทำ นำเสนอ และประโยชน์ของโครงการ</p> <p>๒. นำความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และโครงการไปใช้</p>	<p>๑. โครงการวิทยาศาสตร์</p> <p>๑.๑ ประเภทของโครงการ</p> <p>๑.๒ การเลือกหัวข้อโครงการ</p> <p>๑.๓ การวางแผนการกระทำโครงการ</p> <p>๑.๔ การนำเสนอโครงการ</p> <p>๑.๕ ประโยชน์ของโครงการเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต</p>	<p><u>ขั้นที่ ๔ การประเมินผลการเรียนรู้</u></p> <p>๔.๑ ผู้เรียนนำแฟ้มสะสมงานมาสรุปเป็นองค์ความรู้ไว้เป็นสารสนเทศ</p> <p>๔.๒ ครูและผู้เรียนร่วมกันสร้างเกณฑ์การประเมินคุณภาพการเรียนรู้</p> <p>๔.๓ ครูตัดสินผลการเรียนรู้ตามเกณฑ์ที่กำหนด</p> <p>หมายเหตุ : ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง (จำนวน 3 ชั่วโมง)</p>	<p>- ใบความรู้เรื่องธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และทักษะทางวิทยาศาสตร์</p> <p>- ใบความรู้เรื่องวัสดุอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์</p> <p>- ใบความรู้ประเภทของโครงการ</p> <p>- ใบความรู้ขั้นตอนการจัดทำโครงการวิทยาศาสตร์</p>	<p>- ประเมินจากแฟ้มสะสมงาน</p> <p>- ใบงานแบบฟอร์มการบันทึก</p> <p>- ผลจากการบันทึกประเภทโครงการ</p> <p>- พิจารณาจากโครงการของผู้เรียน</p> <p>- สังเกตผลจากการนำเสนอ</p>

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สาระความรู้พื้นฐาน รายวิชา วิชาวิทยาศาสตร์ รหัสวิชา พว ๓๑๐๐๑

ระดับมัธยมศึกษา ม.ปลาย จำนวน ๕ หน่วยกิต

หัวเรื่อง ทักษะทางวิทยาศาสตร์และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	หัวเรื่อง/ตัวชี้วัด	เนื้อหาสาระการเรียนรู้	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
		<p>๓. วางแผนการทำโครงการ</p> <p>๔. ทำโครงการวิทยาศาสตร์</p> <p>๕. อธิบายและบอกแนวได้ใน การนำผลจากโครงการไปใช้</p> <p>๖. นำความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และโครงการไปใช้</p>		<p>๑. ครูให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมในเรื่อง ความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (จำนวน ๓ ชม.)</p> <p>2. ผู้เรียนนำเสนอต่อกลุ่มใหญ่เพื่อสรุปองค์ความรู้ที่ได้จาก การศึกษาเรียนรู้และทำแบบฝึกหัดเพิ่มเติม</p>	<p>- ใบความรู้เรื่อง ธรรมชาติของ วิทยาศาสตร์และ ทักษะทาง วิทยาศาสตร์</p> <p>- ใบความรู้เรื่องวัสดุ อุปกรณ์ทาง วิทยาศาสตร์</p> <p>- ใบความรู้ประเภท ของโครงการ</p> <p>- ใบความรู้ขั้นตอน การจัดทำโครงการ วิทยาศาสตร์</p>	<p>- ประเมินจาก แฟ้มสะสมงาน</p> <p>- ใบงาน แบบฟอร์มการ บันทึก</p> <p>- ผลจากการ บันทึกประเภท โครงการ</p> <p>- พิจารณาจาก โครงการของ ผู้เรียน</p> <p>- สังเกตผลจากการนำเสนอ</p>

ใบความรู้

วิชาวิทยาศาสตร์ รหัสวิชา พว ๓๑๐๐๑ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
เรื่อง กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



วิทยาศาสตร์เป็นเรื่องของการเรียนรู้เกี่ยวกับธรรมชาติ โดยมนุษย์ใช้กระบวนการสังเกต สืบค้น ตรวจสอบ ทดลองเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ และนำผลมาจัดเป็นระบบหลักการ แนวคิดและทฤษฎี แนวคิด และทฤษฎี ดังนั้น ทักษะวิทยาศาสตร์ จึงเป็นการปฏิบัติเพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบในข้อสงสัยหรือข้อสมมติฐานต่าง ๆ ของมนุษย์ตั้งไว้

ทักษะทางวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย

1. การสังเกต เป็นวิธีการได้มาของข้อสงสัย รับรู้ข้อมูล พิจารณาข้อมูล จากปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้น
2. ตั้งสมมติฐาน เป็นการระดมความคิด สร้างสิ่งที่คาดว่าจะเป็คำตอบของปัญหาหรือข้อสงสัยนั้น ๆ
3. ออกแบบการทดลองเพื่อศึกษาผลของตัวแปรที่ต้องศึกษา โดยควบคุมตัวแปรอื่น ๆ ที่อาจมีผลต่อตัวแปรที่ต้องการศึกษา
4. ดำเนินการทดลอง เป็นการจัดการกระทำกับตัวแปรที่กำหนด ซึ่งได้แก่ ตัวแปรต้น ตัวแปรตาม และตัวแปรที่ต้องควบคุม
5. รวบรวมข้อมูล เป็นการบันทึกรวบรวมผลการทดลองหรือผลจากการกระทำของตัวแปรที่กำหนด
6. แปลและสรุปผลการทดลอง

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ประกอบด้วย 13 ทักษะ ดังนี้

1. ทักษะขั้นมูลฐาน 8 ทักษะ ได้แก่

- 1.1 ทักษะการสังเกต (Observing)
- 1.2 ทักษะการวัด (Measuring)
- 1.3 ทักษะการจำแนกหรือทักษะการจัดประเภทสิ่งของ (Classifying)
- 1.4 ทักษะการใช้ความสัมพันธ์ระหว่างมิติกับเวลา(Using Space/Relationship)
- 1.5 ทักษะการคำนวณและการใช้จำนวน (Using Numbers)
- 1.6 ทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล (Comunication)
- 1.7 ทักษะการลงความเห็นจากข้อมูล (Inferring)
- 1.8 ทักษะการพยากรณ์ (Predicting)

2. ทักษะขั้นสูงหรือทักษะขั้นผลสม 5 ทักษะ ได้แก่

- 2.1 ทักษะการตั้งสมมุติฐาน (Formulating Hypthesis)
- 2.2 ทักษะการควบคุมตัวแปร (Controlling Variables)
- 2.3 ทักษะการตีความและลงข้อสรุป (Interpreting data)
- 2.4 ทักษะการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ (Defining Operationally)
- 2.5 ทักษะการทดลอง (Experimenting)

รายละเอียดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ทั้ง 13 ทักษะ มีรายละเอียดโดยสรุปดังนี้

1. ทักษะการสังเกต (Observing) หมายถึงการใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ในการสังเกต ใ้แก่ ใช้ตา ดู รูปร่าง ใช้หู ฟังเสียง ใช้ลิ้นชิมรส ใช้จมูกดมกลิ่น และใช้ผิวหนังสัมผัสความรู้สึก ร้อนเย็น หรือใช้มือจับต้องความ อ่อนแข็ง เป็นต้น การใช้ประสาทสัมผัสเหล่านี้จะใช้ทีละอย่างหรือหลายอย่างพร้อมกัน เพื่อรวบรวมข้อมูลก็ได้ โดยไม่เพิ่มความคิดเห็นของผู้สังเกตลงไป

2. ทักษะการวัด (Measuring) หมายถึง การเลือกและการใช้เครื่องมือวัดปริมาณของสิ่งของออกมา เป็นตัวเลขที่แน่นอนได้อย่างเหมาะสม และถูกต้องโดยมีหน่วยกำกับเสมอในการวัดเพื่อหาปริมาณของสิ่งที่วัด ต้องฝึกให้ผู้เรียนหาคำตอบ 4 คำ คือ จะวัดอะไร วัดทำไม ใช้เครื่องมืออะไรวัดและจะวัดได้อย่างไร

3. ทักษะการจำแนกหรือทักษะการจัดประเภทสิ่งของ (Classifying) หมายถึง การแบ่งพวกหรือการ เรียงลำดับวัตถุ หรือสิ่งที่อยู่ในปรากฏการณ์โดยการหาเกณฑ์หรือสร้างเกณฑ์ในการจำแนกประเภท ซึ่งอาจใช้ เกณฑ์ความเหมือนกัน ความแตกต่างกัน หรือความสัมพันธ์กันได้อย่างหนึ่งก็ได้ ซึ่งแล้วแต่ผู้เรียนจะ เลือกใช้เกณฑ์ใด

4. ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างมิติกับมิติและมิติกับเวลา (Space/space Relationship and Space/Time Relationship) หมายถึง การหาความสัมพันธ์ระหว่างมิติต่างๆ ที่เกี่ยวกับสถานที่ รูปทรง ทิศทาง ระยะทาง พื้นที่ เวลา ฯลฯ เช่น การหาความสัมพันธ์ระหว่าง มิติกับมิติ คือ การหารูปร่างของวัตถุ โดยสังเกตจากเงาของวัตถุ เมื่อให้แสงตกกระทบวัตถุในมุมต่างๆกัน ฯลฯ การหาความสัมพันธ์ระหว่าง เวลา กับเวลา เช่น การหาความสัมพันธ์ระหว่างจังหวะการแกว่งของลูกตุ้มนาฬิกากับจังหวะการเต้นของชีพจร ฯลฯ การหาความสัมพันธ์ระหว่างมิติกับเวลา เช่น การหาดำแหน่งของวัตถุที่เคลื่อนที่ไปเมื่อเวลาเปลี่ยนไป ฯลฯ

5. ทักษะการคำนวณและการใช้จำนวน (Using Numbers) หมายถึง การนำเอาจำนวนที่ได้จากการ วัด การสังเกต และการทดลองมาจัดกระทำให้เกิดค่าใหม่ เช่น การบวก ลบ คูณ หาร การหาค่าเฉลี่ย การหา ค่าต่างๆ ทางคณิตศาสตร์ เพื่อนำค่าที่ได้จากการคำนวณ ไปใช้ประโยชน์ในการแปลความหมาย และการลง ข้อสรุป ซึ่งในทางวิทยาศาสตร์เราต้องใช้ตัวเลขอยู่ตลอดเวลา เช่น การอ่าน เทอร์โมมิเตอร์ การตวงสารต่าง ๆ เป็นต้น

6. ทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล (Communication) หมายถึง การนำเอาข้อมูล ซึ่ง ได้มาจากการสังเกต การทดลอง ฯลฯ มาจัดกระทำเสียใหม่ เช่น นำมาจัดเรียงลำดับ หาค่าความถี่ แยก ประเภท คำนวณหาค่าใหม่ นำมาจัดเสนอในรูปแบบใหม่ ตัวอย่างเช่น กราฟ ตาราง แผนภูมิ แผนภาพ วงจร ฯลฯ การนำข้อมูลอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายๆอย่างเช่นนี้เรียกว่า การสื่อความหมายข้อมูล

7. ทักษะการลงความเห็นจากข้อมูล (Inferring) หมายถึง การเพิ่มเติมความคิดเห็นให้กับข้อมูลที่มีอยู่ อย่างมีเหตุผลโดยอาศัยความรู้หรือประสบการณ์เดิมมาช่วย ข้อมูลอาจจะได้จากการสังเกต การวัด การ ทดลอง การลงความเห็นจากข้อมูลเดียวกันอาจลงความเห็นได้หลายอย่าง

8. ทักษะการพยากรณ์ (Predicting) หมายถึงการคาดคะเนหาคำตอบล่วงหน้าก่อนการทดลองโดย อาศัยข้อมูลที่ได้จากการสังเกต การวัด รวมไปถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ได้ศึกษามาแล้ว หรืออาศัย ประสบการณ์ที่เกิดซ้ำ ๆ

9. ทักษะการตั้งสมมุติฐาน (Formulating Hypothesis) หมายถึง การคิดหาคำตอบล่วงหน้าก่อน จะทำการทดลอง โดยอาศัยการสังเกต ความรู้ ประสบการณ์เดิมเป็นพื้นฐาน คำตอบที่คิดล่วงหน้ายังไม่เป็น หลักการ กฎ หรือทฤษฎีมาก่อน คำตอบที่คิดไว้ล่วงหน้านี้ มักกล่าวไว้เป็นข้อความที่บอกความสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรตาม เช่น ถ้าแมลงวันไปไชบนก้อนเนื้อ หรือขยะเปียกแล้วจะทำให้เกิดตัวหนอน

10. ทักษะการควบคุมตัวแปร (Controlling Variables) หมายถึงการควบคุมสิ่งอื่นๆ นอกเหนือจากตัวแปรอิสระ ที่จะทำให้ผลการทดลองคลาดเคลื่อน ถ้าหากว่าไม่ควบคุมให้เหมือนกัน และเป็นการป้องกันเพื่อมิให้มีข้อโต้แย้ง ข้อผิดพลาดหรือตัดความไม่น่าเชื่อถือออกไป

ตัวแปรแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. ตัวแปรอิสระหรือตัวแปรต้น
2. ตัวแปรตาม
3. ตัวแปรที่ต้องควบคุม

11. ทักษะการตีความและลงข้อสรุป (Interpreting data) ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ ส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปของลักษณะตาราง รูปภาพ กราฟ ฯลฯ การนำข้อมูลไปใช้จึงจำเป็นต้องตีความให้สะดวกที่จะสื่อความหมายได้ถูกต้องและเข้าใจตรงกันการตีความหมายข้อมูล คือ การบรรยายลักษณะและคุณสมบัติ

การลงข้อสรุป คือ การบอกความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มีอยู่ เช่น ถ้า ความดันน้อย น้ำจะเดือด ที่อุณหภูมิต่ำหรือน้ำจะเดือดเร็ว ถ้าความดันมากน้ำจะเดือดที่อุณหภูมิสูงหรือน้ำจะเดือดช้าลง

12. ทักษะการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ (Defining Operationally) หมายถึง การกำหนดความหมาย และขอบเขตของคำต่าง ๆ ที่มีอยู่ในสมมุติฐานที่จะทดลองให้มีความรัดกุม เป็นที่เข้าใจตรงกันและสามารถสังเกตและวัดได้ เช่น “ การเจริญเติบโต ” หมายความว่าอย่างไร ต้องกำหนดนิยามให้ชัดเจน เช่น การเจริญเติบโตหมายถึง มีความสูงเพิ่มขึ้น เป็นต้น

13. ทักษะการทดลอง (Experimenting) หมายถึง กระบวนการปฏิบัติการโดยใช้ทักษะต่างๆ เช่น การสังเกต การวัด การพยากรณ์ การตั้งสมมุติฐาน ฯลฯ มาใช้ร่วมกันเพื่อหาคำตอบ หรือทดลองสมมุติฐานที่ตั้งไว้ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรม 3 ขั้นตอน

1. การออกแบบการทดลอง
2. การปฏิบัติการทดลอง
3. การบันทึกผลการทดลอง

การใช้กระบวนการวิทยาศาสตร์ แสวงหาความรู้ หรือแก้ปัญหาอย่างสม่ำเสมอ ช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ เกิดผลผลิตหรือผลิตภัณฑ์ทางวิทยาศาสตร์ เกิดผลผลิตหรือผลิตภัณฑ์ทางวิทยาศาสตร์ ที่แปลกใหม่ และมีคุณค่าต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์มากขึ้น

คุณลักษณะของบุคคลที่มีจิตวิทยาศาสตร์ 6 ลักษณะ

1. เป็นคนที่มีเหตุผล

- 1) จะต้องเป็นคนที่ยอมรับ และเชื่อในความสำคัญของเหตุผล
- 2) ไม่เชื่อโชคลาง คำทำนาย หรือสิ่งศักดิ์สิทธิ์ต่าง ๆ
- 3) ค้นหาสาเหตุของปัญหาหรือเหตุการณ์และหาความสัมพันธ์ของสาเหตุกับผลที่เกิดขึ้น
- 4) ต้องเป็นบุคคลที่สนใจปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น และจะต้องเป็นบุคคลที่พยายามค้นหาคำตอบว่าปรากฏการณ์ต่าง ๆ นั้นเกิดขึ้นได้อย่างไร และทำไมจึงเกิดเหตุการณ์เช่นนั้น

2. เป็นคนที่มีความอยากรู้อยากเห็น

- 1) มีความพยายามที่จะแสวงหาความรู้ในสถานการณ์ใหม่ ๆ อยู่เสมอ
- 2) ตระหนักถึงความสำคัญของการแสวงหาข้อมูลเพิ่มเติมเสมอ
- 3) จะต้องเป็นบุคคลที่ขบช้คำถาม ค้นหาความรู้โดยวิธีการต่าง ๆ อยู่เสมอ

3. เป็นบุคคลที่มีใจกว้าง

- 1) เป็นบุคคลที่กล้ายอมรับการวิพากษ์วิจารณ์จากบุคคลอื่น
- 2) เป็นบุคคลที่จะรับรู้และยอมรับความคิดเห็นใหม่ ๆ อยู่เสมอ
- 3) เป็นบุคคลที่เต็มใจที่จะเผยแพร่ความรู้และความคิดให้แก่บุคคลอื่น
- 4) ตระหนักและยอมรับข้อจำกัดของความรู้ที่ค้นพบในปัจจุบัน

4. เป็นบุคคลที่มีความซื่อสัตย์ และมีใจเป็นกลาง

- 1) เป็นบุคคลที่มีความซื่อตรง อดทน ยุติธรรม และละเอียดรอบคอบ
- 2) เป็นบุคคลที่มีความมั่นคง หนักแน่นต่อผลที่ได้จากการพิสูจน์
- 3) สังเกตและบันทึกผลต่าง ๆ อย่างตรงไปตรงมา ไม่ลำเอียง และมีอคติ

5. มีความเพียรพยายาม

- 1) ทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายให้เสร็จสมบูรณ์
- 2) ไม่ท้อถอยเมื่อผลการทดลองล้มเหลว หรือมีอุปสรรค
- 3) มีความตั้งใจแน่วแน่ต่อการค้นหาความรู้

6. มีความละเอียดรอบคอบ

- 1) รู้จักใช้วิจารณญาณก่อนที่จะตัดสินใจใด ๆ
- 2) ไม่ยอมรับสิ่งหนึ่งสิ่งใดจนกว่าจะมีการพิสูจน์ที่เชื่อถือได้
- 3) หลีกเลี่ยงการตัดสินใจ และการสรุปผลที่ยังไม่มีการวิเคราะห์ แล้วเป็นอย่างดี

เรื่อง กระบวนการทางวิทยาศาสตร์



การดำเนินการเรื่องใดเรื่องหนึ่งจะต้องมีการกำหนดขั้นตอน อย่างเป็นลำดับตั้งแต่ต้นจนแล้วเสร็จตามจุดประสงค์ที่กำหนด กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จึงเป็นแนวทางการดำเนินการโดยใช้ทักษะวิทยาศาสตร์ใช้ในการจัดการ ซึ่งมีลำดับขั้นตอน 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดปัญหา
2. การตั้งสมมติฐาน
3. การทดลองและรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. การสรุปผล

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดปัญหา เป็นการกำหนดหัวเรื่องที่จะศึกษาหรือปฏิบัติการแก้ปัญหาเป็น ปัญหาที่ได้มาจากการสังเกต จากข้อสงสัยในปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่พบเห็น เช่น ทำไมต้นไม้ที่ปลูกไว้ใบเหี่ยวเฉา ปัญหาที่มีหนอนมาเกาะกิ่งมะม่วงแก้ไขได้อย่างไร ปลากัดขยายพันธุ์ได้อย่างไร

ตัวอย่างการกำหนดปัญหา

ป่าไม้หลายแห่งถูกทำลายอยู่ในสภาพที่ไม่สมดุล หน้าดินเกิดการพังทลาย ไม่มีต้นไม้ หรือวัชพืชหญ้าปกคลุมดิน เมื่อฝนตกลงมาน้ำฝนจะกัดเซาะหน้าดินไปกับกระแสน้ำแต่บริเวณพื้นที่มีวัชพืชและหญ้าปกคลุมดินจะช่วยดูดซับน้ำฝนและลดอัตราการไหลของน้ำ ดังนั้นผู้ดำเนินการจึงสนใจอยากทราบว่า อัตราการไหลของน้ำจะขึ้นอยู่กับสิ่งที่จะช่วยดูดซับน้ำหรือไม่ โดยทดลองใช้แผ่นใยขัดเพื่อทดสอบอัตราการไหลของน้ำจึงจัดทำโครงการทดลอง การลดอัตราการไหลของน้ำโดยใช้แผ่นใยขัด

ขั้นตอนที่ 2 การตั้งสมมติฐานและการกำหนดตัวแปรเป็นการคาดคะเนคำตอบของปัญหาใดปัญหาหนึ่งอย่างมีเหตุผล โดยอาศัยข้อมูลจากการสังเกต การศึกษาจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง การพบผู้รู้ในเรื่องนั้น ๆ ฯลฯ และกำหนดตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการทดลอง ได้แก่ ตัวแปรต้น ตัวแปรตาม ตัวแปรควบคุม สมมติฐาน ตัวอย่าง แผ่นใยขัดช่วยลดอัตราการไหลของน้ำ (ทำให้น้ำไหลช้าลง)

ตัวแปร

ตัวแปรต้น คือ แผ่นใยขัด

ตัวแปรตาม คือ ปริมาณน้ำที่ไหล

ตัวแปรควบคุม คือ ปริมาณน้ำที่เทหรือรด

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองและรวบรวมข้อมูล เป็นการปฏิบัติการทดลองค้นหาความจริงให้สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ในขั้นตอนการตั้งสมมติฐาน (ขั้นตอนที่ 2) และรวบรวมข้อมูลจากการทดลองหรือปฏิบัติการนั้นอย่างเป็นระบบ

ตัวอย่าง

การออกแบบการทดลอง

วัสดุอุปกรณ์ จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ โดยจัดเตรียม กระบะ จำนวน 2 กระบะ

- ทราบสำหรับใส่กระบะทั้ง 2 ให้มีปริมาณเท่า ๆ กัน
- กิ่งไม้จำลอง สำหรับปักในกระบะทั้ง 2 จำนวนเท่า ๆ กัน
- แผ่นใยขัด สำหรับปูบนพื้นทรายกระบะใดกระบะหนึ่ง
- น้ำ สำหรับเทลงในกระบะทั้ง 2 กระบะปริมาณเท่า ๆ กัน

ขั้นตอนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลและทดสอบสมมติฐานเป็นการนำข้อมูลที่รวบรวมได้จากขั้นตอน

การทดลองและรวบรวมข้อมูล (ขั้นตอนที่ 3) มาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของข้อเท็จจริงต่าง ๆ เพื่อนำมาอธิบายและตรวจสอบกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ในขั้นตอนการตั้งสมมติฐาน (ขั้นตอนที่ 2) ถ้าผลการวิเคราะห์ไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน สรุปได้ว่าสมมติฐานนั้นไม่ถูกต้อง ถ้าผลวิเคราะห์สอดคล้องกับสมมติฐาน ตรวจสอบหลายครั้งได้ผลเหมือนเดิมก็สรุปได้ว่าสมมติฐานและการทดลองนั้นเป็นจริง สามารถนำไปอ้างอิงหรือเป็นทฤษฎีต่อไป

ตัวอย่าง

-วิธีการทดลอง นำทรายใส่กระบอกทั้ง 2 ให้มีปริมาณเท่า ๆ กัน ทำเป็นพื้นลาดเอียง

กระบอกที่ 1 วางแผ่นใยขัดในกระบอกทรายแล้วปักกิ่งไม้จำลอง

กระบอกที่ 2 ปักกิ่งไม้จำลองโดยไม่มีแผ่นใยขัด

ทดลองเทน้ำจากฝักบัวที่มีปริมาณน้ำเท่า ๆ กัน พร้อม ๆ กัน ทั้ง 2 กระบอก การทดลองควรทดลองมากกว่า 1 ครั้ง เพื่อให้ได้ผลการทดลองที่มีความน่าเชื่อถือ

-ผลการทดลอง

กระบอกที่ 1 (มีแผ่นใยขัด) น้ำ ที่ไหลลงมาในกระบอก จะไหลอย่างช้า ๆ เหลือปริมาณน้อย พื้นทรายไม่พัง กิ่งไม้จำลองไม่ล้ม

กระบอกที่ 2 (ไม่มีแผ่นใยขัด) น้ำที่ไหลลงสู่พื้นกระบอกจะไหลอย่างรวดเร็ว พร้อมพัดพาเอากิ่งไม้จำลองมาด้วย พื้นทรายพังทลายจำนวนมาก

ขั้นตอนที่ 5 การสรุปผล เป็นการสรุปผลการศึกษา การทดลอง หรือการปฏิบัติการณ์นั้น ๆ โดยอาศัยข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลจากขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล (ขั้นตอนที่ 4) เป็นหลัก

สรุปผลการทดลอง

จากการทดลองสรุปได้ว่าแผ่นใยขัดมีผลต่อการไหลของน้ำ ทำให้น้ำไหลได้อย่างช้าลง รวมทั้งช่วยให้กิ่งไม้จำลองยึดติดกับทรายในกระบอกได้ ซึ่งต่างจากกระบอกที่มีแผ่นใยขัดที่น้ำไหลอย่างรวดเร็ว และพัดเอากิ่งไม้และทรายลงไปด้วย

เมื่อดำเนินการเสร็จสิ้น 5 ขั้นตอนนี้แล้ว ผู้ดำเนินการต้องจัดทำเป็นเอกสารรายงานการศึกษา การทดลองหรือการปฏิบัติการณ์นั้นเพื่อเผยแพร่ต่อไป

เทคโนโลยี

เทคโนโลยี(Technology) หมายถึง ความรู้ วิชาการรวมกับความรู้วิธีการและความชำนาญที่สามารถนำไปปฏิบัติให้เกิดประโยชน์สูงสุดสนองความต้องการของมนุษย์เป็นสิ่งที่มนุษย์พัฒนาขึ้น เพื่อช่วยในการทำงานหรือแก้ปัญหาต่าง ๆ เช่น อุปกรณ์, เครื่องมือ, เครื่องจักร, วัสดุ หรือ แม้กระทั่งที่ไม่ได้เป็นสิ่งของที่จับต้องได้ เช่น ระบบหรือกระบวนการต่าง ๆ เทคโนโลยีมีความสัมพันธ์กับการดำรงชีวิตของมนุษย์มาเป็นเวลานาน เป็นสิ่งที่มนุษย์ใช้แก้ปัญหาพื้นฐานในการดำรงชีวิต เช่น การเพาะปลูก ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค ในระยะแรกเทคโนโลยีที่นำมาใช้ เป็น เทคโนโลยีพื้นฐานไม่สลับซับซ้อนเหมือนดังปัจจุบัน การเพิ่มของประชากรและข้อจำกัดด้านทรัพยากรธรรมชาติ รวมทั้งมีการพัฒนาความสัมพันธ์กับต่างประเทศเป็นปัจจัยด้านเหตุสำคัญในการนำและพัฒนาเทคโนโลยีมาใช้มากขึ้น

เทคโนโลยีในการประกอบอาชีพ

เทคโนโลยีกับการพัฒนาอุตสาหกรรม การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการผลิต ทำให้ประสิทธิภาพในการผลิตเพิ่มขึ้น ประหยัดแรงงาน ลดต้นทุนและ รักษาสภาพแวดล้อม เทคโนโลยีที่มีบทบาทในการพัฒนาอุตสาหกรรมในประเทศไทย เช่น คอมพิวเตอร์ และอิเล็กทรอนิกส์ การสื่อสาร เทคโนโลยีชีวภาพและพันธุกรรม วิศวกรรม เทคโนโลยีเลเซอร์ การสื่อสาร การแพทย์ เทคโนโลยีพลังงาน เทคโนโลยีวัสดุศาสตร์ เช่น พลาสติก แก้ว วัสดุก่อสร้าง โลหะ เทคโนโลยีกับการพัฒนาด้านการเกษตร ใช้เทคโนโลยีในการเพิ่มผลผลิต ปรับปรุงพันธุ์พืชและสัตว์ เป็นต้น เทคโนโลยีมีบทบาทในการพัฒนาอย่างมาก แต่ทั้งนี้การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาจะต้องศึกษาปัจจัยแวดล้อมหลายด้าน เช่น ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ความเสมอภาคในโอกาสและการแข่งขันทางเศรษฐกิจและสังคม เพื่อให้เกิดความ ผสมกลมกลืนต่อการพัฒนาประเทศชาติและส่วนอื่นๆอีกมาก

เทคโนโลยีที่ใช้ในชีวิตประจำวัน

การนำเทคโนโลยีมาใช้ในชีวิตประจำวันของมนุษย์มีมากมายเนื่องจากการได้รับการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีกันอย่างกว้างขวาง เช่น การส่งจดหมายผ่านทางอินเทอร์เน็ต การหาความรู้ผ่านอินเทอร์เน็ต การพูดคุยและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน การอ่านหนังสือผ่านอินเทอร์เน็ต ล้วนแต่เป็นเทคโนโลยีที่มีความก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว เป็นการประหยัดเวลาในและสามารถหาความรู้ต่าง ๆ ได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

ใบงาน

วิชาวิทยาศาสตร์ รหัสวิชา พว๓๑๐๐๑ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

เรื่อง โครงงานวิทยาศาสตร์

1. วางแผนจัดทำโครงงานวิทยาศาสตร์ที่น่าสนใจ หรือ อยากรู้มา 1 โครงงาน โดยดำเนินการดังนี้

- ระบุประเด็นที่สนใจ/อยากรู้/อยากแก้ไขปัญหา (1 ประเด็น)
- ระบุเหตุผลที่สนใจ/อยากรู้/อยากแก้ไขปัญหา (ทำไม)
- ระบุแนวทางที่สามารถแก้ไขปัญหานี้ได้ (ทำได้)
- ระบุผลดีหรือประโยชน์ทางการแก้ไขโดยใช้กระบวนการที่ระบุ(พิจารณาข้อมูลจากข้อ 1) มาเป็นชื่อโครงงาน โดย
- ระบุชื่อโครงงานที่ต้องการแก้ไขปัญหาหรือทดลอง
- ระบุเหตุผลของการทำโครงงาน (มีวัตถุประสงค์อย่างไร ระบุเป็นข้อ ๆ)
- ระบุตัวแปรที่ต้องการศึกษา (ตัวแปรต้น ตัวแปรตาม และตัวแปรควบคุม)
- ระบุความคาดเดา (สมมติฐาน) ที่ต้องการพิสูจน์

2. จากข้อมูลตามข้อ 1) ให้นักศึกษาเขียนเค้าโครงโครงงานตามประเด็นดังนี้

- 1) ชื่อโครงงาน (จาก 2).....
- 2) ที่มาและความสำคัญของโครงงาน (จาก 1).....
- 3) วัตถุประสงค์ของโครงงาน (จาก 3).....
- 4) ตัวแปรที่ต้องการศึกษา (จาก 4).....
- 5) สมมติฐานของโครงงาน (จาก 5).....
- 6) วัสดุอุปกรณ์และงบประมาณที่ต้องใช้
- 6.1 วัสดุอุปกรณ์.....
- 6.2 งบประมาณ.....
- 7) วิธีดำเนินงาน (ทำอย่างไร)
- 8) แผนการปฏิบัติงาน (ระบุกิจกรรม วันเดือนปี และสถานที่ที่ปฏิบัติงาน)

กิจกรรม	วันเดือนปี	สถานที่ปฏิบัติงาน	หมายเหตุ

9) ผลที่คาดว่าจะได้รับ (ทำโครงงานนี้แล้วมีผลดีอย่างไรบ้าง).....

10) เอกสารอ้างอิง(ใช้เอกสารใดบ้างประกอบในการค้นคว้าหาความรู้ในการทำโครงงานนี้)

3. นำเค้าโครงที่จัดทำแล้วเสร็จไปขอคำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วขออนุมัติดำเนินงาน

4. ดำเนินตามแผนปฏิบัติงานที่กำหนดในเค้าโครงโครงงาน พร้อมบันทึกผล

- 1) สภาพปัญหาและแนวทางแก้ไข (ถ้ามี) ในแต่ละกิจกรรม
- 2) ผลการทดลองทุกคน

เฉลยใบงาน

วิชาวิทยาศาสตร์ รหัสวิชา พว๓๑๐๐๑ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

เรื่อง กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

1. ถ้านักศึกษาอยากเป็นนักวิทยาศาสตร์จะต้องมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์อย่างไรบ้าง

1. ทักษะการสังเกต
2. ทักษะการวัด
3. ทักษะการจำแนกหรือทักษะการจัดประเภทสิ่งของ
4. ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่าง สเปสกับสเปส และ สเปสกับเวลา
5. ทักษะการคำนวณ
6. ทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล
7. การสื่อความหมายข้อมูล
8. ทักษะการลงความคิดเห็นจากข้อมูล
9. ทักษะการพยากรณ์
10. ทักษะการตั้งสมมุติฐาน
11. ทักษะการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ
12. ทักษะการกำหนดและควบคุมตัวแปร
13. ทักษะการทดลอง

2. ให้นักศึกษาออกเครื่องใช้ทางวิทยาศาสตร์มีอะไรบ้าง พร้อมติดภาพประกอบ

- | | |
|----------------------|--------------------|
| - ปีกเกอร์ | - หลอดทดลอง |
| - ไพเพต | - บิวเรต |
| - เครื่องชั่ง | - เวอร์เนีย |
| - คีม | - ตะเกียงแอลกอฮอล์ |
| - ขาดังหนีบหลอดทดลอง | - ฯลฯ |
- (ที่นักศึกษาค้นคว้าได้)

บันทึกหลังการสอน

ครั้งที่ วันที่..... เดือน พ.ศ.....

กิจกรรมการเรียนรู้

.....
.....
.....

บันทึกหลังการสอน

ครั้งที่ วันที่..... เดือน พ.ศ.....

กิจกรรมการเรียนรู้

.....
.....
.....
.....
.....
.....

สภาพปัญหาและอุปสรรค

.....
.....
.....

แนวทางการแก้ไขปัญหา

.....
.....
.....

ข้อเสนอแนะ

.....
.....

ลงชื่อ.....ผู้บันทึก
(.....)

ตำแหน่ง.....

ข้อคิดเห็นของผู้อำนวยการสถานศึกษา

.....
.....

ลงชื่อ.....

(นางจิราภรณ์ อุทัยศรี)

ผู้อำนวยการ กศน.อำเภอศีร์ษะรินทร์

วันที่..... เดือน พ.ศ.....

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครั้งที่ ๓

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สาระความรู้พื้นฐาน รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา พว ๓๑๐๐๑

ระดับมัธยมศึกษา ม.ปลาย จำนวน ๕ หน่วยกิตหัวเรื่อง **สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม**

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	หัวเรื่อง/ตัวชี้วัด	เนื้อหาสาระการเรียนรู้	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
๓		๒. สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม ๒.๑ เซลล์ 1. อธิบายรูปร่าง ส่วนประกอบ ความแตกต่าง ระบบการทำงาน การรักษาคุณภาพของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์ 2. อธิบายการรักษาคุณภาพของพืช และสัตว์ และมนุษย์ และการนำความรู้ไปใช้ กระบวนการแบ่งเซลล์แบบไมโทซิส และไมโอซิส	1. เซลล์ 1.1ระบบการทำงานของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์ และการรักษาคุณภาพ 1.2 กลไกและการรักษาคุณภาพของพืช สัตว์และมนุษย์ 1.3 การป้องกันดูแลรักษาภูมิคุ้มกันร่างกาย และการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน 2. กระบวนการแบ่งเซลล์ 2.1 การแบ่งเซลล์แบบไมโทซิส	<u>ขั้นที่ ๑ กำหนดสภาพปัญหา</u> 1. ครูทบทวนความรู้เรื่องเซลล์ 2. ครูและผู้เรียนร่วมกันสนทนาความแตกต่างของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์โดยใช้แผนผังความคิด (Mind map) และพร้อมนำเสนอในการพบกลุ่ม 3. ครูและผู้เรียนร่วมกันสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องของเซลล์ <u>ขั้นที่ ๒ แสวงหาความรู้</u> 1. ครูแบ่งผู้เรียน ออกเป็น 4 กลุ่ม โดยให้ผู้เรียน แต่ละกลุ่มศึกษาเรื่องดังต่อไปนี้ <u>กลุ่มที่ 1</u> ระบบการทำงานของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์ <u>กลุ่มที่ 2</u> กลไกและการรักษาคุณภาพของพืช สัตว์และมนุษย์ <u>กลุ่มที่ 3</u> การป้องกันดูแลรักษาภูมิคุ้มกันร่างกาย และการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน	1. ใบความรู้แผนผังความคิด (Mind map) 2. ใบความรู้เกี่ยวกับเรื่องเซลล์ ใบความรู้เรื่องดังต่อไปนี้ 1. ระบบการทำงานของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์ 2. กลไกและการรักษาคุณภาพของพืช สัตว์ และมนุษย์ 3. การป้องกันดูแลรักษาภูมิคุ้มกันร่างกาย 4. กระบวนการแบ่งเซลล์ 5. ใบงานเรื่องเซลล์	- การสังเกต - การทำงานเป็นทีม - การนำเสนอ ประเมินผลจากใบงานเรื่องเซลล์ - จากสมุดบันทึก - จากแฟ้มสะสมงาน - จากแบบทดสอบเรื่องเซลล์ - เกณฑ์การประเมิน - แบบทดสอบเรื่องเซลล์

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	หัวข้อ/ตัวชี้วัด	เนื้อหาสาระการเรียนรู้	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
		<p>3. ศึกษา สืบค้น ข้อมูลและอธิบาย กระบวนการแบ่ง เซลล์แบบไมโท ซิต และไมโอซิต</p> <p>๒.๒ พันธุกรรม และความ หลากหลายทาง ชีวภาพ</p> <p>1. อธิบาย กระบวนการ ถ่ายทอดทาง พันธุกรรม การ แปรผันทาง พันธุกรรม การผ่า เหล่า และการ เกิดความ</p>	<p>2.2 การแบ่งเซลล์ แบบไมโอซิต</p> <p>1. พันธุกรรม การ ถ่ายทอดทางพันธุกรรม การแปรผันทาง พันธุกรรม และการผ่า เหล่า</p> <p>2. ความหลากหลายทาง ชีวภาพ</p> <p>2.1 กระบวนการ ถ่ายทอดทางพันธุกรรม</p>	<p><u>กลุ่มที่ 4</u> กระบวนการแบ่งเซลล์ และพร้อมนำเสนอต่อกลุ่มใหญ่</p> <p>-ครูและผู้เรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยใช้คำถามปลายเปิดในการชวนคิด ชวนคุย เพื่อสรุปเนื้อหาต่าง ๆ</p> <p>-ผู้เรียนนำผลการเรียนรู้ที่ได้มาทำใบงาน เพื่อทดสอบความเข้าใจของผู้เรียน</p> <p>๒. ผู้เรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 7 คน เพื่อศึกษาค้นคว้าข้อมูลในเรื่อง ดังนี้</p> <p><u>กลุ่ม 1</u> กระบวนการถ่ายทอดทางพันธุกรรม</p> <p><u>กลุ่ม 2</u> ลักษณะต่าง ๆ ทางพันธุกรรม</p> <p><u>กลุ่ม 3</u> ปัจจัยที่ทำให้สิ่งแวดล้อมเกิดการเปลี่ยนแปลงและพร้อมนำเสนอในการพบกลุ่ม</p> <p>-ครูและผู้เรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และสรุปความรู้ โดยการใช้คำถามเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความคิดซึ่งจะได้ความรู้ใหม่ ๆ</p>	<p>1. ใบความรู้แผนผังความคิด (Mind map)</p> <p>2. ใบความรู้เกี่ยวกับเรื่องเซลล์ ใบความรู้เรื่องดังต่อไปนี้</p> <p>1. ระบบการทำงานของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์</p> <p>2. กลไกและการรักษาคุณภาพของพืช สัตว์ และมนุษย์</p> <p>3. การป้องกันดูแลรักษาภูมิคุ้มกันร่างกาย</p> <p>4. กระบวนการแบ่งเซลล์</p> <p>5. ใบงานเรื่องเซลล์</p>	<p>- การสังเกต</p> <p>- การทำงานเป็นทีม</p> <p>- การนำเสนอ ประเมินผลจากใบงานเรื่องเซลล์</p> <p>- จากสมุดบันทึก</p> <p>- จากแฟ้มสะสมงาน</p> <p>- จากแบบทดสอบเรื่องเซลล์</p> <p>- เกณฑ์การประเมิน</p> <p>- แบบทดสอบเรื่องเซลล์</p>

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	หัวข้อ/ตัวชี้วัด	เนื้อหาสาระการเรียนรู้	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
		<p>หลากหลายทางชีวภาพ</p> <p>2. อธิบายลักษณะทางพันธุกรรมของบุคคล</p> <p>3. อธิบายปัจจัยที่ทำให้สิ่งแวดล้อมเกิดการเปลี่ยนแปลง</p>	<p>2.2 การเกิดการผ่าเหล่า</p> <p>2.3 การเกิดความหลากหลายทางชีวภาพ</p> <p>3. โรคที่เกิดจากการถ่ายทอดทางพันธุกรรมและการนำไปใช้ในชีวิตรประจำวัน</p> <p>4. ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม</p>	<p>-ผู้เรียนสามารถนำผลการเรียนรู้มาทำใบงาน เพื่อเป็นการทดสอบความเข้าใจของผู้เรียน</p> <p><u>ขั้นที่ ๓ การปฏิบัตินำไปใช้</u></p> <p>1.1 ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้จัดบันทึกลงสมุดบันทึกและนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตรประจำวันและรวบรวมไว้ในแฟ้มสะสมงาน</p> <p><u>ขั้นที่ ๔ การประเมินผลการเรียนรู้</u></p> <p>4.1 ครูและผู้เรียนนำแฟ้มสะสมงานมาใช้เป็นสารสนเทศในการประเมินคุณภาพการเรียนรู้</p> <p>4.2 ครู ผู้เรียน และผู้เกี่ยวข้องร่วมกันสร้างเกณฑ์การประเมินคุณภาพการเรียนรู้</p> <p>4.3 ครูตัดสินผลการเรียนรู้ตามเกณฑ์ที่กำหนด</p> <p><u>หมายเหตุ : ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม (จำนวน 16 ชม.) ในเรื่องดังต่อไปนี้</u></p> <p>1. ระบบการทำงานของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์ (จำนวน 4 ชม.)</p> <p>2. กลไกและการรักษาคุณภาพของพืช สัตว์ และมนุษย์ (จำนวน 4 ชม.)</p>	<p>1. ใบความรู้แผนผังความคิด (Mind map)</p> <p>2. ใบความรู้เกี่ยวกับเรื่องเซลล์ ใบความรู้เรื่องดังต่อไปนี้</p> <p>1. ระบบการทำงานของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์</p> <p>2. กลไกและการรักษาคุณภาพของพืช สัตว์ และมนุษย์</p> <p>3. การป้องกันดูแลรักษาภูมิคุ้มกันร่างกาย</p> <p>4. กระบวนการแบ่งเซลล์</p> <p>5. ใบงานเรื่องเซลล์</p>	<p>- การสังเกต</p> <p>- การทำงานเป็นทีม</p> <p>- การนำเสนอ</p> <p>ประเมินผลจากใบงานเรื่องเซลล์</p> <p>- จากสมุดบันทึก</p> <p>- จากแฟ้มสะสมงาน</p> <p>- จากแบบทดสอบเรื่องเซลล์</p> <p>- เกณฑ์การประเมิน</p> <p>- แบบทดสอบเรื่องเซลล์</p>

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	หัวข้อเรื่อง/ตัวชี้วัด	เนื้อหาสาระการเรียนรู้	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
				3. การป้องกันดูแลรักษาภูมิคุ้มกันร่างกาย (จำนวน 4 ชม.) 4. กระบวนการแบ่งเซลล์ (จำนวน 4 ชม.) 5. ผู้เรียนทำแบบทดสอบความเข้าใจจากการที่ได้ศึกษาเรียนรู้เพิ่มเติม	1. ใบความรู้แผนผังความคิด (Mind map) 2. ใบความรู้เกี่ยวกับเรื่องเซลล์ ใบความรู้เรื่องดังต่อไปนี้ 1. ระบบการทำงานของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์ 2. กลไกและการรักษาคุณภาพของพืช สัตว์ และมนุษย์ 3. การป้องกันดูแลรักษาภูมิคุ้มกันร่างกาย 4. กระบวนการแบ่งเซลล์ 5. ใบงานเรื่องเซลล์	- การสังเกต - การทำงานเป็นทีม - การนำเสนอ ประเมินผลจากใบงานเรื่องเซลล์ - จากสมุดบันทึก - จากแฟ้มสะสมงาน - จากแบบทดสอบเรื่องเซลล์ - เกณฑ์การประเมิน - แบบทดสอบเรื่องเซลล์

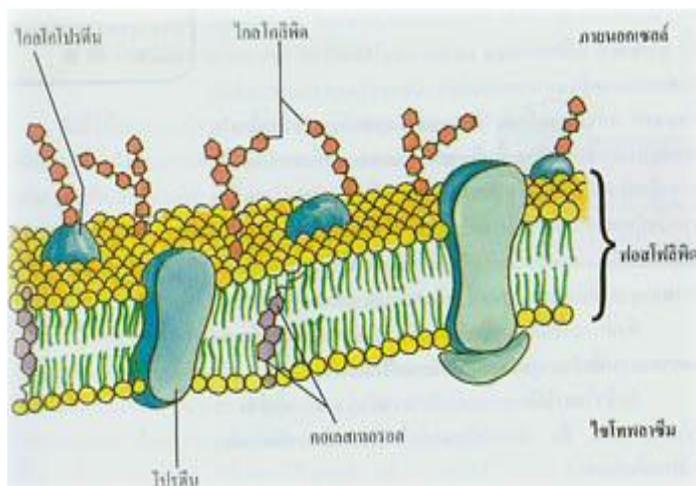
ใบความรู้

วิชาวิทยาศาสตร์ รหัสวิชา พว๓๑๐๑ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

เรื่อง สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง เซลล์

เซลล์ (Cell) หมายถึง หน่วยที่เล็กที่สุดของสิ่งมีชีวิต ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นโครงสร้างและหน้าที่ของการประสาน และการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต



ภาพแสดงเยื่อหุ้มเซลล์

โครงสร้างพื้นฐานของเซลล์

เซลล์ทั่วไปถึงจะมีขนาด รูปร่าง และหน้าที่แตกต่างกันอย่างไรก็ตาม แต่ลักษณะพื้นฐานภายในเซลล์มักไม่แตกต่างกัน ซึ่งจะประกอบด้วยโครงสร้างพื้นฐานที่คล้ายคลึงกันดังนี้

1. ส่วนต่อหุ้มเซลล์ เป็นส่วนของเซลล์ที่ทำหน้าที่ห่อหุ้มองค์ประกอบภายในเซลล์ให้คงรูปอยู่ได้ ได้แก่

1.1 เยื่อหุ้มเซลล์ (Cell membrane) เยื่อหุ้มเซลล์มีชื่อเรียกได้หลายอย่าง เช่น พลาสมา เมมเบรน (Plasma membrane) ไซโทพลาสมิก เมมเบรน (Cytoplasmic membrane) เยื่อหุ้มเซลล์ประกอบด้วย โปรตีนประมาณ 60% ลิพิดประมาณ 40% โปรตีนส่วนใหญ่เป็นโปรตีนที่อยู่ร่วมกับคาร์โบไฮเดรต (Glycoprotein) และโปรตีนเมือก (Mucoprotein) ส่วนลิพิดส่วนใหญ่จะเป็นฟอสโฟลิพิด (Phospholipid) และคอเลสเตอรอล (Cholesterol) การเรียงตัวของโปรตีนและลิพิดจัดเรียงตัวเป็นสารประกอบเชิงซ้อน โดยมีลิพิดอยู่ตรงกลาง และโปรตีนหุ้มอยู่ทั้งสองด้าน ชั้นของลิพิดจัดเรียงตัวเป็น 2 ชั้น โดยหันด้านที่มีประจุออกด้านนอก และหันด้านที่ไม่มีประจุ (Nonpolar) เข้าด้านในการเรียงตัวในลักษณะเช่นนี้ เรียกว่า ยูนิต เมมเบรน (Unit membrane)

หน้าที่ของเยื่อหุ้มเซลล์ คือ

1. ห่อหุ้มส่วนของโพรโทพลาสซึมที่อยู่ข้างใน ทำให้เซลล์แต่ละเซลล์แยกออกจากกัน นอกจากนี้ยังหุ้มอแกเนลล์ อีกหลายชนิดด้วย
2. ช่วยควบคุมการเข้าออกของสารต่างๆ ระหว่างภายในเซลล์และสิ่งแวดล้อม เรียกว่ามีคุณสมบัติเป็น เซมิเพอร์มีเอเบิล เมมเบรน (Semipermeable membrane) ซึ่งจะยินยอมให้สารบางชนิดเท่านั้น ที่ผ่านเข้าออกได้ ซึ่งการผ่านเข้าออกจะมีอัตราเร็วที่แตกต่างกัน

1.2 ผนังเซลล์ (Cell wall) เป็นส่วนที่อยู่นอกเซลล์ พบได้ในสิ่งมีชีวิตหลายชนิด เช่น เซลล์พืช สาหร่าย แบคทีเรีย และรา ผนังเซลล์ทำหน้าที่ป้องกันและให้ความแข็งแรงแก่เซลล์ โดยที่ผนังเซลล์เป็นส่วนที่ไม่มีชีวิตของเซลล์ ผนังเซลล์พืชประกอบด้วยสารพวกเซลลูโลส เพกทิน ลิกนิน คิวทิน และซูเบอร์รินเป็นองค์ประกอบอยู่ การติดต่อระหว่างเซลล์พืชอาศัยพลาสมาเดสมาตา(Plasmodesmata) เป็นสายใยของไซโทพลาสซึมในเซลล์หนึ่งที่จะลุผ่านผนังเซลล์เชื่อมต่อกับ ไซโทพลาสซึมของอีกเซลล์หนึ่ง ซึ่งเกี่ยวข้องกับการแลกเปลี่ยนสารระหว่างเซลล์

1.3 สารเคลือบเซลล์ (Cell coat) เป็นสารที่เซลล์สร้างขึ้นมาเพื่อห่อหุ้มเซลล์อีกชั้นหนึ่ง เป็นสารที่มีความแข็งแรง ไม่ละลายน้ำ ทำให้เซลล์คงรูปร่างได้ และช่วยลดการสูญเสียน้ำ

ในเซลล์สัตว์ สารเคลือบเซลล์เป็นสารพวกไกลโคโปรตีน (Glycoprotein) โดยเป็นโปรตีนที่ประกอบด้วย Simple protein (โปรตีนที่เมื่อสลายตัวแล้วให้กรดอะมิโนอย่างเดียว) กับคาร์โบไฮเดรตสารเคลือบเซลล์นี้เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้เซลล์ชนิดเดียวกันจดจำกันได้ และเกาะกลุ่มกันเป็นเนื้อเยื่อ เป็นอวัยวะขึ้น ถ้าหากสารเคลือบเซลล์นี้ผิดปกติไปจากเดิมเป็นผลให้เซลล์จดจำกันไม่ได้ และ ขาดการติดต่อประสานงานกัน เซลล์เหล่านี้จะทำหน้าที่ผิดปกติไป เช่น เซลล์มะเร็ง (Cancer cell) เซลล์มะเร็งเป็นเซลล์ที่มีความผิดปกติหลายๆ ประการ แต่ที่สำคัญประการหนึ่ง คือ สารเคลือบเซลล์ ผิดไปจากเดิม ทำให้การติดต่อและประสานงานกับเซลล์อื่นๆ ผิดไปด้วย เป็นผลให้เกิดการแบ่งเซลล์ อย่างมากมาย และไม่สามารถควบคุมการแบ่งเซลล์ได้ จึงเกิดเป็นเนื้อร้ายและเป็นอันตรายต่อชีวิต เนื่องจากเซลล์มะเร็งต้องใช้พลังงานและสารจำนวนมาก จึงรุกรานเซลล์อื่นๆ ให้ได้รับอันตราย

ในพวกเห็ด รา มีสารเคลือบเซลล์หรือผนังเซลล์เป็นสารพวกไคติน (Chitin) ซึ่งเป็นสารพวกเดียวกันกับเปลือกกุ้ง และแมลง ไคตินจัดเป็นคาร์โบไฮเดรตชนิดหนึ่ง ซึ่งประกอบด้วยหน่วยย่อย คือ N - acetyl glucosamine มายึดเกาะกันด้วย B - 1 , 4 glycosidic bond

สารเคลือบเซลล์หรือผนังเซลล์ของพวกสาหร่ายไดอะตอม (Diatom) มีสารซิลิกา (Silica) ซึ่งเป็นสารพวกแก้วประกอบอยู่ทำให้มองดูเป็นเงาแวววาว

2. โพรโทพลาสซึม (Protoplasm)

โพรโทพลาสซึม เป็นส่วนของเซลล์ที่อยู่ภายในเยื่อหุ้มเซลล์ทั้งหมด ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับ การเจริญและการดำรงชีวิตของเซลล์ โพรโทพลาสซึมของเซลล์ต่างๆ จะประกอบด้วยธาตุที่คล้ายคลึงกัน 4 ธาตุหลัก คือ คาร์บอน ไฮโดรเจน ออกซิเจน และไนโตรเจน ซึ่งรวมกันถึง 90% ส่วนธาตุที่มีน้อยก็คือ ทองแดง สังกะสี อะลูมิเนียม โคบอลต์ แมงกานีส โมลิบดีนัม และบอรอน ธาตุต่างๆ เหล่านี้ จะรวมตัวกันเป็นสารประกอบต่างๆ ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของเซลล์ และสิ่งมีชีวิต

3. กอลจิบอดี (Golgi body) มีชื่อเรียกที่แตกต่างกันหลายอย่างคือ กอลจิคอมเพลกซ์ (Golgi complex) กอลจิแอฟพาราตัส (Golgi apparatus) ดิกไทโอโซม (Dictyosome) มีรูปร่างลักษณะเป็นถุงแบนๆ หรือเป็นท่อเรียงซ้อนกันเป็นชั้นๆ มีจำนวนไม่แน่นอน โดยทั่วไปจะพบในเซลล์สัตว์ที่มีกระดูกสันหลังมากกว่าในสัตว์ไม่มี

มีกระดูกสันหลัง มีหน้าที่สำคัญ คือ เก็บสะสมสารที่เซลล์สร้างขึ้น ก่อนที่จะปล่อยออกนอกเซลล์ ซึ่งสารส่วนใหญ่เป็นสารโปรตีน มีการจัดเรียงตัวหรือจัดสภาพใหม่ ให้เหมาะสมกับสภาพของการทำงาน กอลจิบอดี เกี่ยวข้องกับการสร้างอะโครโซม (Acrosome) ซึ่งอยู่ที่ส่วนหัวของสเปิร์มโดยทาหน้าที่เจาะไข่เมื่อเกิดปฏิสนธิ นอกจากนี้ยังเกี่ยวกับการสร้างเนมาโทซิส (Nematocyst) ของไฮดราอีกด้วย

4.ไลโซโซม (Lysosome) เป็นออร์แกเนลล์ที่มีเมมเบรนห่อหุ้มเพียงชั้นเดียว พบครั้งแรกโดยคริสเตียน เดอ ดูฟ (Christain de Duve) รูปร่างวงรี เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 0.15-0.8 ไมครอน พบเฉพาะในเซลล์สัตว์เท่านั้น โดยพบมากในฟาโกไซติกเซลล์ (Phagocytic cell) เช่น เซลล์เม็ดเลือดขาว และ เซลล์ในระบบเรติคูลู แอนโดทีเลียล (Reticuloendothelial system) เช่น ตับ ม้าม นอกจากนี้ยังพบไลโซโซมจำนวนมากในเซลล์ที่ได้รับบาดเจ็บหรือมีการสลายตัวเอง เช่น เซลล์ส่วนหางของลูกอ๊อด เป็นต้น ไลโซโซมมีเอนไซม์หลายชนิด จึงสามารถย่อยสสารต่างๆ ภายในเซลล์ได้ดี จึงมีหน้าที่สำคัญคือ

- ย่อยสลายอนุภาคและโมเลกุลของสารอาหารภายในเซลล์
- ย่อยหรือทำลายเชื้อโรคและสิ่งแปลกปลอมต่าง ๆ ที่เข้าสู่ร่างกายหรือเซลล์ เช่น เซลล์เม็ดเลือดขาวกิน และย่อยสลายเซลล์แบคทีเรีย
- ทำลายเซลล์ที่ตายแล้ว หรือ เซลล์ที่มีอายุมากโดยเยื่อของไลโซโซมจะฉีกขาดได้ง่าย แล้ว ปล่อยเอนไซม์ออกมาย่อยสลายเซลล์ดังกล่าว
- ย่อยสลายโครงสร้างต่างๆ ของเซลล์ในระยะที่เซลล์มีการเปลี่ยนแปลงและมีเมตามอร์โฟซิส (Metamorphosis) เช่น ในเซลล์ส่วนหางของลูกอ๊อด

5.แวคิวโอล (Vacuole) เป็นออร์แกเนลล์ที่มีลักษณะเป็นถุง มีเมมเบรนซึ่งเรียกว่าโทโนพลาสต์ (Tonoplast) ห่อหุ้ม ภายในมีสารต่างๆ บรรจุอยู่
แวคิวโอลแบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

5.1) แซปแวคิวโอล (Sap vacuole) พบเฉพาะในเซลล์พืชเท่านั้น ภายในบรรจุของเหลว ซึ่งส่วนใหญ่เป็นน้ำ และสารละลายอื่นๆ ในเซลล์พืชที่ยังอ่อนๆ อยู่ แซปแวคิวโอล จะมีขนาดเล็ก รูปร่างค่อนข้างกลม แต่เมื่อเซลล์แก่ขึ้น แวกิวโอลชนิดนี้จะมีขนาดใหญ่เกือบเต็มเซลล์ ทำให้ ส่วนของนิวเคลียสและไซโทพลาซึมส่วนอื่นๆ ถูกดันไปอยู่ทางด้านข้างด้านใดด้านหนึ่งของเซลล์

5.2) ฟูดแวคิวโอล (Food vacuole) พบในโพรโทซัวพวกอะมีบา และพวกที่มีขนซีเรียสนอกจากนี้ ยังพบในเซลล์เม็ดเลือดขาว และฟาโกไซติก เซลล์ (Phagocytic cell) อื่นๆ ด้วย ฟูดแวคิวโอลเกิดจากการนำอาหารเข้าสู่เซลล์หรือการกินแบบฟาโกไซโทซิส (Phagocytosis) ซึ่งอาหารนี้จะทำการย่อยโดยน้ำย่อยจากไลโซโซมต่อไป

5.3) คอนแทรกไทล์แวคิวโอล (Contractile vacuole) พบในโพรโทซัวน้ำจืด หลายชนิด เช่น อะมีบา พารามีเซียม ทำหน้าที่ขับถ่ายน้ำที่มากเกินไปเกินความต้องการ และของเสียที่ละลายน้ำออกจากเซลล์ และควบคุมสมดุลน้ำภายในเซลล์ให้พอเหมาะด้วย

6.พลาสติด (Plastid) เป็นออร์แกเนลล์ที่พบได้ในเซลล์พืชและสาหร่ายทั่วไป ยกเว้น สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน ในโพรโทซัว พบเฉพาะพวกที่มีเส้น เช่น ยูกลีนา วอลวอกซ์ เป็นต้น
พลาสติด แบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

6.1) ลิวโคพลาสต์ (Leucoplast) เป็นพลาสติดที่ไม่มีสี พบตามเซลล์ผิวของใบ และเนื้อเยื่อสะสมอาหาร พวก แป้ง โปรตีน

7. การจัดทำคู่มือการใช้ห้องสมุดเพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับห้องสมุด เป็นบริการประเภทใด บริการข่าวสารข้อมูล

6.2) โครโมพลาสต์ (Chromoplast) เป็นพลาสติดที่มีรงควัตถุสีอื่นๆ นอกจาก สีเขียว เช่น แคโรทีน (Carotene) ให้สีส้มและแดง แชนโทฟิลล์ (Xanthophyll) ให้สีเหลืองน้ำตาล โครโมพลาสต์พบมากในผลไม้สุก เช่น มะละกอ มะเขือเทศ กลีบของดอกไม้

6.3) คลอโรพลาสต์ (Chloroplast) เป็นพลาสติดที่มีสีเขียว ซึ่งส่วนใหญ่ เป็นสารคลอโรฟิลล์ ภายในคลอโรฟิลล์ประกอบด้วย ส่วนที่เป็นของเหลวเรียกว่า สโตรมา (Stroma) มีเอนไซม์ที่เกี่ยวข้องกับการสังเคราะห์ด้วยแสงแบบที่ไม่ต้องใช้แสง (Dark reaction) มี DNA RNA และไรโบโซม และเอนไซม์อีก

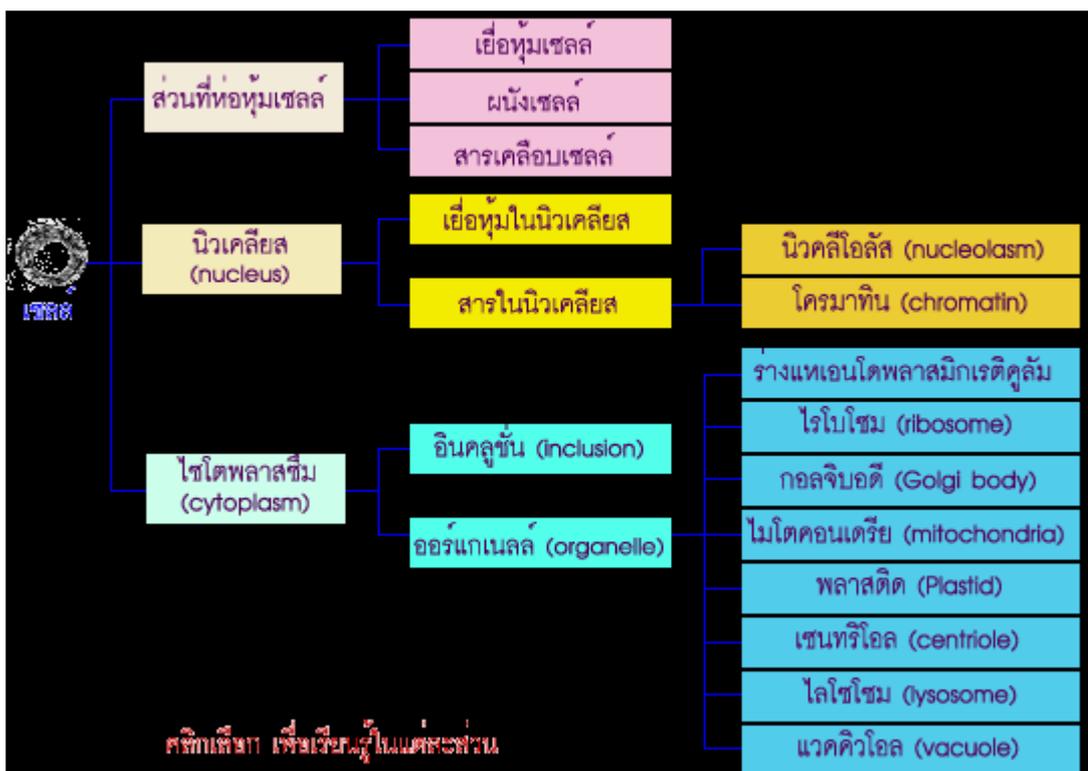
หลายชนิดปะปนกันอยู่ อีกส่วนหนึ่งเป็นเยื่อที่เรียงซ้อนกัน เรียกว่า กรานา (Grana) ระหว่างกรานาจะมีเยื่อเมมเบรน เชื่อมให้กรานาติดต่อกัน เรียกว่า อินเตอร์กรานา (Intergrana) ทั้งกรานาและอินเตอร์กรานาเป็นที่อยู่ของคลอโรฟิลล์ รงควัตถุอื่นๆ และพวกเอนไซม์ ที่เกี่ยวข้องกับการสังเคราะห์ด้วยแสงแบบที่ไม่ต้องใช้แสง (Light reaction) บรรจุอยู่ หน้าที่สำคัญของคลอโรพลาสต์ก็คือ การสังเคราะห์ด้วยแสง (Photosynthesis) โดยแสงสีแดงและแสงสีน้ำเงิน เหมาะสมต่อการสังเคราะห์ด้วยแสงมากที่สุด

โครงสร้างของนิวเคลียสประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

1. เยื่อหุ้มเซลล์ (Nuclear membrane) เป็นเยื่อบางๆ 2 ชั้น เรียงซ้อนกัน ที่เยื่อนี้จะมีรู เรียกว่านิวเคลียร์พอร์ (Nuclear pore) หรือ แอนนูลัส(Annulus) มากมาย รูเหล่านี้ทำหน้าที่เป็นทางผ่านของสารต่างๆ ระหว่างไซโทพลาสซึมและนิวเคลียส นอกจากนี้เยื่อหุ้มนิวเคลียสยังมีลักษณะเป็นเยื่อเลือกผ่านเช่นเดียวกับเยื่อหุ้มเซลล์ เยื่อหุ้มนิวเคลียสชั้นนอกจะติดต่อกับเอนโดพลาสมิกเรติคูลัมและมีไรโบโซมมาเกาะ เพื่อทำหน้าที่ลำเลียงสารต่าง ๆ ระหว่างนิวเคลียสและไซโทพลาสซึมด้วย

2. โครมาทิน (Chromatin) เป็นส่วนของนิวเคลียสที่ย่อมติดสี เป็นเส้นในเล็กๆ พันกันเป็นร่างแห เรียกร่างแหโครมาทิน (Chromatin network) โดยประกอบด้วย โปรตีนหลายชนิด และ DNA ในการย้อมสี โครมาทินจะติดสีแตกต่างกัน ส่วนที่ติดสีเข้มจะเป็นส่วนที่ไม่มีการย้อมสี (Gene) อยู่เลย หรือมีก็น้อยมาก เรียกว่า เฮเทอโรโครมาทิน (Heterochromatin) ส่วนที่ย้อมติดสีจาง เรียกว่า ยูโครมาทิน (Euchromatin) ซึ่งเป็นที่อยู่ของจีนในขณะที่ย้อมกำลังแบ่งตัว ส่วนของโครโมโซมจะหดสั้นเข้าและมีลักษณะเป็นแท่งเรียกว่าโครโมโซม (Chromosome) และโครโมโซมจะจำลองตัวเองเป็นเส้นคู่ เรียกว่า โครมาทิด (Chromatid) โครโมโซมของสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดจะมีจำนวนแน่นอน เช่น ของคนมี 23 คู่ (46 แท่ง) แมลงหวี่ 4 คู่ (8 แท่ง) แมว 19 คู่ (38 แท่ง) หมู 20 คู่ (40 แท่ง) มะละกอ 9 คู่ (18 แท่ง) กาแฟ 22 คู่ (44 แท่ง) โครโมโซมมีหน้าที่ควบคุมกิจกรรมต่าง ๆ ของเซลล์และควบคุมการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตทั่วไป เช่น หมูเลือด สีตา สีผิว ความสูง และการเกิดรูปร่างของสิ่งมีชีวิต เป็นต้น

3. นิวคลีโอลัส (Nucleolus) เป็นส่วนของนิวเคลียสที่มีลักษณะเป็นก้อนอนุภาคหนาทึบ ค้นพบโดยฟอนตานา (Fontana) เมื่อปี ค.ศ. 1781 (พ.ศ. 2224) นิวคลีโอลัสพบเฉพาะเซลล์ของพวกยูคาริโอตเท่านั้น เซลล์อสุจิ เซลล์เม็ดเลือดแดงที่เจริญเติบโตเต็มที่ของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนมและเซลล์ไฟเบอร์ของกล้ามเนื้อ จะไม่มีนิวคลีโอลัส นิวคลีโอลัสประกอบด้วย โปรตีน และ RNA โดยโปรตีนเป็นชนิดฟอสโฟโปรตีน (Phosphoprotein) จะไม่พบโปรตีนฮิสโตนเลย ในเซลล์ที่มีกิจกรรมสูงจะมีนิวคลีโอลัสขนาดใหญ่ ส่วนเซลล์ที่มีกิจกรรม จะมีนิวคลีโอลัสขนาดเล็ก นิวคลีโอลัสมีหน้าที่ในการสังเคราะห์ RNA ชนิดต่างๆ และถูกนำออกทางรูของเยื่อหุ้มนิวเคลียส เพื่อสร้างเป็นไรโบโซมต่อไป ดังนั้น นิวคลีโอลัส จึงมีความสำคัญต่อการสร้างโปรตีนเป็นอย่างมาก เนื่องจากไรโบโซมทำหน้าที่สร้างโปรตีน



เรื่อง กระบวนการแบ่งเซลล์

การแบ่งเซลล์มี 2 ขั้นตอน คือ

1. การแบ่งนิวเคลียส (Karyokinesis) จะมี 2 แบบ คือ

1.1 การแบ่งแบบ ไมโทซิส (mitosis)

1.2 การแบ่งแบบ ไมโอซิส (meiosis)

2. การแบ่งไซโทพลาสซึม (Cytokinesis) มี 2 แบบ คือ

2.1 แบบที่เยื่อหุ้มเซลล์คอดกึ่งจาก 2 ข้าง เข้าใจกลางเซลล์ เรียกว่า Furrow type ซึ่งพบในเซลล์สัตว์

2.2 แบบที่มีการสร้างเซลล์เพลท (Cell plate) มาก่อตัว บริเวณกึ่งกลางเซลล์ขยายไป 2 ข้างของเซลล์ เรียกว่า Cell plate type ซึ่งพบในเซลล์พืช

การแบ่งเซลล์แบบไมโทซิส (Mitosis)

การแบ่งเซลล์แบบไมโทซิส เป็นการแบ่งเซลล์ เพื่อเพิ่มจำนวนเซลล์ของร่างกายในการเจริญเติบโต ในสิ่งมีชีวิตหลายเซลล์ หรือในการแบ่งเซลล์ เพื่อการสืบพันธุ์ ในสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว และหลายเซลล์บางชนิด เช่น พืช

ไม่มีการลดจำนวนชุดโครโมโซม ($2n$ ไป $2n$ หรือ n ไป n)

เมื่อสิ้นสุดการแบ่งเซลล์จะได้ 2 เซลล์ใหม่ที่มีโครโมโซมเท่าๆ กัน และเท่ากับเซลล์ตั้งต้น

พบที่เนื้อเยื่อเจริญปลายยอด ปลายราก แคมเบียม ของพืชหรือเนื้อเยื่อบุผิว ไชกระดูกในสัตว์ การสร้างสเปิร์ม และไข่ของพืช

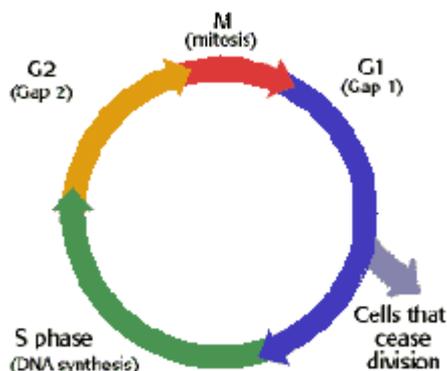
มี 5 ระยะ คือ อินเตอร์เฟส (interphase) โพรเฟส (prophase) เมทาเฟส (metaphase) แอนาเฟส (anaphase) และเทโลเฟส (telophase)

วัฏจักรของเซลล์ (cell cycle)

วัฏจักรของเซลล์ หมายถึง ช่วงระยะเวลาการเปลี่ยนแปลงของเซลล์ ในขณะที่เซลล์มีการแบ่งตัว ซึ่งประกอบด้วย 2 ระยะได้แก่ การเตรียมตัวให้พร้อม ที่จะแบ่งตัว และกระบวนการแบ่งเซลล์

1. ระยะอินเตอร์เฟส (Interphase)

ระยะนี้เป็นระยะเตรียมตัว ที่จะแบ่งเซลล์ในวัฏจักรของเซลล์ แบ่งออกเป็น 3 ระยะย่อย คือ



เรื่อง พันธุกรรมและความหลากหลายทางชีวภาพ

การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม

ลักษณะทางพันธุกรรม

สิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดมีลักษณะเฉพาะตัว ทำให้สิ่งมีชีวิตแตกต่างกัน เช่น ลักษณะสีผิว ลักษณะเส้นผม ลักษณะสีตา สีและกลิ่นของดอกไม้ รสชาติของผลไม้ เสียงของนกชนิดต่าง ๆ ลักษณะเหล่านี้จะถูกส่งผ่านจากพ่อ แม่ ไปยังลูกได้ หรือส่งผ่านจากคนรุ่นหนึ่งไปยังรุ่นต่อไป ลักษณะที่ถูกถ่ายทอดนี้เรียกว่า ลักษณะทางพันธุกรรม (genetic character) การที่จะพิจารณาว่าลักษณะใดลักษณะหนึ่งเป็นลักษณะทางพันธุกรรมนั้นต้องพิจารณาหลาย ๆ รุ่น เพราะลักษณะบางอย่างไม่ปรากฏในรุ่นลูกแต่ปรากฏในรุ่นหลาน ลักษณะต่าง ๆ ในสิ่งมีชีวิตที่เป็นลักษณะทางพันธุกรรม สามารถถ่ายทอดจากรุ่นหนึ่งไปยังรุ่นต่อ ๆ ไปโดยผ่านทางเซลล์สืบพันธุ์ เป็นหน่วยกลางในการถ่ายทอดเมื่อเกิดการปฏิสนธิระหว่างเซลล์ไข่ของแม่และเซลล์อสุจิของพ่อ สิ่งมีชีวิตชนิดหนึ่ง มีลักษณะเฉพาะตัวที่แตกต่างจากลักษณะของสิ่งมีชีวิตชนิดอื่น ๆ เราจึงอาศัยคุณสมบัติเฉพาะตัวที่ไม่เหมือนกันในการระบุชนิดของสิ่งมีชีวิต



ลูกแมวได้รับการถ่ายทอดลักษณะพันธุกรรมจากพ่อแม่



ผลไม้ชนิดต่าง ๆ

แม้ว่าสิ่งมีชีวิตชนิดเดียวกันยังมีลักษณะที่แตกต่างกัน เช่น คนจะมีรูปร่าง หน้าตา กิริยาท่าทาง เสียงพูด ไม่เหมือนกัน เราจึงบอกได้ว่าเป็นใคร แม้ว่าจะเป็นฝาแฝดร่วมไข่คล้ายกันมาก เมื่อพิจารณาจริงแล้วจะไม่เหมือนกันลักษณะของสิ่งมีชีวิต เช่น รูปร่าง สีผิว สีและกลิ่นของดอกไม้ รสชาติของผลไม้ ลักษณะเหล่านี้สามารถมองเห็นและสังเกตได้ง่าย แต่ลักษณะของสิ่งมีชีวิตบางอย่างสังเกตได้ยาก ต้องใช้วิธีซับซ้อนในการสังเกต เช่น หมู่เลือด สติปัญญา เป็นต้น

ความแปรผันของลักษณะทางพันธุกรรม

ความแปรผันของลักษณะทางพันธุกรรม (genetic variation) หมายถึง ลักษณะที่แตกต่างกัน เนื่องจากพันธุกรรมที่ไม่เหมือนกัน และสามารถถ่ายทอดไปสู่รุ่นลูกได้ โดยลูกจะได้รับ การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมมาจากพ่อครั้งหนึ่งและได้รับจากแม่อีกครั้งหนึ่ง เช่น ลักษณะเส้นผม สีของตา หมู่เลือด ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

1. ลักษณะที่มีความแปรผันแบบต่อเนื่อง (continuous variation) เป็นลักษณะทางพันธุกรรมที่ไม่สามารถแยกความแตกต่างได้ชัดเจน ลักษณะพันธุกรรมเช่นนี้ มักเกี่ยวข้องกันทางด้านปริมาณ เช่น ความสูง น้ำหนัก โครงร่าง สีผิว ลักษณะที่มีความแปรผันต่อเนื่องเป็นลักษณะที่ได้รับอิทธิพลจากพันธุกรรม และสิ่งแวดล้อมร่วมกัน
2. ลักษณะที่มีความแปรผันแบบไม่ต่อเนื่อง (discontinuous variation) เป็นลักษณะทางพันธุกรรมที่สามารถแยกความแตกต่างได้อย่างชัดเจน ไม่แปรผันตามอิทธิพลของสิ่งแวดล้อม ลักษณะทางพันธุกรรมเช่นนี้เป็นลักษณะที่เรียกว่า ลักษณะทางคุณภาพ ซึ่งเกิดจากอิทธิพลทางพันธุกรรมเพียงอย่างเดียว เช่น ลักษณะหมู่เลือด ลักษณะเส้นผม ความถนัดของมือ จำนวนชั้นตา เป็นต้น

การศึกษาการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุศาสตร์

เกรเกอร์ เมนเดล (Gregor Mendel) เป็นบาทหลวงชาวออสเตรีย ด้วยความเป็นคนรักธรรมชาติ รู้จักวิธีการปรับปรุงพันธุ์พืช และสนใจด้านพันธุกรรม เมนเดลได้ผสมถั่วลันเตา เพื่อศึกษาการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมลักษณะภายนอกของถั่วลันเตาที่เมนเดลศึกษามีหลายลักษณะ แต่เมนเดลได้เลือกศึกษาเพียง 7 ลักษณะ โดยแต่ละลักษณะนั้นมีความแตกต่างกันอย่างชัดเจน เช่น ต้นสูงกับต้นเตี้ย ลักษณะเมล็ดกลมกับเมล็ดขรุขระถั่วที่เมนเดลนำมาใช้เป็นพ่อพันธุ์และแม่พันธุ์นั้นเป็นพันธุ์แท้ทั้งคู่ โดยการนาต้นถั่วลันเตาแต่ละสายพันธุ์มาปลูกและผสมภายในดอกเดียวกัน เมื่อต้นถั่วลันเตาออกฝัก นำเมล็ดแก่ไปปลูก จากนั้นรอจนกระทั่งต้นถั่วลันเตาเจริญเติบโต จึงคัดเลือกต้นที่มีลักษณะเหมือนพ่อแม่ นำมาผสมพันธุ์ต่อไปด้วย วิธีการเช่นเดียวกับครั้งแรกทำเช่นนี้ต่อไปอีกหลาย ๆ รุ่น จนได้เป็นต้นถั่วลันเตาพันธุ์แท้มีลักษณะเหมือนพ่อแม่ทุกประการ

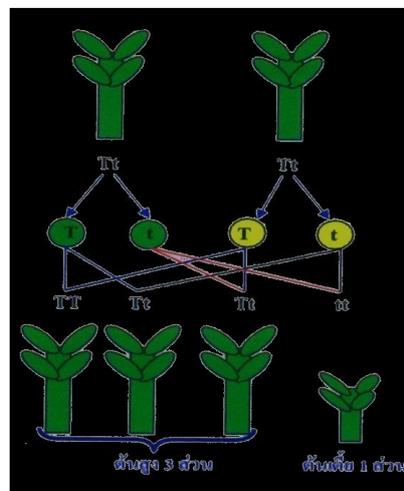
จากการผสมพันธุ์ระหว่างต้นถั่วลันเตาที่มีลักษณะแตกต่างกัน 7 ลักษณะ

ลักษณะของพ่อแม่ที่ใช้ผสม	ลักษณะที่ปรากฏ	

X หมายถึง ผสมพันธุ์

เมนเดลเรียกลักษณะต่าง ๆ ที่ปรากฏในลูกรุ่นที่ 1 เช่น เมล็ดกลม ลำต้นสูง เรียกว่า ลักษณะเด่น

(dominance) ส่วนลักษณะที่ไม่ปรากฏในรุ่นลูกที่ 1 แต่กลับปรากฏในรุ่นที่ 2 เช่น เมล็ดขรุขระ ลักษณะต้นเตี้ย เรียกว่า ลักษณะด้อย (recessive) ซึ่งลักษณะแต่ละลักษณะในลูกรุ่นที่ 2 ให้อัตราส่วน ลักษณะเด่น : ลักษณะด้อย ประมาณ 3 : 1 จากสัญลักษณ์ตัวอักษรภาษาอังกฤษ (TT แทนต้นสูง, tt แทนต้นเตี้ย) แทนยีนที่กำหนด เขียนแผนภาพแสดงยีนที่ควบคุมลักษณะ และผลของการถ่ายทอดลักษณะในการผสมพันธุ์ระหว่างถั่วลันเตาต้นสูงกับถั่วลันเตาต้นเตี้ย และการผสมพันธุ์ระหว่างลูกรุ่นที่ 1 ได้ตั้งแผนภาพ ผลของการผสมพันธุ์ระหว่างถั่วลันเตาต้นสูงกับถั่วลันเตาต้นเตี้ย ในลูกรุ่นที่ 1 เมื่อยีน T ที่ควบคุมลักษณะต้นสูงซึ่งเป็นลักษณะเด่น เข้าคู่กับยีน t ที่ควบคุมลักษณะต้นเตี้ยซึ่งเป็นลักษณะด้อย ลักษณะที่ ผลของการผสมพันธุ์ระหว่างลูกรุ่นที่ 1



ผลของการผสมพันธุ์ระหว่างถั่วลันเตาต้นสูงกับถั่วลันเตาต้นเตี้ย

ต่อมา นักชีววิทยารุ่นหลังได้ทำการทดลองผสมพันธุ์ถั่วลันเตาและพืชชนิดอื่นอีกหลายชนิด แล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติคล้ายกับที่เมนเดลศึกษา ทำให้มีการรื้อฟื้นผลงานของเมนเดล จนในที่สุดนักชีววิทยาจึงได้ให้การยกย่องเมนเดลว่าเป็นบิดาแห่งวิชาพันธุศาสตร์

หน่วยพันธุกรรม

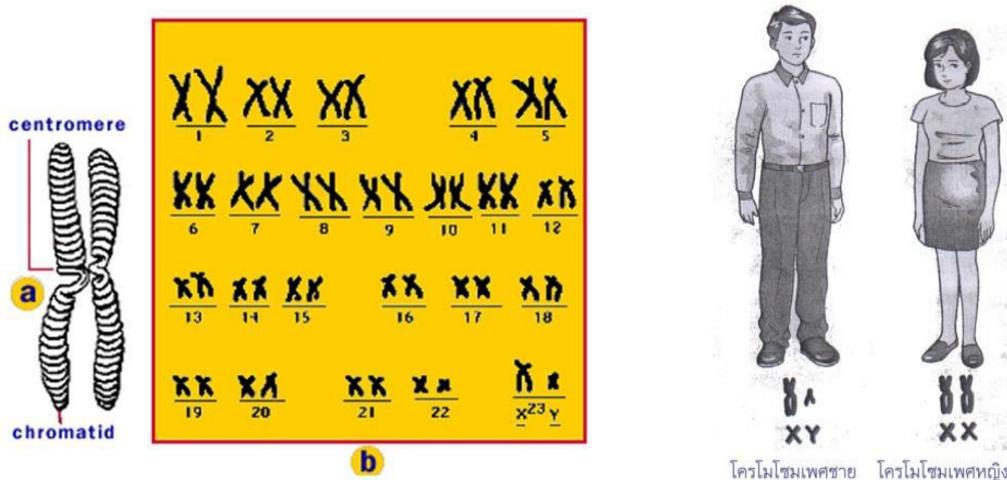
โครโมโซมของสิ่งมีชีวิต

หน่วยพื้นฐานที่สำคัญของสิ่งมีชีวิต คือ เซลล์มีส่วนประกอบที่สำคัญ 3 ส่วน ได้แก่ นิวเคลียส ไซโทพลาสซึม และเยื่อหุ้มเซลล์ภายในนิวเคลียสมีโครงสร้างที่สามารถติดสีได้ เรียกว่า โครโมโซม และพบว่าโครโมโซมมีความเกี่ยวข้องกับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม โดยทั่วไปสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดหรือสปีชีส์ (species) จะมีจำนวนโครโมโซมคงที่ดังแสดงในตาราง

ชนิดของสิ่งมีชีวิต		

โครโมโซมในเซลล์ร่างกายของคน 46 แท่ง นำมาจัดคู่ได้ 23 คู่ ซึ่งแบ่งได้เป็น 2 ชนิด คือ

1. ออโตโซม (Autosome) คือ โครโมโซม 22 คู่ (คู่ที่ 1 - 22) ที่เหมือนกันทั้งเพศหญิงและเพศชาย
2. โครโมโซมเพศ (Sex Chromosome) คือ โครโมโซมอีก 1 คู่ (คู่ที่ 23) ในเพศหญิงและเพศชายจะ

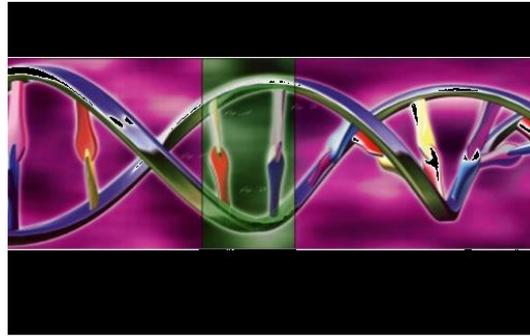
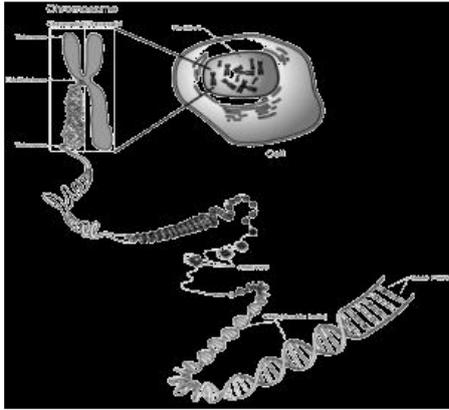


ต่างกัน เพศหญิงมีโครโมโซมเพศแบบ XX ส่วนเพศชายมีโครโมโซมเพศแบบ XY โดยโครโมโซม Y จะมีขนาดเล็กกว่าโครโมโซม X

ยีน และ DNA

ยีน เป็นส่วนหนึ่งของโครโมโซม โครโมโซมหนึ่ง ๆ มียีนควบคุมลักษณะต่าง ๆ เป็นพัน ๆ ลักษณะ ยีน (gene) คือ หน่วยพันธุกรรมที่ควบคุมลักษณะต่าง ๆ จากพ่อแม่โดยผ่านทางเซลล์สืบพันธุ์ไปยังลูกหลาน ยีนจะอยู่เป็นคู่บนโครโมโซม โดยยีนแต่ละคู่จะควบคุมลักษณะที่ถ่ายทอดทางพันธุกรรมเพียงลักษณะหนึ่งเท่านั้น เช่น ยีนควบคุมลักษณะสีผิว ยีนควบคุมลักษณะลักยิ้ม ยีนควบคุมลักษณะจำนวนขนตา เป็นต้น ภายในยีนพบว่ามีสารเคมีที่สำคัญชนิดหนึ่ง คือ DNA ซึ่งย่อมาจาก Deoxyribonucleic acid ซึ่งเป็นสารพันธุกรรม พบในสิ่งมีชีวิตทุกชนิด ไม่ว่าจะเป็นพืช สัตว์ หรือแบคทีเรียซึ่งเป็นสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว เป็นต้น

DNA เกิดจากการต่อกันเป็นเส้นโมเลกุลย่อยเป็นสายคล้ายบันไดเวียน ปกติจะอยู่เป็นเกลียวคู่

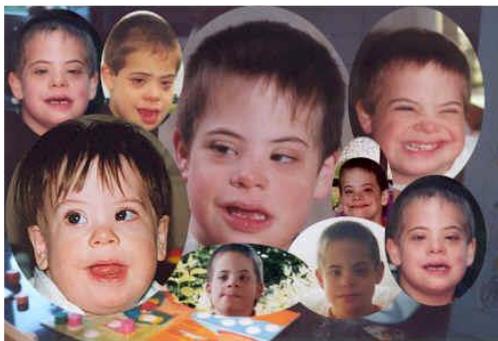


ดีเอ็นเอเป็นสารพันธุกรรมที่อยู่ภายในโครโมโซมของสิ่งมีชีวิต

ในสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดจะมีปริมาณ DNA ไม่เท่ากัน แต่ในสิ่งมีชีวิตเดียวกันแต่ละเซลล์มีปริมาณ DNA เท่ากัน ไม่ว่าจะ เป็นเซลล์กล้ามเนื้อ หัวใจ ตับ เป็นต้น

ความผิดปกติของโครโมโซมและยีน

สิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดมีลักษณะแตกต่างกัน อันเป็นผลจากการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม แต่ในบางกรณีพบบุคคลที่มีลักษณะบางประการผิดไปจากปกติเนื่องจากความผิดปกติของโครโมโซมและยีนความผิดปกติทางพันธุกรรมที่เกิดในระดับโครโมโซม เช่น ผู้ป่วยกลุ่มอาการดาวน์ มีจำนวนโครโมโซมคู่ที่ 21 เกินกว่าปกติ คือมี 3 แห่ง ส่งผลให้มีความผิดปกติทางร่างกาย เช่น ตาขี้ขึ้น ลิ้นจุกปาก ตั้งจมูกแบน นิ้วมือสั้นป้อม และมีการพัฒนาทางสมองช้าความผิดปกติทางพันธุกรรมที่เกิดในระดับยีน เช่น โรคธาลัสซีเมีย เกิดจากความผิดปกติของยีนที่ควบคุมการสร้างฮีโมโกลบิน ผู้ป่วยมีอาการซีด ตาเหลือง ผิวหนังคล้ำแดง ร่างกายเจริญเติบโตช้า และติดเชื้อง่าย



ก. ผู้ป่วยอาการดาวน์

ข. ผู้ป่วยที่เป็นโรคธาลัสซีเมีย

คนที่ตาบอดสีส่วนใหญ่มักได้รับการถ่ายทอดทางพันธุกรรมจากพ่อแม่หรือบรรพบุรุษ แต่คนปกติการเกิดตาบอดสีได้ถ้าเซลล์เกี่ยวกับการรับสีภายในตาได้รับความกระทบกระเทือนอย่างรุนแรงดังนั้นคนที่ตาบอดสีจึงไม่เหมาะแก่การประกอบอาชีพบางอาชีพ เช่น ทหาร แพทย์ พนักงานขับรถ เป็นต้น

การกลายพันธุ์ (mutation)

การกลายพันธุ์เป็นการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมในระดับยีนหรือโครโมโซม ซึ่งเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับดีเอ็นเอ ซึ่งมีผลต่อการสังเคราะห์โปรตีนในเซลล์ของสิ่งมีชีวิต โดยที่โปรตีนบางชนิดทำหน้าที่เป็นโครงสร้างของเซลล์และเนื้อเยื่อ บางชนิดเป็นเอนไซม์ควบคุมเมแทบอลิซึม การเปลี่ยนแปลงของ

ดีเอ็นเออาจทำให้โปรตีนที่สังเคราะห์ได้ต่างไปจากเดิม ซึ่งส่งผลต่อเมแทบอลิซึมของร่างกาย หรือทำให้โครงสร้างและการทำงานของอวัยวะต่างๆ เปลี่ยนแปลงไป จึงทำให้ลักษณะที่ปรากฏเปลี่ยนแปลงไปด้วย ชนิดของการกลายพันธุ์ จำแนกเป็น 2 แบบ คือ

1. การกลายพันธุ์ของเซลล์ร่างกาย (Somatic Mutation) เมื่อเกิดการกลายพันธุ์ขึ้นกับเซลล์ร่างกาย จะไม่สามารถถ่ายทอดไปยังลูกหลานได้
2. การกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์ (Genetic Mutation) เมื่อเกิดการกลายพันธุ์ขึ้นกับเซลล์สืบพันธุ์ ลักษณะที่กลายพันธุ์สามารถถ่ายทอดไปยังลูกหลานได้

สาเหตุที่ทำให้เกิดการกลายพันธุ์ อาจเกิดขึ้นได้จาก 2 สาเหตุใหญ่ๆ คือ

1. การกลายที่เกิดขึ้นได้เองตามธรรมชาติ การกลายแบบนี้พบได้ทั้งคน สัตว์ พืช มักจะเกิดในอัตราที่ต่ำมาก และมีการเปลี่ยนแปลงอย่างช้าๆ ค่อยเป็นค่อยไป ซึ่งการเปลี่ยนแปลงนี้ทำให้เกิดวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ทำให้เกิดสิ่งมีชีวิตใหม่ๆ เกิดขึ้นตามวันเวลา

2. การกลายพันธุ์ที่เกิดจากการกระตุ้นจากรังสี แสงแดดและสารเคมี รังสีจะทำให้เส้นสายโครโมโซมเกิดหักขาด ทำให้ยีนเปลี่ยนสภาพ จากการศึกษาพบว่ารังสีเอกซ์ ทำให้แมลงหวี่เกิดกลายพันธุ์สูงกว่าที่เกิดตามธรรมชาติถึง 150 เท่า โดยทั่วไปการกลายพันธุ์จะนำมาซึ่งลักษณะไม่พึงประสงค์ เช่น มะเร็งหรือโรคพันธุกรรมต่างๆ แต่การกลายพันธุ์บางลักษณะ ก็เป็นความแปลกใหม่ที่มนุษย์ชื่นชอบ เช่น ข้าวเผือกแก้งเผือก หรือผลไม้ที่มีลักษณะผิดแปลกไปจากเดิม เช่น แตงโมและกล้วยที่เมล็ดลีบ หรือแอปเปิ้ลที่มีผลใหญ่กว่าพันธุ์ดั้งเดิม

ปัจจุบันนักวิทยาศาสตร์ใช้ประโยชน์จากรังสีเพื่อเร่งอัตราการเกิดการกลายพันธุ์ โดยการนำส่วนต่างๆ ของพืชมาฉายรังสี เช่นการฉายรังสีแกมมาแก่นื้อเยื่อจากหน่อหรือเหง้าของพุทธรักษา ทำให้ได้พุทธรักษาสายพันธุ์ใหม่หลายสายพันธุ์ พืชกลายพันธุ์อื่นๆ ที่เกิดจากการฉายรังสีแกมมา ได้แก่ เบญจมาศและปทุมมาที่มีของกลีบดอกเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งแตงมีใบลายและต้นเตี้ย เป็นต้น การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่เกิดจากการกลายพันธุ์ก่อให้เกิดลักษณะใหม่ๆ ซึ่งต่างไปจากลักษณะเดิมที่มีอยู่และลักษณะดังกล่าวสามารถถ่ายทอดไปยังรุ่นต่อไปได้ ก่อให้เกิดสิ่งมีชีวิตรุ่นลูกที่มีพันธุกรรมหลากหลายแตกต่างกัน

ใบงาน

วิชาวิทยาศาสตร์ รหัสวิชา พว๓๑๐๐๑ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

เรื่อง เซลล์

คำชี้แจง : ให้ผู้เรียนวงกลมข้อที่ถูกต้องที่สุดลงในแบบทดสอบ

1. โครงสร้างใดที่ไม่พบในเซลล์สัตว์
 - ก. เยื่อหุ้มเซลล์
 - ข. ผนังเซลล์
 - ค. เซนทริโอล
 - ง. ไลโซโซม
2. โครงสร้างใดที่ทำหน้าที่ทำลายเชื้อโรคและสิ่งแปลกปลอม
 - ก. เซนทริโอล
 - ข. ไมโทคอนเดรีย
 - ค. ไลโซโซม
 - ง. แวกิวโอล
3. สารแคโรทีนพบในข้อใด
 - ก. ข้าวโพด
 - ข. อ้อย
 - ค. กัญชง
 - ง. แครอท
4. โครงสร้างใดที่ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของเซลล์
 - ก. เยื่อหุ้มเซลล์
 - ข. เซนทริโอล
 - ค. นิวเคลียส
 - ง. ไลโซโซม
5. การกระจายของอนุภาคจากสารที่มีความเข้มข้นสูงไปสู่บริเวณที่มีความเข้มข้นต่ำเรียกว่าอะไร
 - ก. การแพร่
 - ข. ออสโมซิส
 - ค. ฟาซิลิเทส
 - ง. แอกทีฟทรานสปอร์ต
6. การแบ่งเซลล์หมายถึงข้อใด
 - ก. แบ่งนิวเคลียส
 - ข. แบ่งผนังเซลล์
 - ค. แบ่งไซโทพลาสซึม
 - ง. แบ่งนิวเคลียสและไซโทพลาสซึม

7. การแบ่งเซลล์แบบใดแบ่งเซลล์ร่างกาย
 - ก. แบบไมโอซิส
 - ข. แบบไมโทซิส
 - ค. แบบเยื่อหุ้มเซลล์
 - ง. แบบไซโทพลาสซึม
8. การแบ่งเซลล์แบบไมโทซิสระยะใดใช้เวลานานที่สุด
 - ก. อินเตอร์เฟส
 - ข. โพรเฟส
 - ค. เมตาเฟส
 - ง. แอนาเฟส
9. การแบ่งเซลล์แบบใดที่แบ่งเซลล์ครั้งเดียวให้เป็น 2 เซลล์ใหม่
 - ก. แบบไมโอซิส
 - ข. แบบไมโทซิส
 - ค. แบบเยื่อหุ้มเซลล์
 - ง. แบบไซโทพลาสซึม
10. การแบ่งเซลล์แบบไมโอซิสมีความสำคัญต่อวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตอย่างไร
 - ก. เป็นการดาร์งลักษณะเดิมของสิ่งมีชีวิต
 - ข. เป็นการลดจำนวนโครโมโซมลง
 - ค. เป็นการกระจายลักษณะสิ่งมีชีวิตให้หลากหลาย
 - ง. เป็นการทำให้สิ่งมีชีวิตแข็งแรงกว่าเดิม

เฉลยใบงาน

วิชาวิทยาศาสตร์ รหัสวิชา พว๓๑๐๐๑ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
เรื่อง เซลล์

เฉลยแบบทดสอบ

1.ข 2.ค 3.ง 4.ค 5.ก 6.ง 7.ข 8.ก 9.ข 10.ค

เฉลยใบงานเรื่องเซลล์

1. เซลล์พืชแตกต่างจากเซลล์สัตว์อย่างไร

เซลล์พืช	เซลล์สัตว์
1. เซลล์ที่รูปร่างเป็นเหลี่ยม	1. เซลล์สัตว์มีรูปร่างกลมหรือรี
2. มีผนังเซลล์อยู่ด้านนอก	2. ไม่มีผนังเซลล์ แต่มีสารเคลือบเซลล์อยู่ด้านนอก
3. มีคลอโรพลาสต์ภายในเซลล์	3. ไม่มีคลอโรพลาสต์
4. ไม่มีเซนทริโอล	4. มีเซนทริโอลใช้ในการแบ่งเซลล์
5. แวคิวโอลมีขนาดใหญ่มองเห็นได้ชัดเจน	5. แวคิวโอลมีขนาดเล็ก มองเห็นได้ไม่ชัดเจน
6. ไม่มีไลโซโซม	6. มีไลโซโซม

2. การแพร่ (diffusion) คือ การกระจายของอนุภาคจากสารบริเวณที่มีความเข้มข้นสูงไปสู่บริเวณที่มีความเข้มข้นต่ำกว่าจนกระทั่งอยู่สภาพสมดุล

3. การออสโมซิส คือ กระบวนการแพร่ของเหลวหรือตัวทาลายจากสารละลายที่เจือจางกว่าเข้าสู่สารละลายที่เข้มข้นกว่า โดยผ่านเยื่อต่างๆ ที่เป็นเยื่อเลือกผ่าน

4. จงบอกความแตกต่างของการแบ่งเซลล์แบบไมโทซิสและไมโอซิส

ไมโทซิส	ไมโอซิส
1. โดยทั่วไป เป็นการแบ่งเซลล์ของร่างกาย เพื่อเพิ่มจำนวนเซลล์ เพื่อการเจริญเติบโต หรือการสืบพันธุ์ ในสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว	1. โดยทั่วไป เกิดกับเซลล์ ที่จะทำหน้าที่ ให้กำเนิดเซลล์สืบพันธุ์ จึงเป็นการแบ่งเซลล์ เพื่อสร้างเซลล์สืบพันธุ์
2. เริ่มจาก 1 เซลล์ แบ่งครั้งเดียวได้เป็น 2 เซลล์ใหม่	2. เริ่มจาก 1 เซลล์ แบ่ง 2 ครั้ง ได้เป็น 4 เซลล์ใหม่
3. เซลล์ใหม่ที่เกิดขึ้น 2 เซลล์ สามารถแบ่งตัวแบบไมโทซิสได้อีก	3. เซลล์ใหม่ที่เกิดขึ้น 4 เซลล์ ไม่สามารถแบ่งตัวแบบไมโอซิสได้อีก แต่อาจแบ่งตัวแบบไมโทซิสได้
4. การแบ่งแบบไมโทซิส จะเริ่มเกิดขึ้นตั้งแต่ ระยะไซโกต และสืบเนื่องกันไปตลอดชีวิต	4. ส่วนใหญ่จะแบ่งไมโอซิส เมื่ออวัยวะสืบพันธุ์เจริญเต็มที่แล้ว หรือเกิดในไซโกตของสหากราย และราบางชนิด
5. จำนวนโครโมโซม หลังการแบ่งจะเท่าเดิม (2n) เพราะไม่มีการแยกคู่ ของโฮโมโลกัสโครโมโซม	5. จำนวนโครโมโซม จะลดลงครึ่งหนึ่งในระยะไมโอซิส เนื่องจากการแยกคู่ ของโฮโมโลกัสโครโมโซม ทำให้เซลล์ใหม่มีจำนวนโครโมโซมครึ่งหนึ่งของเซลล์เดิม (n)
6. ไม่มีไซแนปซิส ไม่มีไคแอสมา และไม่มีโครอสซิงโอเวอร์	6. เกิดไซแนปซิส ไคแอสมา และมักเกิดโครอสซิงโอเวอร์
7. ลักษณะของสารพันธุกรรม (DNA) และโครโมโซมในเซลล์ใหม่ ทั้งสองจะเหมือนกันทุกประการ	7. ลักษณะของสารพันธุกรรม และโครโมโซมในเซลล์ใหม่ อาจเปลี่ยนแปลง และแตกต่างกัน ถ้าเกิดโครอสซิงโอเวอร์

ใบงาน

วิชาวิทยาศาสตร์ รหัสวิชา พว๓๑๐๐๑ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
เรื่อง พันธุกรรมและความหลากหลายทางชีวภาพ

แบบทดสอบ

1. การถ่ายทอดลักษณะต่าง ๆ จากรุ่นหนึ่งไปสู่อีกรุ่นหนึ่งเรียกว่า
 - ก. ยีน
 - ข. ดีเอ็นเอ
 - ค. พันธุกรรม
 - ง. โครโมโซม
2. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะการถ่ายทอดทางพันธุกรรม
 - ก. สีผิว
 - ข. สติปัญญา
 - ค. ความรู้
 - ง. ลักยิ้ม
3. ใครคือบิดาแห่งพันธุศาสตร์
 - ก. อริสโตเติล
 - ข. เกรเกอร์ เมนเดล
 - ค. โทมัส แอดิสัน
 - ง. รักเทอร์ ฟอร์ด
4. สิ่งที่ควบคุมลักษณะทางพันธุกรรม คือ
 - ก. ยีน
 - ข. ดี เอ็น เอ
 - ค. โครโมโซม
 - ง. อาร์ เอ็น เอ
5. ข้อใดไม่ใช่โรคที่เกิดจากการผิดปกติทางพันธุกรรม
 - ก. โรคธาลัสซีเมีย
 - ข. โรคตาบอดสี
 - ค. โรคดาวน์ซินโดม
 - ง. โรคไขเลือดออก
6. โครโมโซมเพศอยู่ที่คู่เท่าใด
 - ก. คู่ที่ 20
 - ข. คู่ที่ 21
 - ค. คู่ที่ 22
 - ง. คู่ที่ 23
7. การเปลี่ยนแปลงสภาพของยีนที่ผิดปกติไปจากเดิมเรียกว่าอะไร
 - ก. พันธุกรรม ข. การตัดต่อยีน
 - ค. การผ่าเหล่า ง. ถูกทุกข้อ

8. ข้อใดเป็นประโยชน์ของอนุกรมวิธาน
- ก. เพื่อความสะดวกที่จะนำมาศึกษา
 - ข. เพื่อสะดวกในการนำมาใช้ประโยชน์
 - ค. เพื่อเป็นการฝึกทักษะในการจัดจำแนกสิ่งต่างๆ
 - ง. ถูกทุกข้อ
9. การจัดหมวดหมู่ ของสิ่งมีชีวิตชั้นใดใหญ่ที่สุด
- ก. จีโนส
 - ข. ไฟลัม
 - ค. อาณาจักร
 - ง. ออร์เดอร์
10. การจัดหมวดหมู่ ของสิ่งมีชีวิตชั้นใดเล็กที่สุด
- ก. จีโนส
 - ข. ไฟลัม
 - ค. อาณาจักร
 - ง. ออร์เดอร์

ใบงาน

วิชาวิทยาศาสตร์ รหัสวิชา พว ๓๑๐๐๑ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
เรื่อง พันธุกรรมและความหลากหลายทางชีวภาพ

1. พันธุกรรม หมายถึง

.....
.....
.....

2. จงยกตัวอย่างลักษณะที่ได้ถ่ายทอดทางพันธุกรรมมา 5 อย่าง

.....
.....
.....

3. เพราะเหตุใดต้นถั่วลันเตาที่มียีน TT กับ Tt จึงแสดงลักษณะต้นสูงเหมือนกัน

.....
.....
.....

4. ยีน คือ

.....
.....
.....

5. DNA คือ

.....
.....
.....

6. การกลายพันธุ์ (Mutation) คือ

.....
.....
.....

7. จงบอกสาเหตุที่ทำให้เกิดการกลายพันธุ์ (Mutation) มีอะไรบ้าง

.....
.....
.....

8. จงบอกประโยชน์ของอนุกรมวิธาน

.....
.....
.....
.....

9. ความหลากหลายทางชีวภาพคือ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10. จงบอกวิธีการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เฉลยใบงาน

วิชาวิทยาศาสตร์ รหัสวิชา พว ๓๑๐๐๑ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
เรื่อง พันธุกรรมและความหลากหลายทางชีวภาพ

เฉลยแบบทดสอบ

1.ค 2.ค 3.ข 4.ก 5.ง 6.ง 7.ค 8.ง 9.ค 10.ง

เฉลยใบงานเรื่อง พันธุกรรมและความหลากหลายทางชีวภาพ

1. พันธุกรรม หมายถึง การถ่ายทอดลักษณะต่างๆ เช่น รูปร่าง หน้าตา สีผิว ความสูง ความเตี้ย ฯลฯ จากพ่อแม่ไปสู่ลูกหลาน
2. จงยกตัวอย่างลักษณะที่ได้ถ่ายทอดทางพันธุกรรมมา 5 อย่าง
สีผิว ความสูง หมู่เลือด สติปัญญา เส้นผม ลักยิ้ม ความถนัดของมือ
3. เพราะเหตุใดต้นถั่วลันเตาที่มียีน TT กับ Tt จึงแสดงลักษณะต้นสูงเหมือนกัน
เพราะในลูกรุ่นที่ 1 เมื่อยีน T ที่ควบคุมลักษณะต้นสูงซึ่งเป็นลักษณะเด่นเข้าคู่กับยีน t ที่ควบคุมลักษณะต้นเตี้ยซึ่งเป็นลักษณะด้อย ลักษณะที่ปรากฏจะเป็นลักษณะที่ควบคุมด้วยยีนเด่น ดังจะเห็นว่าลูกในรุ่นที่ 1 มีลักษณะสูงหมดทุกต้น
4. ยีน คือ หน่วยพันธุกรรมที่ควบคุมลักษณะต่างๆ
5. DNA คือ สารเคมีที่พบภายในยีน
6. การกลายพันธุ์ (Mutation) คือ การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมในระดับยีนหรือโครโมโซมซึ่งเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับดีเอ็นเอ
7. จงบอกสาเหตุที่ทำให้เกิดการกลายพันธุ์ (Mutation) มีอะไรบ้าง
 1. การกลายที่เกิดขึ้นได้เองตามธรรมชาติ
 2. การกลายพันธุ์ที่เกิดจากการกระตุ้นจากรังสี
8. จงบอกประโยชน์ของอนุกรมวิธาน
 1. เพื่อความสะดวกที่จะนำมาศึกษา
 2. เพื่อสะดวกในการนำมาใช้ประโยชน์
 3. เพื่อเป็นการฝึกทักษะในการจัดจำแนกสิ่งต่างๆ ออกเป็นหมวดหมู่
9. ความหลากหลายทางชีวภาพคือ การที่มีสิ่งมีชีวิตมากมายหลากหลายสายพันธุ์และชนิดในบริเวณใดบริเวณหนึ่ง
10. จงบอกวิธีการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
 1. จัดระบบนิเวศให้ใกล้เคียงตามธรรมชาติ โดยฟื้นฟู พัฒนาพื้นที่เสื่อมโทรมให้มีความหลากหลายทางชีวภาพไว้มากที่สุด
 2. จัดให้มีศูนย์อนุรักษ์หรือพิทักษ์สิ่งมีชีวิตนอกถิ่นกำเนิด เพื่อเป็นที่พักพิงชั่วคราวที่ปลอดภัยก่อนนากลับไปสู่ธรรมชาติที่ส่งเสริมการเกษตรแบบไร่นาสวนผสม

บันทึกหลังการสอน

ครั้งที่ วันที่..... เดือน พ.ศ.....

กิจกรรมการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

สภาพปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

แนวทางการแก้ไขปัญหา

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้บันทึก

(.....)

ตำแหน่ง.....

ข้อคิดเห็นของผู้อำนวยการสถานศึกษา

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางจิราภรณ์ อุทัยศรี)

ผู้อำนวยการ กศน.อำเภอศีร์ษะรินทร์

วันที่..... เดือน พ.ศ.....

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครั้งที่ ๔

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สาระความรู้พื้นฐาน รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา พว ๓๑๐๐๑

ระดับมัธยมศึกษา ม.ปลาย จำนวน ๕ หน่วยกิต

หัวเรื่อง เทคโนโลยีชีวภาพ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	หัวเรื่อง/ตัวชี้วัด	เนื้อหาสาระการเรียนรู้	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
๔		<p><u>๒.๓เทคโนโลยีชีวภาพ</u></p> <p>1. อธิบายผลของเทคโนโลยีชีวภาพต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม</p> <p>2. อธิบายบทบาทของภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพ</p> <p><u>๒.๔ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</u></p> <p>1. อธิบายกระบวนการเปลี่ยนแปลงแทนที่ของสิ่งมีชีวิต</p> <p>2. อธิบายการใช้ทรัพยากรธรรมชาติสภาพปัญหา</p>	<p>2. ปัจจัยที่มีผลต่อเทคโนโลยีชีวภาพ</p> <p>3. เทคโนโลยีชีวภาพในชีวิตประจำวัน</p> <p>4. ภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพ</p> <p>5. ประโยชน์และผลกระทบของ</p> <p>5.1 ความหลากหลายทางชีวภาพ</p> <p>5.2 ชีวิตและสิ่งแวดล้อม</p>	<p><u>ขั้นที่ ๑ กำหนดสภาพปัญหา</u></p> <p>1. ครูและผู้เรียนร่วมกันทำความเข้าใจเรื่องเทคโนโลยีชีวภาพโดยการและเปลี่ยนเรียนรู้ สะท้อนความคิดเห็น พร้อมยกตัวอย่างเทคโนโลยีชีวภาพในชีวิตประจำวัน</p> <p>2. ครูและผู้เรียนร่วมกันกำหนดความต้องการในการเรียนรู้เรื่องเทคโนโลยีชีวภาพ</p> <p>3. ครูและผู้เรียนร่วมกำหนดความต้องการในการเรียนรู้เรื่องเทคโนโลยีชีวภาพโดยให้ผู้เรียนยกตัวอย่างเทคโนโลยีในชีวิตประจำวันและพร้อมนำเสนอต่อกลุ่มใหญ่</p> <p>4. ครูและผู้เรียนทำความเข้าใจในเรื่องเทคโนโลยีชีวภาพโดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้สะท้อนความคิดและอภิปรายเพื่อให้เกิดความรู้ใหม่</p>	<p>- ใบความรู้เรื่องเทคโนโลยีชีวภาพ (หลักสูตร 51)</p> <p>- ใบความรู้เรื่องความหมายและลักษณะของเทคโนโลยีชีวภาพ</p> <p>- ใบความรู้เรื่องปัจจัยที่มีผลต่อเทคโนโลยีชีวภาพ</p> <p>- ใบความรู้เรื่องประโยชน์และผลกระทบของเทคโนโลยีชีวภาพ</p> <p>- ใบงานเรื่องเทคโนโลยีชีวภาพ</p> <p>- ใบงานเรื่องการสำรวจภูมิปัญญาเทคโนโลยีชีวภาพ</p>	<p>- การนำเสนอ</p> <p>- จากสมุดบันทึก</p> <p>- จากรูปเล่มรายงาน</p> <p>- การสังเกต</p> <p>- การซักถาม</p> <p>- พิจารณาจากรายงาน</p>

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	หัวข้อเรื่อง/ตัวชี้วัด	เนื้อหาสาระการเรียนรู้	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
		<p>สิ่งแวดล้อมในระดับท้องถิ่น ระดับประเทศ และระดับโลก</p> <p>3. อธิบายสาเหตุของปัญหา วางแผน และลงมือปฏิบัติ</p> <p>4. อธิบายป้องกันแก้ไข ฝึกระวังอนุรักษ์ และพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม</p> <p>5. อธิบายปรากฏการณ์ของธรณีวิทยาที่มีผลกระทบต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม</p> <p>6. อธิบายปรากฏการณ์สภาวะโลกร้อนสาเหตุและผลกระทบต่อชีวิตมนุษย์</p>	<p>๑.กระบวนการเปลี่ยนแปลงแทนที่ของสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมในชุมชน</p> <p>๒.การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ระดับท้องถิ่น ประเทศและระดับโลก</p> <p>๓.ปรากฏการณ์ทางธรณีวิทยาที่มีผลกระทบต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม</p> <p>๔.ปัญหาและผลกระทบของระบบนิเวศและสภาพสิ่งแวดล้อมในชุมชนท้องถิ่น ประเทศ และโลก</p>	<p><u>ขั้นที่ ๒ แสวงหาความรู้</u></p> <p>1. ผู้เรียนแบ่งกลุ่มออก 3 กลุ่ม กลุ่มละ 5 คน เพื่อศึกษาค้นคว้าในเรื่องดังต่อไปนี้</p> <p>เรื่องที่ 1 ความหมายและลักษณะของเทคโนโลยีชีวภาพ</p> <p>เรื่องที่ 2 ปัจจัยที่มีผลต่อเทคโนโลยีชีวภาพ</p> <p>เรื่องที่ 3 ประโยชน์และผลกระทบของเทคโนโลยีชีวภาพและพร้อมนำเสนอต่อกลุ่มใหญ่</p> <p>-ครูและผู้เรียนร่วมกันสรุปความรู้ โดยใช้คำถามปลายเปิดในการชวนคิด ชวนคุย</p> <p>-ผู้เรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 5-7 คน เพื่อสำรวจชุมชนในเรื่องภูมิปัญญาเทคโนโลยีชีวภาพและออกมานำเสนอต่อกลุ่มใหญ่ เพื่อทำรายงาน</p> <p>๒. ผู้เรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 6 กลุ่ม เพื่อศึกษาค้นคว้าในเรื่องดังนี้</p> <p>-เรื่องกระบวนการเปลี่ยนแปลงแทนที่ของสิ่งมีชีวิต</p> <p>-สาเหตุของปัญหา และการป้องกันอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติ</p>	<p>- ภาพข่าวน้ำท่วม</p> <p>- ภาพข่าวแผ่นดินไหว</p> <p>- ใบความรู้เรื่องทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แบบเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์</p> <p>- ใบความรู้กระบวนการเปลี่ยนแปลงแทนที่ของสิ่งมีชีวิต</p> <p>- ใบความรู้เรื่องทรัพยากรธรรมชาติ สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อม</p> <p>- ใบความรู้เรื่องสาเหตุของปัญหา และการป้องกันอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p>	<p>- การนำเสนอ</p> <p>- จากสมุดบันทึก</p> <p>- จากรูปเล่มรายงาน</p> <p>- การสังเกต</p> <p>- การซักถาม</p> <p>- พิจารณาจากรายงาน</p>

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	หัวข้อเรื่อง/ตัวชี้วัด	เนื้อหาสาระการเรียนรู้	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
			<p>๕.แนวทางการแก้ไข ปัญหา</p> <p>ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมใน ชุมชน</p> <p>๖.การวางแผนพัฒนา ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม</p> <p>๗.การปฏิบัติตน หรือ การร่วมมือกับชุมชน ในการป้องกัน พัฒนา หรือแก้ไข ปัญหา ทรัพยากร ธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม</p>	<p>-การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ สภาพปัญหา สิ่งแวดล้อม</p> <p>-ปรากฏการณ์ของธรณีวิทยาที่มี ผลกระทบต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม</p> <p>-ปรากฏการณ์ สภาวะโลกร้อน สาเหตุ และผลกระทบต่อชีวิตมนุษย์และพร้อมนา เสนอต่อกลุ่มใหญ่</p> <p>-ครูและผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาต่าง ๆ โดยใช้การซักถามซึ่งกันให้ความรู้ต่าง ๆ เพื่อใช้ปฏิบัติและนำไปประยุกต์ใช้</p> <p>-ครูให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มละ 10 คน เพื่อ สารวจชุมชนในด้านทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อมของชุมชนถึงปัญหา สาเหตุ และแนวทางแก้ไขเพื่อทารายงาน</p> <p>-ครูให้ผู้เรียนออกมานาเสนอรายงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมของชุมชนต่อ สมาชิกกลุ่มใหญ่</p> <p><u>ขั้นที่ ๓ การปฏิบัตินำไปใช้</u></p> <p>1. ผู้เรียนนำความรู้จากการเรียนเรื่อง เทคโนโลยีชีวภาพมาใช้ในชีวิตประจำวัน พร้อมจดบันทึกและทำรายงาน</p>	<p>- ใบความรู้เรื่อง ปรากฏการณ์ของ ธรณีวิทยาที่มีผลกระทบต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม</p> <p>- ใบความรู้เรื่อง ปรากฏการณ์สภาวะโลก ร้อน สาเหตุ และ ผลกระทบต่อชีวิตมนุษย์</p>	<p>- การนำเสนอ</p> <p>- จากสมุดบันทึก</p> <p>- จากรูปเล่มรายงาน</p> <p>- การสังเกต</p> <p>- การซักถาม</p> <p>- พิจารณาจาก รายงาน</p>

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	หัวเรื่อง/ตัวชี้วัด	เนื้อหาสาระการเรียนรู้	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งเรียนรู้
			๘. สภาวะโลกร้อน สาเหตุและผลกระทบ การป้องกันและแก้ไขปัญหาโลกร้อน	2. ผู้เรียนปฏิบัติการแก้ไขข้อบกพร่องจากการจัดบันทึก เพื่อนำจัดทำรายงานและรวบรวมไว้ในแฟ้มสะสมงาน <u>ขั้นที่ ๔ การประเมินผลการเรียนรู้</u> 1. ครูและผู้เรียนนำแฟ้มสะสมงานมาสรุปเป็นองค์ความรู้ใช้เป็นสารสนเทศ 2. ครูและผู้เรียนร่วมกันสร้างเกณฑ์การประเมินคุณภาพการเรียนรู้ 3. ครูตัดสินผลการเรียนรู้ตามเกณฑ์ที่กำหนด หมายเหตุ : ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม (จำนวน 12 ชม.) ในเรื่องดังต่อไปนี้ 1. เรื่องเทคโนโลยีชีวภาพ (จำนวน 3 ชม.) 2. เรียนรู้เรื่องผลของเทคโนโลยีชีวภาพต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม (จำนวน 2 ชม.) 3. บทบาทภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพ (จำนวน 5 ชม.) 4. ประโยชน์และผลกระทบความหลากหลายทางชีวภาพ (จำนวน 2 ชม.) 5. ผู้เรียนทำแบฟีกหัดเพื่อทดสอบความเข้าใจ	

ใบความรู้

วิชาวิทยาศาสตร์ รหัสวิชา พว๓๑๐๐๑ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

เรื่อง เทคโนโลยีชีวภาพ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง เทคโนโลยีชีวภาพ

เทคโนโลยีชีวภาพ (Biotechnology)

เทคโนโลยีชีวภาพ คือ การใช้ความรู้เกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตและผลผลิตของสิ่งมีชีวิตให้เป็นประโยชน์กับมนุษย์ หรือการใช้เทคโนโลยีในการนำสิ่งมีชีวิตหรือชิ้นส่วนของสิ่งมีชีวิตมาพัฒนาหรือปรับปรุงพืช สัตว์ และผลิตภัณฑ์อื่นๆ เพื่อประโยชน์เฉพาะตามที่เราต้องการ

ความสำคัญของเทคโนโลยีชีวภาพ

ปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีชีวภาพมาใช้ประโยชน์อย่างกว้างขวาง เพื่อหาทางแก้ปัญหาสำคัญที่โลกกำลังเผชิญอยู่ทั้งด้านเกษตรกรรม อาหาร การแพทย์ และเภสัชกรรม ได้แก่

1. การลดปริมาณการใช้สารเคมีในเกษตรกรรม เพื่อลดต้นเหตุของปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ด้วยการคิดค้นพันธุ์พืชใหม่ที่ต้านทานโรคและศัตรูพืช
2. การเพิ่มพื้นที่เพาะปลูกของโลก ด้วยการปรับปรุงพันธุ์พืชใหม่ ที่ทนทานต่อภาวะแห้งแล้งหรืออุณหภูมิที่สูงหรือต่ำเกินไป
3. การเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรของโลก ด้วยการปรับปรุงพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ใหม่ ที่ทนทานต่อโรคภัย และให้ผลผลิตสูงขึ้น
4. การผลิตอาหารที่ให้คุณค่าทางโภชนาการสูงขึ้น มีประโยชน์ต่อผู้บริโภคมากขึ้น เช่น อาหารไขมันต่ำ อาหารที่คงความสดได้นาน หรืออาหารที่มีอายุการบริโภคนานขึ้นโดยไม่ต้องใส่สารเคมี เป็นต้น
5. การค้นคว้าป้องกันและรักษาโรคติดต่อหรือโรคร้ายแรงต่างๆ ที่ยังไม่มีวิธีรักษาที่ได้ผล เช่น การคิดค้นวัคซีนป้องกันโรคของเนื้อเยื่อมะเร็งแทนการใช้สารเคมีทำลาย การคิดค้นวัคซีนป้องกันไวรัสตับต่างๆ หรือวัคซีนป้องกันโรคไข้หวัด 2009

เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อเทคโนโลยีชีวภาพ

การใช้ความรู้ และประสบการณ์เกี่ยวกับสิ่งมีชีวิต เพื่อประโยชน์ของมนุษย์ ตั้งแต่เทคโนโลยีค่อนข้างง่าย เช่น การทำน้ำปลา จนถึงเทคโนโลยีที่ยาก เช่น การออกแบบและสร้างโปรตีนใหม่ๆ ที่มีคุณสมบัติพิเศษตามต้องการที่ไม่อาจหาได้จากธรรมชาติ รวมถึงการค้นพบ ยาปฏิชีวนะ และผลิตเป็นอุตสาหกรรม ผลิตภัณฑ์ทั้งหมดนี้อาศัยประโยชน์จากจุลินทรีย์ที่มีมา หรือที่คัดเลือกเป็นสายพันธุ์บริสุทธิ์แล้ว ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันได้มีการพัฒนากระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร สารที่ช่วย ในการผลิตอาหาร หรือสารที่ใช้เป็นส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์อาหารเพิ่มขึ้นตลอดเวลา ทั้งในด้านชนิดและปริมาณ เช่น การผลิตยีสต์ขนมปัง เอนไซม์หลายชนิด เช่น อะไมเลส แลคเตส กลูโคอะไมเลส ฯลฯ และสารที่ให้รสหวาน เช่น แอสปาร์แตม เป็นต้น

ในการผลิตผลิตภัณฑ์ทางเทคโนโลยีชีวภาพ จะต้องคำนึงถึงปัจจัยหลัก 2 ประการ คือ

1. ต้องมีตัวเร่งทางชีวภาพ (Biological Catalyst) ที่ดีที่สุด ซึ่งมีความจำเพาะต่อการผลิตผลิตภัณฑ์ที่ต้องการ และกระบวนการที่ใช้ในการผลิต ได้แก่ เชื้อจุลินทรีย์ต่างๆ พืช หรือ สัตว์ ซึ่งคัดเลือกขึ้นมา และปรับปรุงพันธุ์ให้ดีขึ้น สำหรับใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์จำเพาะนั้น

2. ต้องมีการออกแบบถังหมัก (Reactor) และเครื่องมือที่ใช้ในการควบคุมสภาพ ทางกายภาพในระหว่างการผลิต เช่น อุณหภูมิ ค่าความเป็นกรด – เบส การให้อากาศ เป็นต้น ให้เหมาะสมต่อการทำงานของตัวเร่งทางชีวภาพที่ใช้

เรื่อง เทคโนโลยีชีวภาพในชีวิตประจำวัน

การนำเทคโนโลยีชีวภาพมาใช้ในชีวิตประจำวัน เป็นการนำความรู้เกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตและผลิตภัณฑ์ของสิ่งมีชีวิตให้เป็นประโยชน์กับมนุษย์ ในการดำรงชีวิตตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน เช่น

- การผลิตอาหาร เช่น น้ปลา ปลา ร้า ปลา ส้ม ผักดอง น้บูดู น้ส้มสายชู นมเปรี้ยว
- การผลิตผงซักฟอกชนิดใหม่ที่มีเอนไซม์
- การทำปุ๋ยจากวัสดุเหลือทิ้ง เช่น เศษผัก อาหาร ฟางข้าว มูลสัตว์
- การแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น การใช้จุลินทรีย์ในการกำจัดขยะ หรือบำบัดน้ำเสีย
- การแก้ไขปัญหาพลังงาน เช่น การผลิตแอลกอฮอล์ ชนิด เอทานอลไร้ร้ น้ำ เพื่อผสมกับน้ามันเบนซิน เป็น “แก๊สโซฮอลล์” เป็นเชื้อเพลิงรถยนต์
- การเพิ่มคุณค่าผลผลิตของอาหาร เช่น การทำให้โคและสุกรเพิ่มปริมาณเนื้อ การปรับปรุงคุณภาพน้ามันในพืชคาโนลา
- การทำผลิตภัณฑ์จากไขมัน เช่น นม เนย น้ามัน ยารักษาโรค ฯลฯ
- การรักษาโรค และบำรุงสุขภาพ เช่น สมุนไพร

เทคโนโลยีชีวภาพที่นำมาใช้ประโยชน์ในประเทศไทย

ประเทศไทยได้มีการค้นคว้าทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพ เพื่อทำประโยชน์ต่อประเทศ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นเทคโนโลยีชีวภาพด้านการเกษตร เช่น

1. การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ได้แก่ การขยายและปรับปรุงพันธุ์กล้วย กัญชง ไม้ ไม้ดอก ไม้ประดับ หญ้าแฝก
2. การปรับปรุงพันธุ์พืช ได้แก่
 - การปรับปรุงพันธุ์มะเขือเทศ พริก ถั่วฝักยาว ให้ต้านทานต่อศัตรูพืช ด้วยเทคนิคการตัดต่อยีน
 - การพัฒนาพืชทนแล้ง ทนสภาพดินเค็ม และดินกรด เช่น ข้าว
 - การปรับปรุงและขยายพันธุ์พืชที่เหมาะสมกับเกษตรที่สูง เช่น สตรอเบอร์รี่ ฯลฯ
 - การผลิตไหลสตรอเบอร์รี่สำหรับปลูกในภาคเหนือ และอีสาน
 - การพัฒนาพันธุ์พืชต้านทานโรค เช่น มะเขือเทศ มะละกอ
3. การพัฒนาและปรับปรุงพันธุ์สัตว์ ได้แก่
 - การขยายพันธุ์โคนมที่ให้น้ามสูงโดยวิธี ปฏิสนธิในหลอดแก้ว และการฝากถ่าย ตัวอ่อน
 - การลดการแพร่ระบาดของโรคสัตว์ โดยพัฒนาวิธีการตรวจวินิจฉัยที่รวดเร็ว เช่น การตรวจพยาธิใบไม้ในตับในกระป๋อง การตรวจหาไวรัสสาเหตุโรคหัวเหลือง และจุดขาว จุดแดงในกุ้งกุลาดำ
4. การผลิตปุ๋ยชีวภาพ เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก จุลินทรีย์ตรึงไนโตรเจน และปุ๋ยสาหร่าย
5. การควบคุมโรคและแมลงโดยชีววิธี เช่น
 - การใช้จุลินทรีย์ควบคุมโรคในแปลงปลูกมะเขือเทศ ขิง สตรอเบอร์รี่
 - การใช้เชื้อราบางชนิดควบคุมกาจัดโรครากเน่าของทุเรียนและผลไม้อื่นๆ ควบคุมโรคไส้เดือนฝอย รากปม
 - การใช้แบคทีเรียหรือสารสกัดจากแบคทีเรียในการควบคุมและกำจัดแมลง เช่น การใช้แบคทีเรียกำจัดลูกน้ำ และยุงที่เป็นพาหะนำโรคไข้สมองอักเสบ และโรคมาลาเรีย

นอกจากด้านการเกษตรแล้ว ประเทศไทยยังมีการพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ เพื่อประโยชน์ด้านอื่น ๆ อีก เช่น

1. การพัฒนาเทคโนโลยีสายพืชมัตเอนเอ เพื่อการตรวจการปลอมปนข้าวหอมมะลิ และการตรวจพันธุ์ปลาทุ
2. การวิจัย และพัฒนาทางการแพทย์ ได้แก่

- การตรวจวินิจฉัยโรคไข้เลือดออก โรคทางเดินอาหาร
- การพัฒนาวิธีการตรวจหาสารต่อต้านมาลาเรีย วัณโรค จากพืชและจุลินทรีย์
- การพัฒนาการเลี้ยงเซลล์มนุษย์ และสัตว์

3. การเพิ่มคุณภาพผลผลิตการเกษตร เช่น

- การปรับลดสารโคเลสเตอรอลในไข่ไก่
- การพัฒนาผลไม้ให้สุกช้า

4. การพัฒนาอาหารให้มีส่วนป้องกันและรักษาโรคได้ เช่น การศึกษาสารที่ช่วยเจริญเติบโตในน้ำนม

ปัจจุบัน เทคโนโลยีชีวภาพถูกนำมาใช้ประโยชน์อย่างกว้างขวางก่อให้เกิดความหวังใหม่ ๆ ที่จะพัฒนาสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพและคุณภาพให้ดียิ่งขึ้น ดังนั้น จึงมีบทบาทสำคัญต่อคุณภาพชีวิตของมนุษย์ด้วย ทั้งนี้ ควรติดตามข่าวสารความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีชีวภาพ รวมถึงความเสี่ยงที่อาจเกิดผลกระทบต่อตนเองและสิ่งแวดล้อมและอ่านฉลากสินค้า ก่อนการตัดสินใจ

เรื่อง ภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพ

เทคโนโลยีชีวภาพที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เก่าที่สุดในประวัติศาสตร์ของมนุษยชาติ ก็คือ เทคโนโลยีการหมัก (Fermentation Technology) โดยนาแบคทีเรียที่มีอยู่ตามธรรมชาติมาใช้ในกระบวนการถนอมอาหาร และแปรรูปอาหาร เช่น การทำ น้ำปลา ปลาร้า แหนม น้ำบูดู เต้าเจี้ยว ซีอิ๊ว เต้าหู้ยี้ ผักและผลไม้ดอง น้ำส้มสายชู เหล้า เบียร์ ขนมปัง นมเปรี้ยว เป็นต้น ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการหมักในลักษณะนี้ อาจจะมีคุณภาพไม่แน่นอน ยากต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพ ในการหมัก หรือขยายกำลังผลิตให้สูงขึ้น และยังมีเสี่ยงต่อการปนเปื้อนของเชื้อโรค หรือจุลินทรีย์ ที่สร้างสารพิษ

ในปัจจุบันสภาพเศรษฐกิจ และสังคมของชาวชนบท จะพึ่งพาแต่เฉพาะเทคโนโลยีระดับพื้นบ้านที่จัดเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นดั้งเดิมด้านเทคโนโลยีชีวภาพไม่ได้ จึงเป็นผลให้ในปัจจุบัน มีการพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพเพิ่มขึ้นตามความต้องการของท้องถิ่น ซึ่งการที่ภูมิปัญญาเหล่านั้นจะพัฒนาได้จะต้องอาศัยนักพัฒนาเป็นส่วนร่วมในการนำเทคโนโลยีมาแนะนำให้ชาวบ้าน ได้มีความรู้ และเข้าใจถึงการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการประดิษฐ์คิดค้นสิ่งต่าง ๆ ที่ใช้ในการดำเนินงาน ความจำเป็นในการเลือกใช้และปรับปรุงเทคโนโลยีบางชนิดให้มีสมรรถนะที่สูงขึ้น โดยเฉพาะในการเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงาน ซึ่งขึ้นอยู่กับความรู้ และทักษะจากแหล่งภายนอก ดังนั้นภูมิปัญญาท้องถิ่นจำเป็นจะต้องอาศัยเทคโนโลยีมาประกอบเพื่อเพิ่มผลผลิตให้มากขึ้น เพื่อให้สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวาง เช่น ด้านอุตสาหกรรมอาหาร ด้านการแพทย์ ด้านการศึกษา เป็นต้น ซึ่งแต่ละท้องถิ่น จะพัฒนาภูมิปัญญาด้านเทคโนโลยีชีวภาพ แตกต่างกันตามสภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศ พฤติกรรม การดำรงชีวิต วัตถุประสงค์ และการใช้ประโยชน์ โดยการศึกษา คิดค้น และทดลอง เป็นผลให้ในปัจจุบัน เทคโนโลยีชีวภาพ มีความก้าวหน้ามาก ทั้งนี้การถ่ายทอดความรู้ เทคนิคการผลิต และทักษะการปฏิบัติ เป็นสิ่งสำคัญและจำเป็น ต่อการสืบทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพของคนรุ่นใหม่ ซึ่งจะก่อให้เกิดการแตกยอด และพัฒนาในรูปแบบใหม่ๆ ต่อไปในอนาคต

เรื่อง ประโยชน์และผลกระทบของเทคโนโลยีชีวภาพ

ประโยชน์ของเทคโนโลยีชีวภาพ

ในปัจจุบันเทคโนโลยีชีวภาพได้ถูกนำมาใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ ได้แก่

1. ด้านเกษตรกรรม

1.1 การผสมพันธุ์สัตว์และการปรับปรุงพันธุ์สัตว์

การปรับปรุงพันธุ์สัตว์โดยการนำสัตว์พันธุ์ดีจากต่างประเทศซึ่งอ่อนแอ ไม่สามารถทนต่อสภาพอากาศของไทย มาผสมพันธุ์กับพันธุ์พื้นเมือง เพื่อให้ได้ลูกผสมที่มีลักษณะดีเหมือนกับพันธุ์ต่างประเทศที่แข็งแรง ทนทานต่อโรคและทนต่อสภาพภูมิอากาศของเมืองไทย และที่สำคัญคือ ราคาต่ำ

1.2 การปรับปรุงพันธุ์พืชและการผลิตพืชพันธุ์ใหม่ เช่น พืชไร่ ผัก ไม้ดอก

1.3 การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี

2. ด้านอุตสาหกรรม

2.1 การถ่ายฝากตัวอ่อน ทำให้เพิ่มปริมาณและคุณภาพของโคนมและโคเนื้อ เพื่อนำมาใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตเนื้อวัวและนํ้านมวัว

2.2 การผสมเทียมสัตว์บกและสัตว์น้ำ เพื่อเพิ่มปริมาณและคุณภาพสัตว์บกและสัตว์น้ำ ทำให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมการแช่เย็นเนื้อสัตว์และการผลิตอาหารกระป๋อง

2.3 พันธุวิศวกรรม โดยนำผลิตผลของยีนมาใช้ประโยชน์และผลิตเป็นอุตสาหกรรม เช่น ผลิตยา ผลิตวัคซีน น้ำยาสำหรับตรวจวินิจฉัยโรค ยาต่อต้านเนื้องอก ฮอโมนอินซูลินรักษาโรคเบาหวาน ฮอโมนเร่งการเจริญเติบโตของคน เป็นต้น

2.4 ผลิตฮอโมนเร่งการเจริญเติบโตของสัตว์ โดยการนำยีนสร้างฮอโมนเร่งการเจริญเติบโตของวัวและของคนมาฉีดเข้าไปในรังไข่ที่เพิ่งผสมของหมู พบว่าหมูจะมีการเจริญเติบโตดีกว่าหมูปกติ

2.5 ผลิตสัตว์แปลงพันธุ์ให้มีลักษณะโตเร็ว เพิ่มผลผลิต หรือมีภูมิต้านทาน เช่น แกะที่ให้นํ้านมเพิ่มขึ้น ไก่ที่ต้านทานไวรัส

3. ด้านการแพทย์

3.1 การใช้ยีนบำบัดโรค เช่น การรักษาโรคไขกระดูกที่สร้างโกลบินผิดปกติ การดูแลรักษาเด็กที่ติดเชื้อง่าย การรักษาผู้ป่วยที่เป็นมะเร็ง เป็นต้น

3.2 การตรวจวินิจฉัยหรือตรวจพาหะจากยีน เพื่อตรวจสอบโรคธาลัสซีเมีย โรคโลหิตจาง สภาวะปัญญาอ่อน ยีนที่อาจทำให้เกิดโรคมะเร็ง เป็นต้น

3.3 การใช้ประโยชน์จากการตรวจลายพิมพ์จากยีนของสิ่งมีชีวิต เช่น การสืบหาตัวผู้ต้องสงสัยในคดีต่างๆ การตรวจสอบความเป็นพ่อ-แม่-ลูกกัน การตรวจสอบพันธุ์สัตว์เศรษฐกิจต่างๆ

4. ด้านอาหาร

4.1 เพิ่มปริมาณเนื้อสัตว์ทั้งสัตว์บกและสัตว์น้ำ สัตว์บก ได้แก่ กระจับปี่ สุกร ส่วนสัตว์น้ำมีทั้งสัตว์น้ำจืดและสัตว์น้ำเค็ม จากพวกปลา กุ้ง หอยต่างๆ ซึ่งเนื้อสัตว์เป็นแหล่งสารโปรตีนที่สำคัญมาก

4.2 เพิ่มผลผลิตจากสัตว์ เช่น นํ้านมวัว ไข่เป็ด ไข่ไก่ เป็นต้น

4.3 เพิ่มผลิตภัณฑ์ที่แปรรูปจากผลผลิตของสัตว์ เช่น เนย นมผง นมเปรี้ยว และโยเกิร์ต เป็นต้น ทำให้เรามีอาหารหลากหลายที่ให้ประโยชน์มากมาย

5. ด้านสิ่งแวดล้อม

5.1 การใช้จุลินทรีย์ช่วยรักษาสภาพแวดล้อม โดยการคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์ จุลินทรีย์ให้มีประสิทธิภาพในการย่อยสลายสูงขึ้น แล้วนำไปใช้ขจัดของเสีย

5.2 การค้นหาทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ประโยชน์และการสร้างทรัพยากรใหม่

6. ด้านการผลิตพลังงาน

6.1 แหล่งพลังงานที่ได้จากชีวมวล คือ แอลกอฮอล์ชนิดต่างๆ และเอซีโตน ซึ่งได้จากการแปรรูป แป้ง น้ำตาล หรือเซลลูโลส โดยใช้จุลินทรีย์

6.2 แก๊สชีวภาพ คือ แก๊สที่เกิดจากการที่จุลินทรีย์ย่อยสลายอินทรีย์วัตถุ โดยไม่ต้องใช้ออกซิเจน ซึ่งจะเกิดแก๊สมีเทนมากที่สุด (ไม่มีสี ไม่มีกลิ่นและติดไฟได้) แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ แก๊สไนโตรเจน แก๊สไฮโดรเจน

ผลของเทคโนโลยีชีวภาพด้านการตัดต่อพันธุกรรม

การนำเทคโนโลยีการตัดต่อพันธุกรรมมาใช้ เพื่อให้จุลินทรีย์สามารถผลิตสารหรือผลิตภัณฑ์บางชนิด หรือ ผลิตพืชที่ต้านทานต่อแมลงศัตรูพืช โรคพืช และยาปราบวัชพืช และปรับปรุงพันธุ์ให้มีผลผลิตที่มีคุณภาพดีขึ้น ซึ่งสิ่งมีชีวิตที่ได้จากการตัดต่อพันธุกรรมนี้ เรียกว่า จีเอ็มโอ (GMO) เป็นชื่อย่อมาจากคำว่า Genetically Modified Organism พืช จีเอ็มโอ ส่วนใหญ่ ได้แก่

- ข้าวโพด และฝ้ายที่ต้านทานแมลง
- ถั่วเหลืองต้านทานยาปราบศัตรูพืช
- มะละกอ และ มันฝรั่งต้านทานโรค

แม้ว่าเทคโนโลยีชีวภาพนั้น มีประโยชน์ในการพัฒนา พันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ให้มีผลผลิตที่มีปริมาณและคุณภาพสูง และมีต้นทุนการผลิตต่ำก็ตาม แต่ก็ยังไม่มีหลักฐานที่แน่นอนยืนยันได้ว่าพืชที่ตัดต่อยีน จะไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม และความหลากหลายทางชีวภาพ

ทั้งนี้ มีการทดสอบการปลูกพืช จีเอ็มโอ ทั่วโลก ดังนี้

1. พืชไร่นานานต่อสารเคมีกำจัดวัชพืช - เพื่อลดการใช้ยาปราบวัชพืชในปริมาณมาก
2. พืชไร่นานานต่อยาฆ่าแมลง กำจัดวัชพืช
3. พืชไร่นานานต่อไวรัส ได้แก่ มะละกอ และน้ำเต้า

ผลกระทบของการใช้เทคโนโลยีชีวภาพ

การพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ ทำให้เกิดความหวาดกลัวในเรื่องความปลอดภัยของมนุษย์ และจริยธรรมของเทคโนโลยีชีวภาพที่มีต่อสาธารณะชน โดยกลัวว่ามนุษย์จะเข้าไปจัดระบบสิ่งมีชีวิต ซึ่งอาจจะทำให้เกิดความวิบัติทางสิ่งแวดล้อม และการแพทย์ หรืออาจนำไปสู่การขัดแย้งกับธรรมชาติของมนุษย์ เช่น

- การผลิตเชื้อโรคชนิดร้ายแรงเพื่อใช้ในสงครามเชื้อโรค
- การใช้สารพันธุกรรมของพืชจากประเทศกำลังพัฒนาเพื่อหวังผลกำไร

ดังนั้น การใช้เทคโนโลยีชีวภาพอย่างถูกต้อง และเหมาะสม จึงจะก่อให้เกิดความมั่นคงในการดำรงชีวิต แต่ถ้าใช้อย่างไม่มีความตระหนักถึงผลในด้านความปลอดภัยและไม่มีการจริยธรรมต่อสาธารณะชน แล้ว อาจเกิดผลกระทบได้

ผลกระทบของสิ่งมีชีวิต จีเอ็มโอ

พบว่าสิ่งมีชีวิต จีเอ็มโอ เคยส่งผลกระทบ ดังนี้

1. ผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพ

พบว่า พืชที่ตัดแต่งพันธุกรรมส่งผลกระทบต่อ แมลงที่ช่วยผสมเกสร และพบว่าแมลงเต่าทองที่เลี้ยงด้วยเพลี้ยอ่อนที่เลี้ยงในมันฝรั่งตัดต่อยีน วางไข่ร้อยละ 1 ใน 3 และมีอายุสั้นกว่าปกติครึ่งหนึ่ง เมื่อเปรียบเทียบกับแมลงเต่าทองที่เลี้ยงด้วยเพลี้ยอ่อนที่เลี้ยงด้วยมันฝรั่งทั่วไป

2. ผลกระทบต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบของสิ่งมีชีวิต จีเอ็มโอ ต่อ ชีวิตของผู้บริโภค นั้น เคยเกิดขึ้นบ้างแล้ว โดยบริษัทผลิตอาหารเสริมประเภทวิตามิน บี 2 โดยใช้เทคนิคพันธุวิศวกรรม และนำมาขายในสหรัฐอเมริกา หลังจากนั้น พบว่ามีผู้บริโภคป่วยด้วยอาการกล้ามเนื้อผิดปกติ เกือบ 5000 คน โดยมีอาการเจ็บปวด และมีอาการทางระบบประสาทร่วมด้วย ทำให้มีผู้เสียชีวิต 37 คน และพิการอย่างถาวรเกือบ 1,500 คน การศึกษาหาความรู้ เพื่อที่จะเรียนรู้และเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพให้มากขึ้นนั้นควรติดตามข่าวสารความก้าวหน้า การใช้ประโยชน์ รวมถึงความเสี่ยงที่อาจเกิดผลกระทบต่อตนเอง และสิ่งแวดล้อม เพื่อกำหนดทางเลือกของตนเองได้อย่างปลอดภัย

ใบงาน

วิชาวิทยาศาสตร์ รหัสวิชา พว๓๑๐๐๑ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

เรื่อง การสำรวจภูมิปัญญาเทคโนโลยีชีวภาพ

ให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่ม ๆ ละ 5 -7 คน ออกสำรวจภูมิปัญญาเทคโนโลยีชีวภาพในชุมชนของท่าน

1. ภูมิปัญญาเทคโนโลยี ชื่อ -สกุล.....
ที่ตั้ง.....

2. ประวัติภูมิปัญญาเทคโนโลยีชีวภาพ

3. ผลงานของภูมิปัญญาทางเทคโนโลยีชีวภาพ

4. ประโยชน์ของเทคโนโลยีชีวภาพของชุมชน

ใบงาน

วิชาวิทยาศาสตร์ รหัสวิชา พว ๓๑๐๐๑ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
เรื่อง เทคโนโลยีชีวภาพ

1. เทคโนโลยีชีวภาพคือ

.....

.....

.....

2. จงบอกความสำคัญของเทคโนโลยีชีวภาพ

.....

.....

.....

3. จงบอกปัจจัยที่มีผลต่อเทคโนโลยีชีวภาพ

.....

.....

.....

4. จงยกตัวอย่างเทคโนโลยีชีวภาพในชีวิตประจำวัน บอกมา 5 อย่าง

.....

.....

.....

5. จงบอกประโยชน์ของเทคโนโลยีชีวภาพมีอะไรบ้าง

.....

.....

.....

เฉลยใบงาน

วิชาวิทยาศาสตร์ รหัสวิชา พว ๓๑๐๐๑ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
เรื่อง เทคโนโลยีชีวภาพ

1. เทคโนโลยีชีวภาพคือ

การใช้ความรู้เกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตและผลผลิตของสิ่งมีชีวิตให้เป็นประโยชน์กับมนุษย์

2. จงบอกความสำคัญของเทคโนโลยีชีวภาพ

1. ลดปริมาณการใช้สารเคมีในการเกษตรกรรม
2. เพิ่มพื้นที่เพาะปลูกของโลก ด้วยการปรับปรุงพันธุ์พืชใหม่
3. เพิ่มผลผลิตทางการเกษตร
4. ผลิตอาหารที่ให้คุณค่าทางโภชนาการสูงซึ่งเป็นประโยชน์ต่อผู้บริโภค
5. มีการคิดค้นยาป้องกันและกันและรักษาโรคติดต่อหรือโรคร้ายแรงต่างๆ

3. จงบอกปัจจัยที่มีผลต่อเทคโนโลยีชีวภาพ

1. ตัวเร่งทางชีวภาพ เช่น เชื้อจุลินทรีย์ต่างๆ
2. เครื่องมือที่ใช้การควบคุมสภาพทางกายภาพในระหว่างการผลิต เช่น อุณหภูมิ ค่าความเป็นกรด-เบส

4. จงยกตัวอย่างเทคโนโลยีชีวภาพในชีวิตประจำวัน บอกมา 5 อย่าง

การทำน้ำปลา การทำปลาร้า น้ำส้มสายชู นมเปรี้ยว การผลิตแอลกอฮอล์ ยารักษาโรค เต้าหู้ยี้ ซีอิ๊ว

5. จงบอกประโยชน์ของเทคโนโลยีชีวภาพมีอะไรบ้าง

1. นำมาใช้กับการแพทย์โดยการผลิตเป็นยาปฏิชีวนะ และวัคซีนโรคต่างๆ
2. นำมาใช้กับการผลิตอาหารเพิ่มคุณค่าทางอาหาร
3. นำมาใช้ในการผลิตพลังงาน เช่น การผลิตพลังงานในรูปของแอลกอฮอล์
4. นำมาใช้ในการกำจัดขยะมูลฝอยของเสียจากโรงงาน

ใบงาน

วิชาวิทยาศาสตร์ รหัสวิชา พว๓๑๐๐๑ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

1. ทรัพยากรธรรมชาติแบ่งออกเป็นกี่ประเภทมีอะไรบ้าง อธิบาย

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. กิจกรรมของมนุษย์ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

.....

.....

.....

.....

3. จงบอกสาเหตุ และแนวทางแก้ไขการเกิดน้ำเสีย

.....

.....

.....

.....

4. ภาวะโลกร้อน คือ

.....

.....

.....

5. ปรากฏการณ์เรือนกระจกคือ

.....

.....

.....

6. จงยกตัวอย่างก๊าซที่ทำให้เกิดภาวะเรือนกระจก

.....

.....

.....

7. จงบอกสาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อน

.....

.....

.....

.....

8. จงบอกวิธีการแก้ไขปัญหาโลกร้อน มีอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

9. จงบอกแนวทางที่ปฏิบัติการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคทรัพยากรธรรมชาติ

.....

.....

.....

.....

.....

10. จงบอกแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชนบอกมา 3 ข้อ

.....

.....

.....

.....

.....

เฉลยใบงาน

วิชาวิทยาศาสตร์ รหัสวิชา พว ๓๑๐๐๑ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

1. ทรัพยากรธรรมชาติแบ่งออกเป็นกี่ประเภทมีอะไรบ้าง อธิบาย

ทรัพยากรธรรมชาติแบ่งออกเป็น 4 ประเภท

1. ทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้แล้วไม่หมดสิ้น เช่น พลังงานจากดวงอาทิตย์ ลม อากาศ ดิน
2. ทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้แล้วทดแทนได้ เช่น พืช ป่าไม้ สัตว์ป่า มนุษย์
3. ทรัพยากรธรรมชาติสามารถนำมาใช้ใหม่ได้ เช่น แร่โลหะ
4. ทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้แล้วหมดสิ้นไป เช่น น้ำมันปิโตรเลียม ก๊าซธรรมชาติ และถ่านหิน

2. กิจกรรมของมนุษย์ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

1. กิจกรรมด้านอุตสาหกรรม มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติมากมาย และก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม เช่น อุตสาหกรรมเหมืองแร่ น้ำทิ้ง การพังทลายของดิน
2. กิจกรรมทางการเกษตร เช่น มีการใช้ยาฆ่าแมลงเพื่อเพิ่มผลผลิตส่งผลให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม
3. กิจกรรมการบริโภคของมนุษย์ เช่น ปริมาณขยะที่มีมากขึ้นจากการบริโภค

3. จงบอกสาเหตุ และแนวทางแก้ไขการเกิดน้ำเสีย

สาเหตุ

1. เกิดจากการสลายตัวของวัชพืช สิ่งปฏิกูลของสัตว์เมื่อลงสู่แหล่งน้ำ สลายตัวโดยสารจุลินทรีย์ ทำให้ปริมาณออกซิเจนในน้ำต่ำลง
2. จากแหล่งชุมชนและโรงงานอุตสาหกรรม เช่น น้ำเสียจากอาคารบ้านเรือน น้ำทิ้งจากโรงงาน
3. จากการเกษตรกรรม เป็นของเสียที่เกิดจากการเพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์ เช่น ปุ๋ยเคมี ยาฆ่าแมลง

แนวทางแก้ไข

1. สร้างจิตสำนึกในการใช้น้ำอย่างรู้คุณค่า
2. การช่วยกันดูแลรักษาความสะอาดของแหล่งน้ำในชุมชน
3. การดูแลรักษาป่าซึ่งเป็นแหล่งต้นน้ำลำธารตามธรรมชาติ
4. ไม่ทิ้งขยะสิ่งปฏิกูลตลอดจนของเหลือใช้จากการผลิตในอุตสาหกรรมลงสู่แม่น้ำ ลำคลอง

4. ภาวะโลกร้อน คือ

การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ที่ทำให้อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกเพิ่มสูงขึ้น

5. ปรากฏการณ์เรือนกระจกคือ

เกิดจากก๊าซจำพวกคาร์บอนไดออกไซด์หรือมีเทน กักเก็บความร้อนบางส่วนไว้ในโลก ไม่ให้สะท้อนกลับสู่บรรยากาศทั้งหมด จะทำให้ตอนกลางคืนหนาวจัด ตอนกลางวันร้อนจัด เพราะไม่มีชั้นบรรยากาศ กรองพลังงานจากดวงอาทิตย์

6. จงยกตัวอย่างก๊าซทำให้เกิดภาวะเรือนกระจก

1. ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂)
2. ก๊าซมีเทน (CH₄)
3. ก๊าซไนตรัสออกไซด์ (N₂O)
4. ก๊าซที่มีส่วนประกอบคลอโรฟลูออโรคาร์บอน (CFC)

7. จงบอกสาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อน

1. เกิดจากการตัดไม้ทำลายป่า
2. เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของโรงงานอุตสาหกรรม
3. เกิดจากการใช้ปุ๋ย ยาฆ่าแมลงในการเกษตร
4. เกิดจากการเผาฟางข้าว
5. เกิดจากการใช้พลังงานไฟฟ้ามากเกินไปจนความจำเป็น
6. เกิดจากการเผาไหม้ที่เกิดจากรถยนต์
7. เกิดจากการใช้ผลิตภัณฑ์จำพวกโฟม กระจกสเปร์ย

8. จงบอกวิธีการแก้ไขปัญหาลอกร้อน ว่ามีอะไรบ้าง

1. ไม่ตัดไม้ทำลายป่า
2. ใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด
3. ขับรถให้น้อยลง หากเป็นระยะทางใกล้ๆ สามารถเดินหรือขี่จักรยาน
4. ควรลดการใช้ปุ๋ยเคมีและยาฆ่าแมลงในการเกษตร
5. ไม่ควรเผาฟางข้าวจากการทำนา
6. ควรหลีกเลี่ยงการใช้ผลิตภัณฑ์จำพวกโฟม กระจกสเปร์ย
7. ควรปลูกต้นไม้เพื่อช่วยลดภาวะโลกร้อน

9. จงบอกแนวทางที่ปฏิบัติการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคทรัพยากรธรรมชาติ

1. ลดการใช้พลังงาน
2. รักษาแหล่งทรัพยากรธรรมชาติ
3. ใช้เทคโนโลยีอย่างชาญฉลาด
4. เปลี่ยนพฤติกรรมในการอุปโภค - บริโภค

10. จงบอกแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชนมา 3 ข้อ

1. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
2. รู้จักนำทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้แล้วมาผลิตใหม่
3. รู้จักฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติให้ฟื้นตัวและปรับปรุงให้ดีขึ้น
4. รู้จักใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้คุ้มค่า

บันทึกหลังการสอน

ครั้งที่ วันที่..... เดือน พ.ศ.....

กิจกรรมการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

สภาพปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

แนวทางการแก้ไข้ปัญหา

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้บันทึก

(.....)

ตำแหน่ง.....

ข้อคิดเห็นของผู้อำนวยการสถานศึกษา

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางจิราภรณ์ อุทัยศรี)

ผู้อำนวยการ กศน.อำเภอศีร์ษะรินทร์

วันที่..... เดือน พ.ศ.....

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครั้งที่ ๕

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สาระความรู้พื้นฐาน รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา พว ๓๑๐๐๑

ระดับมัธยมศึกษา ม.ปลาย จำนวน ๕ หน่วยกิต หัวเรื่อง แรงและพลังงานเพื่อชีวิต แรงและการเคลื่อนที่, ดาราศาสตร์เพื่อชีวิต,เทคโนโลยีอวกาศ

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	หัวเรื่อง/ตัวชี้วัด	เนื้อหาสาระการเรียนรู้	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
๕		<p><u>๔. แรงและพลังงานเพื่อชีวิต แรงและการเคลื่อนที่</u></p> <p>1. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างแรงกับการเคลื่อนที่ในสนามโน้มถ่วงสนามแม่เหล็ก และสนามไฟฟ้า</p> <p>2. ระบุและอธิบายการเคลื่อนที่ของแรงแบบต่างๆ และการนำไปใช้ประโยชน์</p> <p><u>๕. ดาราศาสตร์เพื่อชีวิตเทคโนโลยีอวกาศ</u></p> <p>1. อธิบายและระบุประเภทของเทคโนโลยีอวกาศ</p>	<p>1. แรงและความสัมพันธ์ระหว่างแรงกับการเคลื่อนที่ของอนุภาค</p> <p>2. ความสัมพันธ์ระหว่างแรงและการเคลื่อนที่ของอนุภาคในสนามโน้มถ่วง สนามแม่เหล็กไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน</p> <p>2. ประเภทของเทคโนโลยีอวกาศ</p> <p>2.1 ดาวเทียม</p> <p>2.2 ยานสำรวจอวกาศ</p> <p>2.3 ยานขนส่งอวกาศ</p> <p>2.4 สถานีทดลองอวกาศ</p> <p>3. ประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยีอวกาศ</p> <p>3.1 ปรากฏการณ์บนโลก</p> <p>3.2 ปรากฏการณ์ในอวกาศ</p> <p>4.โครงการสำรวจอวกาศที่สำคัญในปัจจุบัน</p>	<p><u>ขั้นที่ ๑ กำหนดสภาพปัญหา</u></p> <p>1. ผู้เรียนนำเสนอการเรียนเรื่องแรงและพลังงานเพื่อชีวิตให้เข้าใจโดยไปศึกษาเอกสารจากศูนย์วิทยาศาสตร์ของ กศน. ซึ่งจะได้ข้อมูลครบประหยัดเวลาไม่ต้องรอการสอนเสริม</p> <p><u>ขั้นที่ ๒ แสวงหาความรู้</u></p> <p>- ให้นักศึกษาค้นคว้าข้อมูลเบื้องต้น</p> <p>- ครูชี้แจงรายละเอียดการปฏิบัติตนในการค้นคว้าและการจัดทำใบงานให้นักศึกษาเข้าใจให้นักศึกษาค้นคว้าข้อมูลเบื้องต้น</p> <p>- ครูชี้แจงรายละเอียดการปฏิบัติตนในการค้นคว้าและการจัดทำใบงานให้นักศึกษาเข้าใจ</p> <p><u>ขั้นที่ ๓ การปฏิบัตินำไปใช้</u></p> <p>- ผู้เรียนได้ฝึกการบันทึกสรุปผลงานจัดทำรายงานเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ผลงานลงในแฟ้มสะสมผลงานของผู้เรียน</p>	<p>- ใบความรู้เรื่องแรงและการเคลื่อนที่</p> <p>- ใบงานเรื่องแรงและพลังงานเพื่อชีวิตและการเคลื่อนที่</p> <p>- ใบงานเรื่อง เทคโนโลยีอวกาศ</p> <p>- อินเทอร์เน็ต</p> <p>- สื่อเพิ่มเติมเพื่อใช้สำหรับค้นคว้าที่เหมาะสมตามแต่ละสภาพพื้นที่ในการจัดการเรียนรู้ของ กศน.แต่ละแห่ง</p> <p>1. วีซีดีทางไกล</p> <p>2. ETV</p> <p>3. ภาควิทยุภัณฑ์</p> <p>4. ภูมิปัญญาท้องถิ่น</p>	<p>- ใบงานสรุปการศึกษาสถานศึกษา</p> <p>- รายงานการค้นคว้า</p> <p>- แฟ้มสะสมงาน</p> <p>- ใบงานสรุปผลการค้นคว้า</p> <p>- แฟ้มสะสมงาน</p> <p>- เกณฑ์การประเมิน</p> <p>- การค้นคว้า</p> <p>- นำเสนอรายงาน</p> <p>- แบบทดสอบ</p> <p>- อภิปราย</p>

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	หัวข้อเรื่อง/ตัวชี้วัด	เนื้อหาสาระการเรียนรู้	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
		2. อธิบายการนำเทคโนโลยีอวกาศมาใช้ประโยชน์ 3. บอกโครงการสำรวจอวกาศที่สำคัญในปัจจุบัน		<u>ขั้นที่ ๔ การประเมินผลการเรียนรู้</u> - ผู้เรียนนำเสนอผลงาน - ครูตัดสินผลรายงานตามเกณฑ์ที่กำหนด	5. หนังสือเรียน 6. ห้องสมุด 7. Tutor Chanel 8. E-learning 9. ศูนย์การเรียนรู้ทางไกล วังไกลกังวล	

ใบความรู้

วิชาวิทยาศาสตร์ รหัสวิชา พว๓๑๐๐๑ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
เรื่องแรงและพลังงานเพื่อชีวิตแรงและการเคลื่อนที่ , ดาราศาสตร์เพื่อชีวิตเทคโนโลยีอวกาศ

เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่

ความหมายของแรง

แรง (Force) หมายถึง สิ่งที่มากระทำหรือพยายามกระทำต่อวัตถุแล้วทำให้วัตถุเกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพ เช่น ถ้ามีแรงมากกระทำกับวัตถุซึ่งกำลังเคลื่อนที่ อาจทำให้วัตถุนั้นเคลื่อนที่เร็วขึ้น ช้าลง หรือหยุดนิ่ง หรือเปลี่ยนทิศทาง แรงเป็นปริมาณเวกเตอร์ คือต้องบอกขนาดและทิศทาง มีหน่วยเป็น นิวตัน

การเคลื่อนที่ในแนวตรง เป็นการเคลื่อนที่ที่ไม่เปลี่ยนทิศทาง เช่น ผลไม้หล่นจากต้น

การเคลื่อนที่ คือ การเปลี่ยนตำแหน่งของวัตถุที่ความเกี่ยวข้องกับสิ่งต่อไปนี้

- ระยะทาง (Distance) คือความเร็วของเส้นทางทั้งหมดที่เคลื่อนที่จากจุดเริ่มต้นไปยังจุดสุดท้าย เป็นปริมาณสเกลาร์

- การกระจัด (Displacement) คือระยะทางที่สั้นสุดจากจุดเริ่มต้นไปยังจุดสุดท้าย มีความยาวเท่ากับความยาวของเส้นตรงจากจุดเริ่มต้นไปยังจุดสุดท้าย เป็นปริมาณเวกเตอร์

ความเร็ว และอัตราเร็ว

ขณะที่รถยนต์กำลังวิ่ง เราจะเห็นเข็มบอกความเร็วบนหน้าปัดขึ้นเรื่อย ๆ แสดงว่ารถเคลื่อนที่ด้วย อัตราเร็วเพิ่มขึ้น แต่เมื่อพิจารณาถึงทิศทางที่รถวิ่งไปด้วย จะกล่าวได้ว่าเคลื่อนที่ด้วยอัตราเร็วที่เท่ากันตลอด เช่น จากช้าแล้วเร็วขึ้นเรื่อย ๆ หรือความเร็วเพิ่มบ้างลดบ้าง จึงนิยมบอกเป็นอัตราเร็วเฉลี่ย

อัตราเร็ว	= ระยะทางที่เคลื่อนที่ / เวลาที่ใช้
หรือ v	= S/T

การเคลื่อนที่ในแนวตรง ระยะทางและการกระจัดจะมีค่าเท่ากัน แต่การกระจัดจะต้องมีทิศทางการเคลื่อนที่กำกับด้วยและเป็นปริมาณเวกเตอร์ ดังนั้น การกระจัดในหนึ่งหน่วยเวลา คือ ความเร็ว และมีหน่วยเป็น เมตร / วินาที สำหรับความเร็วของรถยนต์ที่เคลื่อนที่ ความเร็วจะมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ดังนั้นจึงนิยมบอกความเร็วของรถยนต์เป็นความเร็วเฉลี่ยในการเคลื่อนที่ในแนวตั้งวัตถุเคลื่อนที่ด้วยความเร็วคงตัว เรียกความเร่งในการตกของวัตถุว่าความเร่งโน้มถ่วง ซึ่งมีค่า 9.8 เมตรต่อวินาที² และถ้าความเร่งมีทิศทางตรงข้ามกับความเร็วต้นจะมีค่าเป็นลบ เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ความหน่วง

เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างแรงและการเคลื่อนที่ของอนุภาคในสนามโน้มถ่วง สนามแม่เหล็กไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

สนามแม่เหล็ก

สนามของแรง หมายถึง บริเวณที่เมื่อนำวัตถุไปวางไว้แล้วเกิดแรงกระทำกับวัตถุนั้น ซึ่งจะมีค่ามากหรือน้อยขึ้นอยู่กับขนาดของสนาม ขนาดและตำแหน่งของวัตถุ ในที่นี้จะศึกษาสนามของแรง 3 แบบด้วยกัน คือ สนามโน้มถ่วง สนามแม่เหล็ก และสนามไฟฟ้า

สนามแรงโน้มถ่วง หมายถึง บริเวณรอบ ๆ โลกที่ส่งแรงกระทำต่อวัตถุนั้น คือเมื่อปล่อยวัตถุจากที่สูงวัตถุจะเคลื่อนที่ตกลงสู่ผิวโลก ความเร็วของวัตถุจะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ด้วยอัตราคงที่ นั่นคือมีความเร่งคงที่ เกิดจากแรงโน้มถ่วงที่กระทำต่อวัตถุ เนื่องจากโลกมีลักษณะคล้ายผลส้ม และผิวโลกไม่สม่ำเสมอจึงทำให้ค่าสนามโน้มถ่วงจะมีค่าเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย ณ สถานที่ต่างกัน ค่าเฉลี่ยของสนามโน้มถ่วง g มีค่าประมาณ 9.6 นิวตัน / กิโลกรัม (N/Kg)

สนามโน้มถ่วงจะมีค่าลดลงเรื่อย ๆ เมื่อระดับสูงขึ้นจากผิวโลกแต่การเคลื่อนที่ขึ้นหรือลงของวัตถุที่บริเวณใกล้ผิวโลก คำนึงถึงแรงโน้มถ่วงเพียงอย่างเดียว ไม่คิดแรงอื่น วัตถุจะเคลื่อนที่ด้วยความเร็วโน้มถ่วงที่มีคุณค่าคงค่าเท่ากับ 9.8 เมตร / วินาที² (m/s²) ค่าความโน้มถ่วงในทศตวรรษที่ผ่านมาได้ 2 ลักษณะ

1. เมื่อวัตถุตกลงมาอย่างอิสระ (free ball) ด้วยความเร็วโน้มถ่วง 9.8 เมตร / วินาที² หมายความว่า ความเร็วของวัตถุจะเพิ่มขึ้นวินาทีละ 9.8 เมตร / วินาที²

กำหนดให้ u = ความเร็วต้น หน่วย เมตร / วินาที

v = ความเร็วปลาย หน่วย เมตร / วินาที

t = เวลาที่ใช้ในการเคลื่อนที่ หน่วย วินาที

2.. เมื่อปาวัตถุตั้งขึ้นโดยอิสระ จากจุดหนึ่งบนผิวโลก ซึ่งทิศทางการเคลื่อนที่จะตรงข้ามกับข้อ 1 ความเร็วของวัตถุจะลดลงด้วยวินาทีละ 9.8 เมตร / วินาที จนมีค่าเป็น 0 ณ จุดสูงสุดวัตถุจะหยุดนิ่งสักครู่แล้วจึงเริ่มคันตกลงสู่ผิวโลกตามแนวเดิม สูตรในการคำนวณเหมือนเดิมแต่เครื่องหมายเปลี่ยนเป็นลบ

$$v = u - gt$$

การเคลื่อนที่ของวัตถุในสนามโน้มถ่วง

เมื่อปล่อยวัตถุให้ตกลงบริเวณใกล้ผิวโลก แรงดึงดูดของโลกจะทำให้วัตถุเคลื่อนที่เร็วขึ้น นั่นคือวัตถุมีแรงโน้มถ่วง จะมีค่าประมาณ 9.8 m / s² หรือ 10 m / s²

มวลและน้ำหนัก มวลของวัตถุเป็นสมบัติประจำตัวของวัตถุทางความเฉื่อยต่อการเคลื่อนที่ของวัตถุ วัตถุที่มีมวลมากจะต้านการเคลื่อนที่ได้มาก ส่วนวัตถุที่มีมวลน้อยจะต้านการเปลี่ยนสภาพการเคลื่อนที่ได้น้อย ใช้สัญลักษณ์ m แทน

สนามไฟฟ้า (Electric field)

เป็นบริเวณโดยรอบประจุ เมื่อนำประจุอีกประจุหนึ่งไปวาง ณ ตำแหน่งต่าง ๆ กัน จะเกิดแรงไฟฟ้ากระทำต่อประจุที่นำไปวางไว้ สำหรับเส้นสนามไฟฟ้า จะแผ่กระจายอยู่โดยทั่วบริเวณสนามไฟฟ้า และแรงที่กระทำต่อประจุอยู่ในสนามไฟฟ้า E จะมีค่าเท่ากับ qE สนามไฟฟ้าจะบอกทิศทางของแรงที่กระทำต่อประจุทดสอบที่เป็นบวก สนามไฟฟ้ามีทิศออกจากประจุบวก และพุ่งเข้าหาประจุลบ เส้นสัมผัสเส้นแรงบอกทิศของสนามไฟฟ้าที่จุดนั้น จำนวนเส้นแรงต่อพื้นที่บอกความเข้มของสนามไฟฟ้า

สมบัติของเส้นสนามไฟฟ้า มีดังนี้

1. เส้นสนามไฟฟ้าพุ่งออกจากประจุไฟฟ้าบวก และพุ่งเข้าสู่ประจุลบ
2. เส้นสนามไฟฟ้าแต่ละเส้นไม่ตัดกัน
3. เส้นสนามไฟฟ้าจากประจุชนิดเดียวกันจะเบนออกจากกัน และจากประจุต่างชนิดกันจะเสริมเป็นแนวเดียวกัน
4. เส้นสนามไฟฟ้าจะพุ่งออกหรือพุ่งเข้าสู่ผิวของวัตถุยอมตั้งได้ฉากกับผิวของวัตถุเสมอ
5. เส้นสนามไฟฟ้าจะสิ้นสุดที่ผิวดำนำและจะไม่พุ่งผ่านตัวนำ

แรงระหว่างประจุไฟฟ้า

คูลอมป์ สรุปได้ว่า “แรงระหว่างประจุสองชนิดมีค่าแปรผันตรงกับผลคูณ ระหว่างประจุทั้งสองและแปรผกผันกับกำลังสองของระยะห่างระหว่างประจุทั้งสอง” และเขียนสูตรได้ดังนี้ว่า

เมื่อ F = แรงระหว่างประจุ หน่วยนิวตัน (N)

$Q_1 Q_2$ = ขนาดประจุสองชนิด หน่วยคูลอมป์ (C)

r = ระยะห่างระหว่างประจุทั้งสอง หน่วยเป็นเมตร (m)

K = ค่าคงที่ = 9×10^9

ข้อสรุป

1. ประจุเดียวกันจะเกิดแรงผลักกัน
2. ประจุต่างชนิดกันจะเกิดแรงดูดกัน
3. แรงทั้งสองเป็นแรงต่างร่วมมือ มีขนาดเท่ากันแต่กระทำคนละประจุ

แรงกระทำต่อประจุในสนามไฟฟ้าสม่ำเสมอ

1. ทิศของแรงเนื่องจากประจุบวกในสนามไฟฟ้าจะมีทิศไปทางเดียวกับสนามไฟฟ้า
2. ทิศของแรงเนื่องจากประจุลบในสนามไฟฟ้าจะมีทิศตรงข้ามกับสนามไฟฟ้า

ในการทำให้อิเล็กทรอนิกส์หรือโปรตรอนเคลื่อนที่ในแนวตั้งฉากกับสนามไฟฟ้าที่สม่ำเสมอแนวทางการเคลื่อนที่ของอนุภาคทั้งสองจะเบนไปจากแนวเดิม ในทิศทางตรงข้ามกัน

ผลจากการเรียนรู้การเบนของค่าอิเล็กทรอนิกส์ในสนามไฟฟ้าและหลอดรังสีคาโทด นำไปสร้างจอเรดาร์ ออสซิลโลสโคป และจอภาพของเครื่องอัลตราซาวด์

สนามแม่เหล็ก เป็นบริเวณโดยรอบแท่งแม่เหล็กซึ่งสามารถจะเกิดแรงดึงดูดกับวัตถุที่ทำด้วยเหล็ก

นิเกิล และโคบอลต์ สนามแม่เหล็กมีลักษณะประกอบด้วยเส้นแม่กระจายเต็มสนามแม่เหล็ก เรียกเส้นต่าง ๆ เหล่านี้ว่า เส้นสนามแม่เหล็ก ทิศทางของเส้นสัมผัสเส้นสนามแม่เหล็ก ณ จุดใดก็คือ ทิศทางของสนามแม่เหล็ก ณ จุดนั้น โดยกำหนดว่าเส้นสนามแม่เหล็กมีลักษณะเป็นเส้นโค้งออกจากขั้วเหนือของแท่งแม่เหล็กเข้าสู่ขั้วใต้ของแท่ง

การแสดงเส้นสนามแม่เหล็ก

แรงที่แม่เหล็กส่งออกไปรอบ ๆ แท่งแม่เหล็กเป็นเส้นโค้งจากขั้วหนึ่งไปสู่ขั้วหนึ่ง เราเรียกเส้นเหล่านี้ว่าเส้นสนามแม่เหล็ก ซึ่งสามารถให้เห็นด้วยการใช้ผงตะไบเหล็ก หรือใช้เข็มทิศ

-โดยใช้ผงตะไบเหล็กทำได้โดยการวางแท่งแม่เหล็กลงบนโต๊ะ วางแผ่นกระดาษแข็งทับแท่งแม่เหล็ก โปรยผงตะไบเหล็กบนแผ่นกระดาษ เคาะแผ่นกระดาษเบา ๆ จะเห็นว่าผงตะไบเหล็กบนกระดาษเรียงตัวเป็นเส้นโค้งแนวโค้งแต่ละแนวเรียกว่า เส้นแม่เหล็ก

ข้อสรุป

1. แนวเส้นสนามแม่เหล็กเป็นแนวโค้งจากขั้วหนึ่งไปสู่อีกขั้วหนึ่ง
2. แนวเส้นสนามแม่เหล็กมีปริมาณหนาแน่นที่บริเวณขั้วแม่เหล็กที่ปลายแท่ง
3. เส้นสนามแม่เหล็กของขั้วต่างชนิดกันจะเสริมกัน
4. เส้นสนามแม่เหล็กของขั้วชนิดเดียวกันจะเบนออกไปคนละทาง

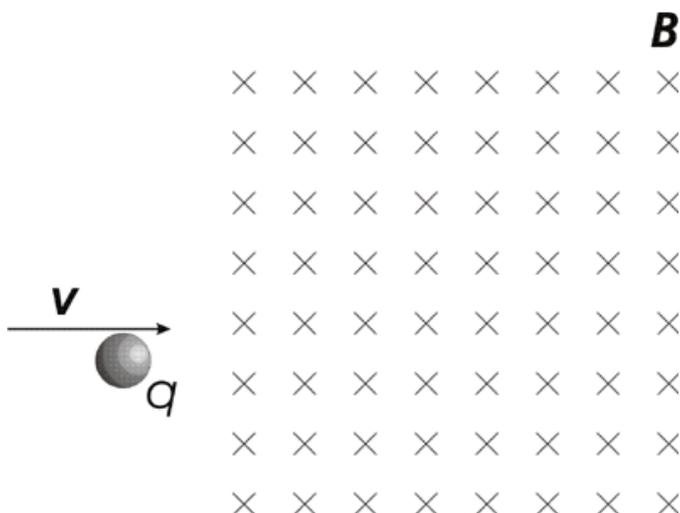
-โดยใช้เข็มทิศ ทำได้โดยการวางแท่งแม่เหล็กบนกระดาษ ใช้ดินสอดำขีดบนกระดาษรอบแท่งแม่เหล็ก เพื่อแสดงตำแหน่งของแท่งแล้วลงอักษร N และ S เพื่อแสดงให้เห็นขั้วของแม่เหล็ก วางเข็มทิศเล็ก ๆ ลงใกล้ขั้ว N ของแท่งแม่เหล็ก ใช้ดินสอดำลงจุดบนกระดาษ แสดงตำแหน่งของปลายขั้วเหนือของเข็มทิศ เลื่อนเข็มทิศออกไปให้ปลายขั้วเหนือของเข็มทิศที่ชี้ตรงจุดที่ได้ทำไว้แล้วแสดงตำแหน่งของปลายขั้วเหนือของเข็มทิศที่กระทำต่อไปเรื่อย ๆ จะได้จุดเรียงต่อกันเป็นเส้นโค้งจากปลายขั้วเหนือไปยังอีกปลายขั้วหนึ่ง จะได้เส้นสนามแม่เหล็กเส้นหนึ่ง และถ้าทำลักษณะเดียวกันหลาย ๆ ครั้งก็จะได้เส้นสนามแม่เหล็กที่พุ่งออกมาจากขั้วเหนือไปยังขั้วใต้

สมบัติของเส้นสนามแม่เหล็ก

1. เส้นสนามแม่เหล็กพุ่งออกจากขั้วเหนือแม่เหล็กเข้าสู่ขั้วใต้
2. เส้นสนามแม่เหล็กแต่ละเส้นจะไม่ตัดกัน
3. เส้นสนามแม่เหล็กจากแม่เหล็กต่างชนิดกันจะเสริมเป็นแนวเดียวกัน ส่วนเส้นสนามแม่เหล็กขั้วเดียวกันจะไม่เสริมกันเป็นแนวเดียวกัน แต่จะเบนออกไปคนละทาง
4. เส้นสนามแม่เหล็กสามารถพุ่งผ่านแท่งวัตถุที่ไม่ใช่สารแม่เหล็กได้โดยปกติ แต่ถ้าแท่งวัตถุนั้นเป็นแม่เหล็กจะเกิดแรงกระทำต่อตัวแท่งวัตถุนั้น

การเคลื่อนที่ของประจุไฟฟ้าในสนามแม่เหล็ก

1. เมื่อประจุไฟฟ้าเคลื่อนที่ในสนามแม่เหล็ก จะเกิดแรงกระทำต่อประจุไฟฟ้าทำให้เกิดการเบี่ยงเบนขึ้น แรงแนี้ต่างจากเนื่องจากสนามไฟฟ้าเพราะจะกระทำต่อประจุที่มีการเคลื่อนที่เท่านั้น ประจุไฟฟ้าจะเคลื่อนที่เป็นส่วนของวงกลม แสดงให้เห็นว่า ทิศของแรงแม่เหล็กตั้งฉากกับความเร็วและประจุไฟฟ้า
2. เมื่อสนามแม่เหล็กเปลี่ยนทิศ ทิศการเบนของอิเล็กตรอนจะเปลี่ยนไปด้วย เนื่องจากแรงแม่เหล็กเปลี่ยนทิศ



- กำหนดให้
- X แทนสนามแม่เหล็กมีทิศพุ่งเข้าตั้งฉากกับกระดาษ
 - b แทนสนามแม่เหล็กมีทิศพุ่งออกตั้งฉากกับกระดาษ
 - v แทนอิเล็กตรอนที่มีประจุลบ
 - q แทนโปรตรอนซึ่งมีประจุบวก

ผลของสนามแม่เหล็กต่อการเคลื่อนที่ของตัวที่มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่าน

เมื่อมีกระแสไฟฟ้าไหลผ่านตัวนำวางไว้ในสนามแม่เหล็กจะมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น คือ ถ้าผ่านตัวนำซึ่งวางตัดกับสนามแม่เหล็ก จะมีแรงแม่เหล็กกระทำต่อขดลวดตัวนำ มีผลทำให้ขดลวดตัวนำเคลื่อนที่ โดยทิศทางของแรงแม่เหล็กขึ้นอยู่กับทิศทางการไหลของกระแสไฟฟ้า และสนามแม่เหล็ก ซึ่งหลักการนี้นำไปใช้ในการทำมอเตอร์ไฟฟ้า และเครื่องวัดไฟฟ้าต่าง ๆ เช่น การนำไปสร้างมอเตอร์ไฟฟ้า ซึ่งจะเปลี่ยนจากพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานกล เช่น พัดลม ไดรฟ์เป่าผม เป็นต้น

การเคลื่อนที่ในแนวเส้นตรงและการกระจัดความเร็วและความเร่ง

การเคลื่อนที่ในแนวตรงของวัตถุ หมายถึง การเคลื่อนที่โดยไม่มีการเปลี่ยนทิศทาง เช่นการเคลื่อนที่ของผลไม้ที่หล่นจากต้น การเคลื่อนที่ของรถไฟบนราง หรือการวิ่งแข่งในลู่วิ่งของนักวิ่ง เป็นต้น ปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นการเคลื่อนที่ในแนวตรงมีหลายอย่างดังนี้

การเคลื่อนที่ คือ การเลื่อนตำแหน่งของวัตถุจากตำแหน่งหนึ่งไปยังอีกตำแหน่งหนึ่ง

ระยะทาง (Distance) คือ ความยาวของเส้นทางทั้งหมดที่เคลื่อนที่จากจุดเริ่มต้นไปจนถึงจุดสุดท้าย

การกระจัด (Displacement) คือระยะทางที่สั้นสุดจากจุดเริ่มต้นไปยังจุดสุดท้ายที่ความยาวเท่ากับ ความยาวของเส้นตรงจากจุดเริ่มต้นไปยังจุดสุดท้าย

ความเร็ว (velocity) คือการขจัดที่วัตถุเคลื่อนที่ได้ในหนึ่งหน่วยเวลาเขียนแทนด้วย v

ความเร็วเฉลี่ย (Average velocity) เขียนแทนด้วย หมายถึงการเปลี่ยนแปลงการขจัดในช่วงเวลาที่วัดเขียนแทนด้วย

ความเร่ง (Acceleration) คือการเปลี่ยนแปลงความเร็วของวัตถุในหนึ่งหน่วยเวลาเขียนแทนด้วย มี 3 แบบ

1. การเปลี่ยนแปลงขนาดของความเร็วของวัตถุ
2. การเปลี่ยนทิศทางของความเร็วของวัตถุ
3. มีการเปลี่ยนทิศทางและขนาดของความเร็ว

ความเร่งเฉลี่ย (average acceleration) คือ อัตราส่วนระหว่างความเร็วที่เปลี่ยนไปกับช่วงเวลาที่เกิดการเปลี่ยนแปลงความเร็วขึ้น ๆ

การเคลื่อนที่ในแนวตั้ง เป็นการเคลื่อนที่ภายใต้แรงดึงดูดของโลก ซึ่งวัตถุจะตกลงมาด้วยความเร็วสม่ำเสมอ หรือมีความเร่งคงตัวและเรียกความเร่งในการตกของวัตถุว่าความเร่งโน้มถ่วง ((gravitator acceleration) g ซึ่งค่า 9.8 เมตร/วินาที² และมีทิศทางตั้งสู่พื้นเสมอเป็นค่ามาตรฐานโลกค่าที่ใช้ในการคำนวณอาจจะใช้ค่า $g = 10 \text{ m} / \text{s}^2$

การเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ

การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ หรือการเคลื่อนที่เป็นเส้นโค้ง

การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ เป็นการเคลื่อนที่ 2 มิติ คือ มีการเคลื่อนที่ในแนวระดับและแนวตั้งพร้อมกันและเป็นอิสระต่อกัน รูปร่างการเคลื่อนที่เป็นรูปพาราโบลา อัตราเร็วในแนวราบมักจะคงที่ เพราะไม่มีแรงกระทำใน

แนวราบ อัตราเร็วในแนวตั้งเปลี่ยนไปตามความเร่ง เนื่องจากแรงโน้มถ่วงโลก ตัวอย่างการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ที่เห็นในชีวิตประจำวันเช่น การโยนรับถังปูนของช่างก่อสร้าง การโยนผลแตงโมของคนขาย การเล่นบาสเก็ตบอล เทนนิส ฟุตบอล ขว้างวัตถุ เป็นต้น จากรูป สรุปได้ว่าวัตถุที่เคลื่อนที่ด้วยความเร็วต้น v ทำมุม กับแนวราบเราสามารถแตกความเร็ว v ออกไปในแนวตั้งและแนวระดับได้ดังนี้

ความเร็วในแนวตั้ง

$$\text{ความเร็วในแนวระดับ } V_x = v \cos$$

ในการคิดความเร็วในแนวตั้งของวิถีโค้ง คิดเหมือนกับการเคลื่อนที่ในแนวตั้งธรรมดา

$$\text{ดังนั้นถ้าเวลาเริ่มต้น } t = 0 \quad V_y = v \sin$$

ที่ t ใด ๆ

สำหรับความเร็วในแนวระดับจะคงตัวตลอดเพราะไม่มีความเร่ง

$$S_x = v_x t$$

การเคลื่อนที่ของรถยนต์ตามถนนโค้ง

ขณะที่รถยนต์กำลังเลี้ยวทางโค้ง แรงเข้าสู่ศูนย์กลางทำให้รถเลี้ยวโค้งได้ คือ แรงเสียดทานที่เกิดจากพื้นถนนกับด้านล่างของยาง อัตราเร่งของรถยนต์จะมีทิศทางพุ่งเข้าสู่ศูนย์กลาง และมีทิศตั้งฉากกับทิศของอัตราเร็วของรถยนต์ ความเร่งนี้เกิดจากแรงเสียดทานระหว่างล้อรถยนต์

การยกขอบถนนเพื่อช่วยในการเคลื่อนที่

เพื่อเป็นการช่วยให้รถเคลื่อนที่เข้าสู่ทางโค้ง สามารถเคลื่อนที่ได้ด้วยอัตราเร็วสูงขึ้น จึงนิยมยกขอบถนนให้สูงขึ้นเพื่อเพิ่มแรงในทิศเข้าสู่ศูนย์กลางความโค้ง การเคลื่อนที่ของวัตถุต่าง ๆ จะมีลักษณะเฉพาะคือ เป็นการเคลื่อนที่ที่วัตถุจะเคลื่อนที่กลับมาซ้ำทางเดิมเสมอ ช่วงเวลาที่ใช้ในการเคลื่อนที่ครบ 1 รอบ เรียกว่า คาบ (period) มีหน่วยเป็นวินาที และจำนวนรอบที่วัตถุเคลื่อนที่ได้ในแนว 1 หน่วยเวลาเรียกว่า ความถี่ (frequency) ซึ่งมีหน่วยเป็นรอบต่อวินาทีหรือเฮิรตซ์

การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย

คือการเคลื่อนที่แบบกลับไปกลับมาซ้ำรอบเดิม โดยไม่มีการสูญเสียพลังงาน หัวใจสำคัญคือ ความเร่งมีทิศตรงกันข้ามกับการขจัด ตัวอย่าง เช่น บอลติดปลายสปริง การแกว่งของลูกตุ้ม การแกว่งชิงช้า

จำนวนครั้งที่เคลื่อนที่กลับไปมาต่อวินาที เรียกว่า ความถี่ มีหน่วยเป็นรอบต่อวินาที เวลาที่ใช้ในการเคลื่อนที่ครบ 1 รอบ เรียกว่า คาบ ซึ่งมีหน่วยเป็นวินาที การแกว่งของลูกตุ้มขึ้นอยู่กับความยาวของเส้นเชือกกับความเร่งเนื่องจาก แรงดึงดูดของโลกตามสมการ

เทคโนโลยีอวกาศ

เทคโนโลยีอวกาศเป็นการนำหลักการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในการขยายขอบเขตการศึกษาค้นคว้าทางด้านดาราศาสตร์และอวกาศ และประยุกต์ความรู้ที่ได้มาพัฒนาความเป็นอยู่ของมนุษย์เพื่อความอยู่รอดอย่างมีความสุขและยั่งยืน - กล้องโทรทรรศน์เป็นเครื่องมือขยายขอบเขตการเห็นของมนุษย์ ช่วยขยายให้เห็นรายละเอียดของดาวเคราะห์และวัตถุท้องฟ้าบางอย่าง ซึ่งนำไปสู่การปรับแก้ทฤษฎีความเชื่อให้สอดคล้องกับสิ่งที่พบเห็นใน ธรรมชาติ



1. กล้องโทรทรรศน์ชนิดสะท้อนแสง (Reflect telescope)

หลักการของกล้องโทรทรรศน์ชนิดสะท้อนแสง กล้องจะรับแสงที่เข้ามากระทบกับกระจกเงาที่อยู่ท้ายกล้องที่เราเรียกว่า Primary Mirror แล้วรวมแสง สะท้อนกับกระจกเงาหรือ ปริซึม เราเรียกว่า Secondary Mirror ที่อยู่กลางลำกล้อง เข้าสู่เลนส์ตาขยายภาพอีกทีหนึ่ง อัตราขยายของกล้อง = ความยาวโฟกัสของกระจกเงา / ความยาวโฟกัสของเลนส์ตา โครงสร้างภายในของกล้องแบบนิวโทเนียน หรือ กล้องแบบสะท้อนแสง

ข้อดีของกล้องชนิดนี้

1. ใช้กระจกเงาเป็นตัวรวมแสง ทำให้สามารถสร้างขนาดใหญ่มากๆ ได้ ซึ่งจะมีราคาถูกลงกว่าเลนส์ที่มีขนาดเท่ากัน
2. โดยทั่วไปกล้องชนิดนี้จะมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 5-6 นิ้วขึ้นไป ทำให้มีการรวมแสงได้มากเหมาะที่จะใช้สังเกตวัตถุระยะไกลๆ เช่น กาแล็กซี่ เนบิวลา เพราะมีความเข้มแสงน้อยมาก
3. ภาพที่ได้จากกล้องแบบสะท้อนแสง จะไม่กลับภาพซ้ายขวาเหมือนกล้องแบบหักเหแสง แต่การมองภาพอาจจะ หัวกลับบ้าง ขึ้นอยู่กับลักษณะการมองจากกล้องเพราะเป็นการมองที่หัวกล้อง ไม่ใช่ที่ท้ายกล้องเหมือนกล้องแบบหักเหแสง

ข้อเสียของกล้องชนิดนี้

1. การสร้างนั้นยุ่งยากซับซ้อนมาก
2. มีกระจกบานที่สองสะท้อนภาพอยู่กลางลำกล้อง ทำให้เกิดขวางทางเดินของแสง หากเส้นผ่านศูนย์กลางกล้องเล็กมากๆ ดังนั้นกล้องแบบสะท้อนแสงนี้จะมีขนาดใหญ่ ตั้งแต่ 4.5 นิ้วขึ้นไป



2. กล้องโทรทรรศน์ชนิดหักเหแสง (Refract telescope)

เป็นอุปกรณ์ที่สามารถขยายวัตถุที่อยู่ในระยะไกล กาลิเลโอ เป็นบุคคลแรกที่ประดิษฐ์กล้องชนิดนี้ขึ้น ประกอบด้วยเลนส์นูนอย่างน้อยสองชิ้น คือ เลนส์วัตถุ (Object Lens) เป็นเลนส์ด้านรับแสงจากวัตถุ ซึ่งจะมี ความยาวโฟกัสยาว (F_o) และเลนส์ตา (Eyepieces) เป็นเลนส์ที่ติดตาเราเวลามอง ซึ่งมีความยาวโฟกัสสั้น (F_e) กว่าเลนส์วัตถุมากๆ

อัตราการขยายของกล้อง = ความยาวโฟกัสเลนส์วัตถุ F_o / ความยาวโฟกัสเลนส์ตา F_e

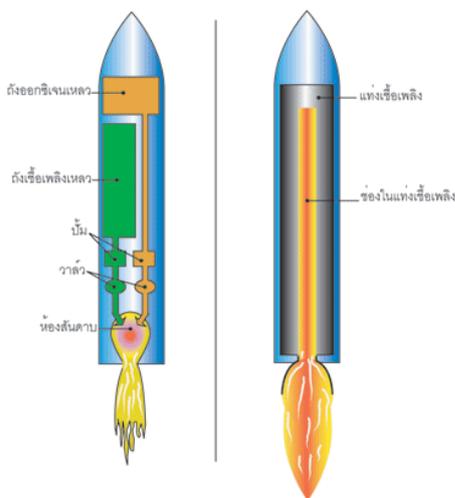
หลักการของกล้องโทรทรรศน์ชนิดหักเหแสง เลนส์วัตถุจะรับแสงจากวัตถุที่ระยะไกลๆแล้วจะเกิดภาพที่ตำแหน่ง โฟกัส(F_o) เสมอ แล้ว เลนส์ตัวที่สอง หรือ เลนส์ตา (F_e) จะขยายภาพจากเลนส์วัตถุอีกครั้ง ซึ่งต้องปรับระยะ ของเลนส์ตา เพื่อให้ภาพจากเลนส์วัตถุที่ตำแหน่ง F_o อยู่ใกล้กับ โฟกัสของเลนส์ตา F_e และทำให้เกิดภาพชัด ที่สุดโครงสร้างภายในของกล้องแบบหักเหแสง ที่เลนส์วัตถุมักจะให้เลนส์สองแบบที่มาจากวัสดุคนละ ประเภท เพื่อลดอาการคลาดสี

ข้อดีของกล้องแบบหักเหแสง

1. เป็นกล้องพื้นฐานที่สร้างได้ไม่ยากนัก
2. โดยทั่วไปจะมีเส้นผ่านศูนย์กลางน้อยๆจึงมีน้ำหนักเบา

ข้อเสียของกล้องแบบหักเหแสง

1. เนื่องจากมีเส้นผ่านศูนย์กลางน้อย ทำให้ปริมาณการรับแสงน้อยไม่เหมาะใช้ดูวัตถุไกลๆอย่าง กาแล็กซี และเนบิวลา
2. ใช้เลนส์เป็นตัวหักเหแสง ทำให้เกิดการคลาดสีได้หากใช้เลนส์คุณภาพไม่ดีพอ จึงต้องมีการใช้เลนส์ หลายชิ้น ประกอบกันทำให้มีราคาสูง
3. ภาพที่ได้จากกล้องแบบหักเหแสงจะให้ภาพหัวกลับและกลับซ้ายขวา คืออ่านตัวหนังสือไม่ได้นั่นเอง ดังนั้น กล้องแบบนี้จะต้องมี diagonal prism เพื่อช่วยแก้ไขภาพ



ดาวเทียมและยานอวกาศ

การส่งดาวเทียมและยานอวกาศขึ้นสู่อวกาศจะต้องอาศัยเทคโนโลยีจรวดเพื่อเอาชนะแรงดึงดูดของโลก ต่อมา มีการพัฒนาระบบการขนส่งอวกาศซึ่งประกอบด้วย จรวดเชื้อเพลิงแข็ง ถังเชื้อเพลิงภายนอก และยานขนส่งอวกาศ ทำให้การส่งดาวเทียมและยานอวกาศมีประสิทธิภาพมากขึ้น สามารถนำชิ้นส่วนบางอย่างที่ใช้แล้วนำกลับมาใช้ใหม่ ตลอดจนการแก้ปัญหาเพื่อให้มนุษย์สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ในยานอวกาศด้วยการออกกำลังกาย

ประเภทของดาวเทียมบางประเภท เช่น

1. ดาวเทียมอุตุนิยมวิทยา
2. ดาวเทียมสังเกตการณ์ดาราศาสตร์
3. ดาวเทียมชีวภาพ
4. ดาวเทียมทางการทหาร
5. ดาวเทียมสำรวจทรัพยากรโลก
6. ดาวเทียมสื่อสารโทรคมนาคม
7. ดาวเทียมสังเกตการณ์ดวงอาทิตย์

8. ดาวเทียมห้องทดลองทางวิทยาศาสตร์ เช่น ห้องทดลอง LDEF ซึ่งยานขนส่งอวกาศนำไปปล่อยในอวกาศ ตั้งแต่เดือนเมษายน 2527 และนำกลับลงมา เมื่อ 12 ม.ค. 2533 โครงการทดลองนำเมล็ดมะเขือเทศ 5 ถู ใหญ่ หลังกลับมาแล้วจ่ายเมล็ดมะเขือเทศ 2 แบบ ให้ศึกษาคือที่นำมาจากอวกาศเปรียบเทียบกับที่ผิวโลก ศึกษาการเจริญเติบโตของเมล็ดมะเขือเทศทั้งสองการส่งดาวเทียมและยานอวกาศจากพื้นโลกขึ้นสู่อวกาศ ต้องต่อสู้กับแรงดึงดูดของโลก ดาวเทียมและยานอวกาศต้องเอาชนะ แรงดึงดูดของโลก โดยอาศัยจรวดที่มีแรงขับต้นและความเร็วสูง ความเร็วของจรวดต้องมากกว่า 7.91 กิโลเมตรต่อวินาที ยานอวกาศจึงจะสามารถขึ้นไปสู่อวกาศและโคจรรอบโลกในระดับต่ำที่สุด (0 กิโลเมตร) ได้ ถ้าความเร็วมากกว่านี้ ยานจะขึ้นไป โคจรอยู่ในระดับที่สูงกว่า เช่น ถ้าหากความเร็วจรวดเป็น 8.66 กิโลเมตรต่อวินาที ยานจะขึ้นไปได้สูง 1,609 กิโลเมตร ถ้า

หากจะให้ ยานหนีออกไปโคจรรอบดวงอาทิตย์ จรวดที่พายานออกไปต้องมีความเร็วที่ผิวโลกมากกว่า 11.2 กิโลเมตรต่อวินาที ซึ่งเรียกว่า ความเร็วหลุดพ้น

(Escape Velocity) หรือความเร็วผลหนีความเร็วหลุดพ้นจากโลกจะลดต่ำลงเมื่อห่างจากโลกมากขึ้น ดังตารางความสูงจากผิวโลก และความเร็วผลหนี เชื้อเพลิงที่ใช้ในการส่งยานอวกาศ ควรใช้เชื้อเพลิงเหลว ซึ่งแยกเชื้อเพลิงและสารที่ช่วยในการเผาไหม้ออกจากกัน การนำจรวด มาต่อเป็นชั้น ๆ จะช่วยลดมวลของจรวดลง และเมื่อจรวดชั้นแรกใช้เชื้อเพลิงหมด ก็ปลดทิ้งไป และให้จรวดชั้นต่อไป ทำหน้าที่ ต่อจนถึงจรวดชั้นสุดท้ายที่ติดกับดาวเทียมหรือยานอวกาศ ปี พ.ศ. 2469 โรเบิร์ต กอดดาร์ด ชาวอเมริกัน ประสบความสำเร็จในการสร้างจรวดเชื้อเพลิงเหลว โดยใช้ออกซิเจนเหลว เป็นสารที่ช่วย ในการเผาไหม้อยู่ในถังหนึ่งและไฮโดรเจนเหลวเป็นเชื้อเพลิงอยู่ในอีกถังหนึ่ง

ระบบการขนส่งอวกาศ ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

1. จรวดเชื้อเพลิงแข็งขนาด 2 ข้าง
2. ถังเชื้อเพลิงภายนอก
3. ยานขนส่งอวกาศ

ความรู้วิทยาศาสตร์พื้นฐานกับการพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศ

- การส่งและควบคุมติดตามดาวเทียมและยานอวกาศอาศัยจรวดที่มีแรงขับเคลื่อนจากเชื้อเพลิงเป็นหลัก ซึ่งเป็นไปตามกฎการเคลื่อนที่ข้อที่ 3 ของนิวตัน แรงกิริยาที่แก๊สร้อนถูกขับออกมาจากการเผาไหม้ เท่ากับแรงปฏิกิริยาที่กระทำต่อจรวด ส่งผลให้จรวดเคลื่อนที่ในทิศตรงข้าม ดังนั้นแรงดันของจรวดจะแปรตามความเร็วของแก๊สที่ถูกขับออกมาจากจรวด
- การพบอัตราส่วนที่เหมาะสมของเชื้อเพลิงกับสารที่ให้ออกซิเจน ซึ่งรวมกันเป็นสารขับเคลื่อน เช่น อัตราส่วนของสารขับเคลื่อนที่ประกอบด้วยไฮโดรเจนเหลว (เชื้อเพลิง) กับออกซิเจนเหลว เป็น 1 : 1.5 โดยน้ำหนัก เป็นต้น
- ความรู้เกี่ยวกับความเร็วในวงโคจรของยานอวกาศที่ระดับความสูงต่าง ๆ โดยที่ยานอวกาศไม่ตกลงมาสู่พื้นโลก เช่น ที่ความสูง 160 กิโลเมตร ยานอวกาศต้องโคจรด้วยความเร็วประมาณ 7.8 กิโลเมตรต่อวินาที
- ความรู้เกี่ยวกับการผลิตพลังงานไฟฟ้าในอวกาศ ซึ่งอาจผลิตได้จากแหล่งต่อไปนี้
 - เซลล์สุริยะ (solar cells)
 - เซลล์เชื้อเพลิง (fuel cells)
 - เครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์

จากความรู้และการพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศก่อให้เกิดประโยชน์ต่อมนุษย์ในด้านต่าง ๆ เช่น การพยากรณ์อากาศ โดยอาศัยข้อมูลจากดาวเทียมอุตุนิยมวิทยา การสำรวจทรัพยากรของโลกจากดาวเทียมสำรวจทรัพยากร การสื่อสารโทรคมนาคมจากดาวเทียมสื่อสาร และการสังเกตการณ์ดาราศาสตร์จากดาวเทียมที่มีกล้องโทรทรรศน์และอุปกรณ์ดาราศาสตร์ และกล้องโทรทรรศน์อวกาศฮับเบิล



ผลของความก้าวหน้าด้านอวกาศ

จากการสำรวจอวกาศทำให้เกิดความรู้ทางวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก ทั้งความรู้เกี่ยวกับโลก อวกาศ ในห้วงลึก และการพัฒนาเทคโนโลยีที่จำเป็นต่อโครงการอวกาศ เป็นผลให้มนุษย์ได้รับประโยชน์จากความรู้ดังกล่าว ได้แก่

- ความก้าวหน้าของระบบโทรคมนาคม
- การใช้ดาวเทียมสำรวจทรัพยากรธรรมชาติ
- ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้วยเครื่องมือวัด เครื่องมือตรวจจับ วัสดุศาสตร์ และเทคโนโลยีพลังงาน
- การเพิ่มพูนความรู้ในเชิงลึกและกว้างทางดาราศาสตร์

ใบงาน

วิชาวิทยาศาสตร์ รหัสวิชา พว๓๑๐๐๑ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เรื่อง แรงและพลังงานเพื่อชีวิตและการเคลื่อนที่

1. ให้ผู้เรียนอธิบายความหมายของคำดังต่อไปนี้

1.1 แรง (force) หมายถึง

.....

.....

1.2 สนามโน้มถ่วง (gravitational field) หมายถึง

.....

.....

1.3 สนามไฟฟ้า (Electric field) หมายถึง

.....

.....

1.4 สนามแม่เหล็ก (Magnetic field) หมายถึง

.....

.....

2. ให้ผู้เรียนอธิบายความหมายของคำต่อไปนี้

2.1 การกระจัด หมายถึง

.....

.....

2.2 ความเร็ว หมายถึง

.....

.....

2.3 ความเร่ง หมายถึง

.....

.....

3. ให้ผู้เรียนวาดรูปภาพการเคลื่อนที่ของสิ่งต่างๆ ในชีวิตประจำวัน อย่างน้อย 3 ภาพ

.....

.....

.....

เฉลยใบงาน

วิชาวิทยาศาสตร์ รหัสวิชา พว ๓๑๐๐๑ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
เรื่อง แรงและพลังงานเพื่อชีวิตและการเคลื่อนที่

1. ให้ผู้เรียนอธิบายความหมายของคำต่อไปนี้

1.1 แรง (force) หมายถึง

แรง หมายถึง สิ่งที่มากระทำต่อวัตถุ แล้วทำให้วัตถุเกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพการเคลื่อนที่

1.2 สนามโน้มถ่วง (gravitational field) หมายถึง

สนามโน้มถ่วง หมายถึง บริเวณโดยรอบโลกที่สามารถส่งแรงดึงดูดกระทำต่อวัตถุที่วางอยู่ในบริเวณนั้นได้

1.3 สนามไฟฟ้า (Electric field) หมายถึง

สนามไฟฟ้า หมายถึง บริเวณโดยรอบประจุไฟฟ้าที่สามารถส่งแรงกระทำต่อประจุทดสอบที่วางอยู่ในบริเวณนั้นได้

1.4 สนามแม่เหล็ก (Magnetic field) หมายถึง

สนามแม่เหล็ก หมายถึง บริเวณโดยรอบแท่งแม่เหล็กที่สามารถส่งแรงกระทำต่อวัตถุที่เป็นสารแม่เหล็กซึ่งวางอยู่ในบริเวณนั้น

2. ให้ผู้เรียนอธิบายความหมายของคำต่อไปนี้

2.1 การกระจัด หมายถึง ระยะกระจัดนับตั้งแต่จุดเริ่มต้นไปยังจุดสุดท้ายของการเคลื่อนที่ขนาดของการกระจัด แทนด้วยเส้นตรง ที่ปลายมีหัวลูกศรซึ่งแทนทิศทางของการกระจัด

2.2 ความเร็ว หมายถึง การกระจัดที่เปลี่ยนไปในหนึ่งหน่วยเวลา

2.3 ความเร่ง หมายถึง ความเร็วที่เปลี่ยนไปในหนึ่งหน่วยเวลา

3. ให้ผู้เรียนตีตรูภาพการเคลื่อนที่ของสิ่งต่างๆ ในชีวิตประจำวัน อย่างน้อย 3 ภาพ

ตัวอย่าง

ภาพรถยนต์วิ่งทางโค้ง รถไฟกำลังวิ่ง คนกำลังเตะฟุตบอล

คนแกว่งชิงช้า พัดลมกำลังหมุน

ใบงาน

วิชาวิทยาศาสตร์ รหัสวิชา พว ๓๑๐๐๑ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
เรื่อง เทคโนโลยีอวกาศ

1. เทคโนโลยีอวกาศหมายถึง

.....

.....

.....

.....

.....

2. บอกประโยชน์ของเทคโนโลยีอวกาศมีอะไรบ้างอธิบาย

.....

.....

.....

.....

.....

3. โครงการสำรวจอวกาศที่สำคัญได้แก่โครงการสำรวจอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

4. ดาวเทียมไทยคมของประเทศไทยมีไว้เพื่อประโยชน์อะไร

.....

.....

.....

.....

.....

เฉลยคำตอบใบงาน

วิชาวิทยาศาสตร์ รหัสวิชา พว ๓๑๐๐๑ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

เรื่อง เทคโนโลยีอวกาศ

1. ความหมายของเทคโนโลยีอวกาศ

อวกาศ หมายถึง อาณาบริเวณอันกว้างใหญ่ที่อยู่เลยชั้นบรรยากาศของโลกออกไป ไม่สามารถระบุถึงขอบเขตได้อย่างชัดเจน โดยปกติอวกาศเป็นที่ว่างเปล่า มีความหนาแน่นน้อย การศึกษาความรู้เกี่ยวกับอวกาศจำเป็นต้องใช้ความรู้ เครื่องมือ และกลวิธีทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ปรับใช้ให้เกิดประโยชน์ดังนั้น เทคโนโลยีอวกาศ จึงหมายถึง ระเบียบการนำความรู้ เครื่องและวิธีการต่าง ทางวิทยาศาสตร์มาปรับใช้ให้เหมาะสมกับการศึกษาทางด้านดาราศาสตร์ และอวกาศ ตลอดจนสามารถนำมาประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับทรัพยากรธรรมชาติ และการดำรงชีวิตของมนุษย์ด้วย เช่น การนำเทคโนโลยีอวกาศมาใช้สำรวจและตรวจสอบสภาพอากาศของโลก เป็นต้น

2. ประโยชน์ของเทคโนโลยีอวกาศ

ปัจจุบันสิ่งประดิษฐ์ที่อาศัยความรู้ทางด้านเทคโนโลยีอวกาศมีมากมายหลายชิ้น โดยเฉพาะการสร้างดาวเทียมประเภทต่าง ๆ ขึ้นมาช่วยอำนวยความสะดวกต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ในหลาย ๆ ด้าน ที่สำคัญได้แก่

การสื่อสาร

ดาวเทียมสื่อสาร เป็นดาวเทียมที่ทำหน้าที่เป็นสถานีรับส่งคลื่นวิทยุเพื่อการสื่อสารและโทรคมนาคม ทั้งที่เป็นการสื่อสารภายในประเทศและระหว่างประเทศ ส่วนใหญ่ใช้สำหรับกิจการโทรศัพท์ โทรเลข โทรสาร รวมทั้งการถ่ายทอดสัญญาณโทรทัศน์และสัญญาณวิทยุ

การพยากรณ์อากาศ

ดาวเทียมอุตุนิยมวิทยา ทำหน้าที่ส่งสัญญาณภาพถ่ายทางอากาศที่ประกอบด้วยข้อมูลทางอุตุนิยมวิทยา เช่น จำนวนและชนิดของเมฆ ความแปรปรวนของอากาศ ความเร็วลม ความชื้น อุณหภูมิ ทำให้สามารถเตือนภัยที่เกิดจากธรรมชาติต่าง ๆ โดยเฉพาะการเกิดลาพายุ

การสำรวจทรัพยากรธรรมชาติ

ดาวเทียมสำรวจทรัพยากรธรรมชาติ เป็นดาวเทียมที่ถูกใช้เป็นที่สถานีเคลื่อนที่สำรวจดูพื้นที่ผิวโลกและการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ทำให้ทราบข้อมูลทั้งทางด้านธรณีวิทยา นิเวศวิทยา เป็นประโยชน์ด้านการเกษตรและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

3. โครงการสำรวจอวกาศที่สำคัญได้แก่โครงการสำรวจอะไรบ้าง

ไพอเนียร์ 5 เมื่อปี 2501 สำรวจ โลก ดาวศุกร์ เรื่อง แถบรังสีและลมสุริยะ

เรนเจอร์ เมื่อปี 2504 สำรวจ ดวงจันทร์ เรื่อง ถ่ายรูปพื้นผิวดวงจันทร์

เซอร์เวย์เออร์ เมื่อปี 2504 สำรวจ ดวงจันทร์ เรื่อง ลงดวงจันทร์โดยไม่มีมนุษย์เป็นลำแรก

มาริเนอร์ 2 เมื่อปี 2505 สำรวจ ดาวศุกร์ เรื่อง อุณหภูมิ สนามแม่เหล็ก บรรยากาศ

มาริเนอร์ 4 เมื่อปี 2508 สำรวจ ดาวอังคารเรื่อง ถ่ายภาพ อุณหภูมิ บรรยากาศ

มาริเนอร์ 5 เมื่อปี 2510 สำรวจ ดาวศุกร์ เรื่อง ถ่ายภาพ อุณหภูมิ บรรยากาศ

วีนัส 4 เมื่อปี 2510 สำรวจ ดาวศุกร์ ลงสู่พื้นดาวศุกร์โดยไม่มีมนุษย์

อะพอลโล 11 เมื่อปี 2512 สำรวจ ดวงจันทร์ เรื่อง ยานอวกาศลำแรกลงดวงจันทร์

ไพอเนียร์ F เมื่อปี 2513 สำรวจ ดาวพฤหัสบดี โดย ถ่ายภาพ อุณหภูมิ บรรยากาศแรงโน้มถ่วง

ไพออนีเยร์ G เมื่อปี 2517 สํารวจ ดาวพฤหัสบดี โดย ถ่ายภาพ อุณหภูมิ บรรยากาศแรงโน้มถ่วง
ไวคิง 1, 2 ปี 2519 ดาวอังคาร สํารวจสิ่งมีชีวิต อุณหภูมิ บรรยากาศ ความสั่นสะเทือน พื้นผิวและ
สนามแม่เหล็ก

4. ดาวเทียมไทยคมของประเทศไทยมีไว้เพื่อประโยชน์อะไร
-เพื่อการสื่อสาร

บันทึกหลังการสอน

ครั้งที่ วันที่..... เดือน พ.ศ.....

กิจกรรมการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

สภาพปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

แนวทางการแก้ไขปัญหา

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้บันทึก
(.....)

ตำแหน่ง.....

ข้อคิดเห็นของผู้อำนวยการสถานศึกษา

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางจิราภรณ์ อุทัยศรี)

ผู้อำนวยการ กศน.อำเภอศีร์ษะรินทร์

วันที่..... เดือน พ.ศ.....

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครั้งที่ ๖

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สาระความรู้พื้นฐาน รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา พว ๓๑๐๐๑

ระดับมัธยมศึกษา ม.ปลาย จำนวน ๕ หน่วยกิต

หัวเรื่อง อาชีพช่างไฟฟ้า

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	หัวเรื่อง/ตัวชี้วัด	เนื้อหาสาระการเรียนรู้	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
๖		<p><u>อาชีพช่างไฟฟ้า</u></p> <p>๑.สามารถอธิบาย ออกแบบ วางแผน ทดลอง ทดสอบ ปฏิบัติการเรื่อง ไฟฟ้าได้อย่าง ถูกต้องและปลอดภัย คิด วิเคราะห์</p> <p>๒.สามารถ เปรียบเทียบข้อดี ข้อเสีย ของการต่อ วงจรไฟฟ้าแบบ อนุกรม แบบขนาน แบบผสม</p>	<p>๑. ประเภทของไฟฟ้า</p> <p>๒. วัสดุอุปกรณ์เครื่องมือช่าง ไฟฟ้า</p> <p>๓. วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ใน วงจรไฟฟ้า การต่อวงจรไฟฟ้า อย่างง่าย</p> <p>๔. กฎของโอห์ม</p> <p>๕. การเดินสายไฟฟ้าอย่าง ง่าย</p> <p>๖. การใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าอย่าง ง่าย</p> <p>๗. ความปลอดภัยและ อุบัติเหตุจากอาชีพช่างไฟฟ้า</p> <p>๘. การบริหารจัดการและการ บริการ</p> <p>๙. โครงการวิทยาศาสตร์สู่ อาชีพ</p> <p>๑๐. คำศัพท์ทางไฟฟ้า</p>	<p><u>ขั้นที่ ๑ กำหนดสภาพปัญหา</u></p> <p>1. ผู้เรียนนำเสนอการเรียนเรื่อง อาชีพช่างไฟฟ้า ให้เข้าใจโดยไป ศึกษาจากปราชญ์ชาวบ้านในพื้นที่ ที่มีอาชีพเป็นช่างไฟฟ้า ซึ่งจะได้ข้อมูล ครบ ประหยัดเวลาไม่ต้องรอการ สอนเสริม</p> <p><u>ขั้นที่ ๒ แสวงหาความรู้</u></p> <p>- ให้นักศึกษาค้นคว้าข้อมูลเบื้องต้น</p> <p>- ครูชี้แจงรายละเอียดการปฏิบัติตน ในการค้นคว้าและการจัดทำใบงาน ให้นักศึกษาเข้าใจให้นักศึกษาค้นคว้า ข้อมูลเบื้องต้น</p> <p>- ครูชี้แจงรายละเอียดการปฏิบัติตน ในการค้นคว้าและการจัดทำใบงาน ให้นักศึกษาเข้าใจ</p>	<p>- ใบความรู้เรื่องอาชีพช่าง ไฟฟ้า</p> <p>- ใบงานเรื่องอาชีพช่าง ไฟฟ้า</p> <p>- อินเทอร์เน็ต</p> <p>- สื่อเพิ่มเติมเพื่อใช้สำหรับ ค้นคว้าที่เหมาะสมตามแต่ ละสภาพพื้นที่ในการ จัดการเรียนรู้ของ กศน.แต่ ละแห่ง</p> <p>1. วีซีดีทางไกล</p> <p>2. ETV</p> <p>3. ภาคีเครือข่าย</p> <p>4. ภูมิปัญญาท้องถิ่น</p>	<p>- ใบงานสรุป การศึกษานอก สถานที่</p> <p>- รายงานการ ค้นคว้า</p> <p>- แฟ้มสะสมงาน</p> <p>- ใบงานสรุปผล การค้นคว้า</p> <p>- แฟ้มสะสมงาน</p> <p>- เกณฑ์การ ประเมิน</p> <p>- การค้นคว้า</p> <p>- นำเสนอรายงาน</p> <p>- แบบทดสอบ</p> <p>- อภิปราย</p>

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	หัวข้อ/ตัวชี้วัด	เนื้อหาสาระการเรียนรู้	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
		๓.สามารถ ประยุกต์และ เลือกใช้ความรู้ และ ใช้ทักษะอาชีพทาง ไฟฟ้า ให้เหมาะสม กับด้านบริหาร จัดการและการ บริการ		<u>ขั้นที่ ๓ การปฏิบัตินำไปใช้</u> - ผู้เรียนได้ฝึกการบันทึกสรุปผลงาน จัดทำรายงานเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ ผลงานลงในเพิ่มสะสมผลงานของ ผู้เรียน <u>ขั้นที่ ๔ การประเมินผลการเรียนรู้</u> - ผู้เรียนนำเสนอผลงาน - ครูตัดสินผลรายงานตามเกณฑ์ที่ กำหนด	5.หนังสือเรียน 6. ห้องสมุด 7. Tutor Chanel 8. E-learning	

ใบความรู้

วิชาวิทยาศาสตร์ รหัสวิชา พว๓๑๐๐๑ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

เรื่อง อาชีพช่างไฟฟ้า

วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในวงจรไฟฟ้า

1 สายไฟ เป็นอุปกรณ์สำหรับส่งพลังงานไฟฟ้าจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง โดยกระแสไฟฟ้าจะนำพลังงานไฟฟ้าผ่านไปตามสายไฟจนถึงเครื่องใช้ไฟฟ้า สายไฟทำด้วยสารที่มีคุณสมบัติเป็นตัวนำไฟฟ้า (ยอมให้กระแสไฟฟ้าไหลผ่านได้ดี) ได้แก่

- 1) สายไฟแรงสูง ทำด้วยอะลูมิเนียม เพราะอะลูมิเนียมมีราคาถูก และน้ำหนักเบากว่าทองแดง
- 2) สายไฟทั่วไป (สายไฟในบ้าน) ทำด้วยโลหะทองแดง เพราะทองแดงมีราคาถูกกว่าโลหะเงิน



รูป ก.



รูป ข



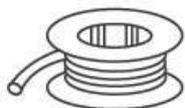
รูป ค



รูป ง

- ก. สายทนความร้อน มีเปลือกนอกเป็นฉนวนที่ทนความร้อน เช่น สายเตารีด
- ข. สายคู่ ใช้เดินในอาคารบ้านเรือน
- ค. สายคู่ มีลักษณะอ่อน ใช้กับเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน เช่น วิทยุ โทรทัศน์
- ง. สายเดี่ยว ใช้เดินในท่อร้อยสาย

2 พิวส์ เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ป้องกันไม่ให้กระแสไฟฟ้าไหลผ่านเข้ามามากเกินไป ถ้ามีกระแสผ่านมามาก พิวส์จะตัดวงจรไฟฟ้าโดยอัตโนมัติ พิวส์ทำด้วยโลหะผสมระหว่างตะกั่ว กับดีบุก และบิสมัทผสมอยู่ ซึ่งเป็นโลหะที่มีจุดหลอมเหลวต่ำ มีความต้านทานสูง และมีรูปร่างแตกต่างกันไปตามความต้องการใช้งาน



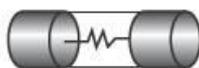
พิวส์เส้น



พิวส์แผ่น

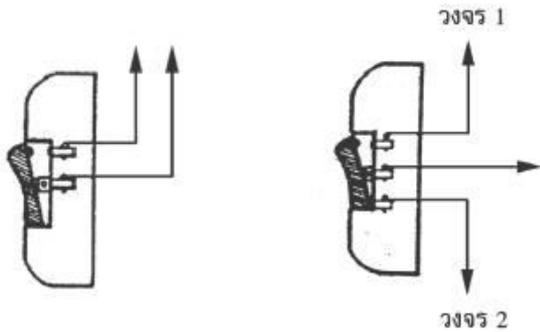


พิวส์กระเบื้อง

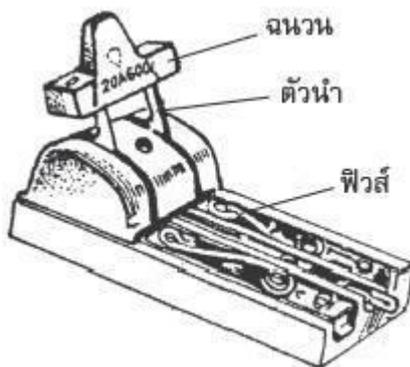


พิวส์หลอด

3 สวิตช์ เป็นอุปกรณ์ที่ตัดหรือต่อวงจรไฟฟ้าในส่วนที่ต้องการ ทำหน้าที่คล้ายสะพานไฟ โดยต่ออนุกรมเข้ากับเครื่องใช้ไฟฟ้า สวิตช์มี 2 ประเภท คือ สวิตช์ทางเดียว และสวิตช์สองทาง



4 สะพานไฟ เป็นอุปกรณ์สำหรับตัด หรือต่อวงจรไฟฟ้า ประกอบด้วย ฐาน และคันโยกที่มีลักษณะเป็นขาลโลหะ 2 ขา ซึ่งมีที่จับเป็นฉนวน เมื่อสับคันโยกลงไปในช่องที่ทำด้วยตัวนำไฟฟ้า กระแสไฟฟ้าจากมาตรไฟฟ้า จะไหลเข้าสู่วงจรไฟฟ้า และเมื่อยกคันโยกขึ้นกระแสไฟฟ้าจะหยุดไหล



5 สตาร์ทเตอร์ (Starter) หมายถึง อุปกรณ์นอกเหนือสวิตช์หลัก ทำหน้าที่ต่อหรือตัดวงจรอุ่นไส้ก่อนของหลอด สตาร์ทเตอร์แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ



ประเภท 1 สตาร์ทเตอร์ไม่มีขีดจำกัดระยะเวลาการทำงาน

ประเภท 2 สตาร์ทเตอร์มีขีดจำกัดระยะเวลาการทำงาน ซึ่งแบ่งเป็น 3 ชนิด ดังต่อไปนี้

- 1) ชนิดไม่สามารถตั้งใหม่ได้
- 2) ชนิดตั้งใหม่ได้
- 3) ชนิดตั้งใหม่ได้อัตโนมัติโดยการกระตุ้นด้วยสวิตช์หลัก หรือวิธีการอื่นๆ ที่ออกแบบไว้โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการจุดหลอด

6 บัลลาสต์ (Ballast) ทำหน้าที่เพิ่มความต่างศักย์ไฟฟ้า มีความต้านทานต่อไฟฟ้ากระแสสลับสูง บัลลาสต์ที่ใช้แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ 1.บัลลาสต์แม่เหล็กไฟฟ้า 2.บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์

1) บัลลาสต์แม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Ballast) เป็นบัลลาสต์ที่ใช้ขดลวดพันรอบแกนเหล็กเพื่อทำงานเป็น Reactor ต่ออนุกรมกับหลอด



ภาพแสดงบัลลาสต์แม่เหล็กไฟฟ้า

2) บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Ballast) เป็นบัลลาสต์ที่ใช้วงจรอิเล็กทรอนิกส์ทำงานจะมีราคาค่อนข้างแพง แต่มีข้อดีกว่าบัลลาสต์แม่เหล็กไฟฟ้าหลายข้อคือ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของหลอด ไม่เกิดการกระพริบหรือเกิดแสงวาบ สามารถเปิดติดทันทีไม่ต้องใช้สตาร์ทเตอร์ เพิ่มอายุการใช้งานของหลอด และไม่ต้องปรับปรุงเรื่องตัวประกอบกำลัง (Power Factor P.F.) นอกจากนี้ยังไม่มีเสียงรบกวน และน้ำหนักเบาอีกด้วย



ภาพแสดงบัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์

7 มิเตอร์ไฟฟ้า

เราสามารถตรวจสอบกระแสไฟฟ้าในเส้นลวดได้ โดยแขวนแท่งแม่เหล็กใกล้ๆเส้นลวด แล้วสังเกตการเบนของแท่งแม่เหล็ก แนวความคิดนี้นำไปสู่การสร้างเครื่องวัด(มิเตอร์) การเบนของเข็มบนสเกลจะบอกปริมาณของกระแสไฟฟ้าเป็นเครื่องวัดความต่างศักย์ไฟฟ้าได้



แกลแวนอมิเตอร์ (Galvanometer) เป็นเครื่องมือที่ใช้ตรวจหากระแสตรงใช้หลักการของผลทางแม่เหล็ก เครื่องมือที่ง่ายที่สุด คือเข็มทิศวางไว้ใกล้เส้นลวดเพื่อตรวจดูว่ามีกระแสไฟฟ้าไหลผ่านเส้นลวดหรือไม่ แกลแวนอมิเตอร์แบบขดลวดเคลื่อนที่ใช้หลักการผลทางมอเตอร์ในการแสดงการเบนของเข็ม

แอมมิเตอร์ (Ammeter) เป็นเครื่องมือใช้วัดกระแสไฟฟ้า ทำด้วยแกลแวนอมิเตอร์ชนิดขดลวด มีการออกแบบทำให้เข็มเบนไปตามสเกลในการวัดกระแสไฟฟ้าค่าสูงๆ ต้องเพิ่มขั้วเข้าไปเพื่อให้กระแสไฟฟ้าสูงทำให้เข็มเบนเต็มสเกลใหม่

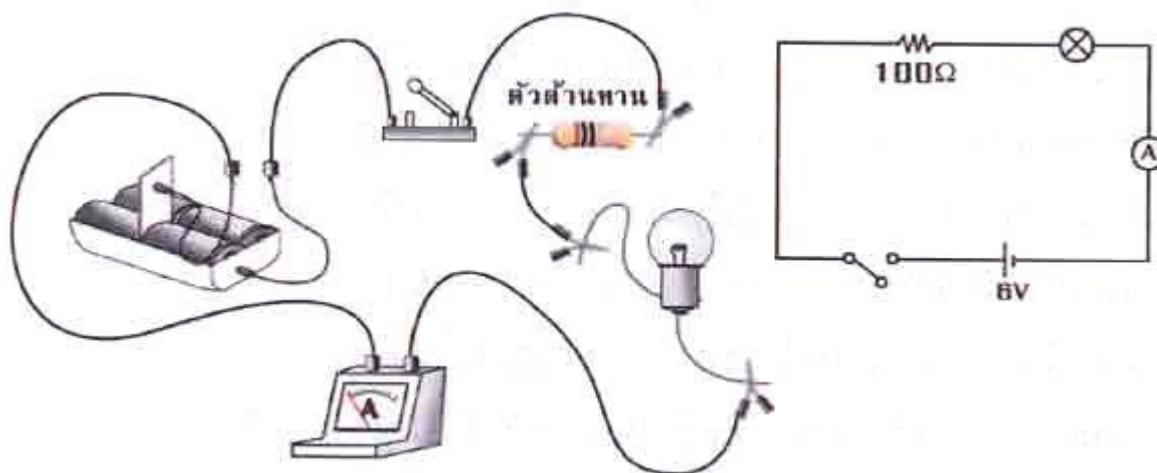
โวลต์มิเตอร์ (Voltmeter) เป็นเครื่องมือที่ใช้วัดความต่างศักย์ไฟฟ้าระหว่างจุด 2 จุด ทำจากแกลแวนอมิเตอร์ที่ต่ออนุกรม กับความต้านทานสูงความต่างศักย์ขนาดหนึ่งให้กระแสไฟฟ้าที่ทำให้เข็มเบนไปเต็มสเกล ในการวัดความต่างศักย์สูงมากๆ ต้องใช้มัลติโพลเออร์

มัลติมิเตอร์ (Multimeter) เป็นแกลแวนอมิเตอร์ที่ต่อกับขั้ว(คูแอมมิเตอร์)และมัลติโพลเออร์ (คูโวลต์มิเตอร์)ใช้วัดกระแสไฟฟ้าและความต่างศักย์ไฟฟ้า

มิเตอร์ชนิดแท่งเหล็กเคลื่อนที่ (Moving iron meter) เป็นมิเตอร์ที่ใช้วัดกระแสไฟฟ้าซึ่งทำให้เกิดการเหนี่ยวนำแม่เหล็กในแท่งเหล็ก 2 อัน ดูดหรือผลักกัน ทำให้เกิดการเบนของแท่งเหล็กนั้น

การต่อวงจรไฟฟ้า

วงจรไฟฟ้าเป็นเส้นทางเคลื่อนที่ของประจุไฟฟ้า การเคลื่อนที่จะเกิดขึ้นได้จะต้องมีแหล่งกำเนิดพลังงานไฟฟ้าต่อเชื่อมเข้ากับเส้นลวดตัวนำ และอุปกรณ์ไฟฟ้าหนึ่ง หรือสองชนิด เช่น สวิตช์ความต้านทาน แอมมิเตอร์โวลต์มิเตอร์ หรือหลอดไฟฟ้า เป็นต้น กระแสไฟฟ้าจะไหลออกจากแหล่งกำเนิดไปโดยรอบวงจรที่ต่อเชื่อมกัน



วงจรไฟฟ้าที่มีอุปกรณ์ต่อเชื่อมกัน และแผนผังวงจรไฟฟ้า

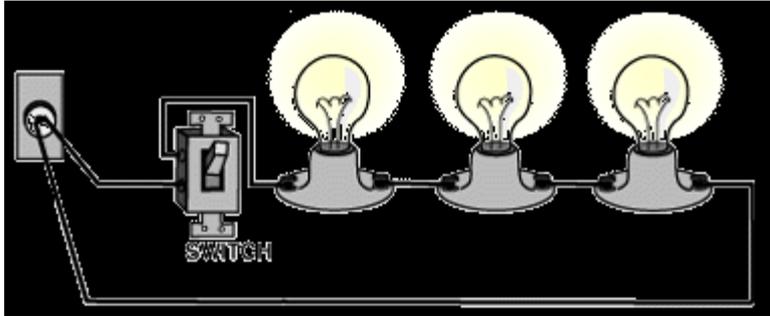
นักวิทยาศาสตร์นิยมใช้สัญลักษณ์เป็นตัวแทนอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ ในวงจรไฟฟ้าเพื่อให้วาดง่าย และทำความเข้าใจได้ในเวลาอันรวดเร็ว โดยใช้สัญลักษณ์ที่ใช้แทนอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ แสดงไว้ ดังตาราง

ชื่อ	สัญลักษณ์
1. เซลล์ไฟฟ้า	
2. แบตเตอรี่	
3. สายไฟ	
4. สวิตช์	
5. ความต้านทาน	
6. แอมมิเตอร์	
7. โวลต์มิเตอร์	
8. หลอดไฟฟ้า	

การต่อวงจรไฟฟ้าแบบต่าง ๆ มี 2 ลักษณะ ดังนี้

1. การต่อวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรม

การต่อแบบอนุกรมเป็นวงจรที่มีอุปกรณ์ไฟฟ้าเชื่อมต่อกันกับแหล่งกำเนิดไฟฟ้า จากอุปกรณ์หนึ่งไปยังอุปกรณ์อื่น ๆ โดยตรง มีรูปแบบเป็นวงจรเดียว ข้อเสียของการต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าแบบอนุกรมก็คือ ถ้าอุปกรณ์ใดอุปกรณ์หนึ่งเสียก็จะทำให้กระแสไฟฟ้าในวงจรหยุดไหลไม่สามารถใช้อุปกรณ์อื่นได้

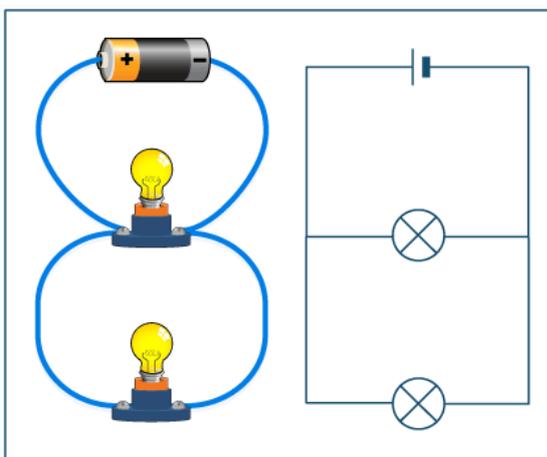


สรุปลักษณะสำคัญของการต่อความต้านทานแบบอนุกรม

1. สามารถหาค่าความต้านทานได้โดยการรวมกัน ดังนั้นความต้านทานรวมจะมีค่ามากขึ้น
2. ปริมาณกระแสไฟฟ้าที่ไหลผ่านตัวต้านทานแต่ละตัวเท่ากับกระแสไฟฟ้าในวงจร
3. ความต่างศักย์ระหว่างปลายทั้งสองของตัวต้านทานจะเท่ากับผลบวกของความต่างศักย์ไฟฟ้า ระหว่างปลายทั้งสองของตัวต้านทานจะเท่ากับผลบวกของความต่างศักย์ไฟฟ้าระหว่างปลายทั้งสองของตัวต้านทานแต่ละตัว

2. การต่อวงจรไฟฟ้าแบบขนาน

การต่อแบบขนานเป็นวงจรไฟฟ้าที่แยกอุปกรณ์แต่ละชนิดในการเชื่อมต่อกันกับแหล่งกำเนิดไฟฟ้า มีลักษณะของรูปแบบวงจรหลาย ๆ วงจร ในวงจรรวมดังแผน ข้อดีของการต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าแบบขนานก็คือ ถ้าอุปกรณ์ใดอุปกรณ์หนึ่งเสีย หรือขาด อุปกรณ์อื่นก็ยังมีกระแสไฟฟ้าไหลผ่านได้



ในอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ ด้วยปริมาณที่ไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับความต้านทานของอุปกรณ์ไฟฟ้า ถ้าอุปกรณ์ไฟฟ้ามีความต้านทานสูง ก็จะมีปริมาณกระแสไฟฟ้าไหลอย่างน้อย แต่ถ้าอุปกรณ์ไฟฟ้ามีความต้านทานต่ำ จะมีปริมาณกระแสไฟฟ้าไหลผ่านมาก และกระแสไฟฟ้าที่ไหลผ่านอุปกรณ์ไฟฟ้าแต่ละอันรวมกันแล้วจะเท่ากับกระแสไฟฟ้าที่ไหลออกจากแหล่งกำเนิด เราใช้หลักการและความสัมพันธ์จากกฎของโอห์ม มาคำนวณหาความต้านทาน และปริมาณกระแสไฟฟ้าที่ไหลในวงจรเมื่อต่อหลอดไฟฟ้าแบบขนานได้

สรุปสาระสำคัญของ การต่อความต้านทานแบบขนาน

1. ความต้านทานรวมของวงจรมีค่าน้อยลง และน้อยกว่าความต้านทาน ตัวที่น้อยที่สุดที่นำ มาต่อขนานกัน
2. ปริมาณกระแสไฟฟ้ารวมของวงจรมีค่าเท่ากับผลบวกของกระแสไฟฟ้าของวงจย่อย
3. ความต่างศักย์ระหว่างปลายทั้งสองของตัวต้านทานแต่ละตัวมีค่าเท่ากัน และเท่ากับความต่างศักย์ไฟฟ้าระหว่างปลายทั้งสองของตัวต้านทานที่ต่อขนานกัน

กฎของโอห์ม

กระแสไฟฟ้าที่ไหลในวงจรไฟฟ้าได้นั้น เกิดจากแรงดันไฟฟ้าที่จ่ายให้กับวงจร และปริมาณกระแสไฟฟ้าภายในวงจรจะถูกจำกัดโดยความต้านทานไฟฟ้าภายในวงจรไฟฟ้านั้น ๆ ดังนั้นปริมาณกระแสไฟฟ้า ภายในวงจรจะขึ้นอยู่กับแรงดันไฟฟ้า และค่าความต้านทานของวงจร ซึ่งวงจรนี้เรียกว่า กฎของโอห์ม กล่าวว่่ากระแสไฟฟ้าที่ไหลในวงจรจะแปรผันตรงกับแรงดันไฟฟ้า และแปรผกผันกับความต้านทานไฟฟ้า โดยเขียนความสัมพันธ์ได้ดังนี้

การเดินสายไฟฟ้า

วิธีการเดินสายไฟฟ้า แบ่งออกได้ 2 แบบ คือแบบเดินบนผนังและแบบฝังในผนัง

1. การเดินสายไฟบนผนัง

การเดินสายไฟแบบนี้จะมองเห็นสายไฟ อาจทำให้ดูไม่เรียบร้อย ไม่สวยงาม หากช่างเดินสายไฟไม่เรียบร้อย ยิ่งจะเสริมให้ดูไม่เรียบร้อยตกแต่งห้องให้ดูสวยงามยาก มีข้อดีที่ค่าใช้จ่ายถูกกว่าแบบฝังในผนัง สามารถตรวจสอบและซ่อมแซมได้ง่าย

2. การเดินแบบฝังในผนัง

การเดินแบบฝังในผนังเป็นการเดินสายไฟโดยร้อยสายผ่านท่อสายไฟซึ่งฝังในผนังอาคาร ทำให้ดูเรียบร้อย และตกแต่งห้องได้ง่ายเพราะมองไม่เห็นสายไฟจากภายนอก การเดินท่อร้อยสายต้องทำควบคู่ไปพร้อมการก่อ-ฉาบ ไม่ควรประหยัดหรือปล่อยให้มีการล้าไกโดยการเดินสายไฟแบบฝังในผนังโดยไม่ร้อยใส่ท่อร้อยสายไฟ เพราะหากเกิดไฟรั่วอาจเกิดอุบัติเหตุกับผู้อยู่อาศัยเมื่อไปสัมผัสสื่งกำแพง การติดตั้งมีค่าใช้จ่ายสูงกว่าแบบเดินสายบนผนัง การติดตั้งมีความยุ่งยากและซับซ้อน การเปลี่ยนแปลงและซ่อมแซมภายหลังจากที่ได้ติดตั้งไปแล้วทำได้ยากและเสียค่าใช้จ่ายมากกว่าแบบแรกมาก

การเดินสายไฟมักจะใช้วิธีเดินสายลอยตามผนังอาคาร ขณะที่การเดินท่อน้ำจะเดินท่อลอยตามขอบพื้นและขอบผนังเมื่อใช้งานไป หากเกิดการชำรุดเสียหายขึ้นการตรวจสอบและการซ่อมแซมก็สามารถทำได้ไม่ยาก แต่ในปัจจุบันบ้านเรือนสมัยใหม่ มีความพิถีพิถัน ในด้านความสวยงามมากขึ้น การเดินสายไฟมักจะใช้วิธีเดินสายร้อยท่อ ซึ่งฝังอยู่ภายในผนัง หรือเหนือเพดานขณะที่การเดินท่อน้ำ จะใช้วิธีเดินท่อดีงอยู่ภายในผนัง หรือใต้พื้น เพื่อซ่อนความรุงรัง ของสายไฟ และท่อน้ำเอาไว้ การเดินสายไฟและท่อน้ำแบบนี้แม้จะเพิ่มความสวยงาม และความเป็นระเบียบเรียบร้อย ให้แก่ตัวบ้าน แต่ก็ยังมีข้อเสียแฝงอยู่ เพราะถ้าเกิดปัญหาไฟช็อต ไฟรั่ว หรือท่อน้ำรั่ว ซึ่งอาจจะมีความเสี่ยงจากการใช้วัสดุที่ด้อยคุณภาพ การติดตั้งอย่างผิดวิธี หรือการชำรุดเสียหายอันเนื่องมาจากการใช้งานก็ตาม การตรวจสอบ หรือการซ่อมแซมย่อมทำได้ลำบาก อาจถึงขั้นต้องทำการรื้อฝ้า เพดาน รื้อกำแพงหรือพื้นที่บางส่วนเพื่อทำการตรวจสอบและ แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งทำให้เกิด ความเสียหาย ต่อตัวบ้าน เสียเวลา และเสียค่าใช้จ่ายสูงในการวางระบบไฟฟ้า วิธีหลีกเลี่ยงปัญหาข้างต้นอย่างง่าย ๆ วิธีหนึ่งก็คือการเลือกเดินสายไฟแบบลอย ซึ่งอาจจะดูไม่เรียบร้อยนักและเหมาะสมสำหรับ อาคารบ้านเรือนขนาดเล็กเท่านั้น แต่สำหรับผู้ที่ต้องการความประณีตสวยงามหรือบ้านขนาดใหญ่ที่มีการเดินสายไฟ เป็นจำนวนมาก การเดินสายไฟแบบฝัง ดูจะมีความเหมาะสมกว่า อย่างไรก็ตาม ปัญหาต่างๆ ดังกล่าวอาจจะป้องกันหรือทำให้ลดน้อยลงได้โดยการเลือกใช้วัสดุที่มีคุณภาพ วัสดุที่ถูกต้อง และมีขนาดที่เหมาะสม รวมทั้งมีการติดตั้งอย่าง ถูกวิธีและมีระบบ แบบแผน

ข้อแนะนำในการออกแบบระบบวงจรไฟฟ้าภายใน

ระบบวงจรไฟฟ้าภายในบ้านควรแยกวงจรควบคุมพื้นที่ต่างๆ เป็นส่วนๆ เช่น แยกตามชั้นหรือแยกตามประเภทของการใช้ไฟฟ้า ทำให้ง่ายต่อการซ่อมแซมในกรณีไฟฟ้าขัดข้อง ห้องควรแยกไว้ต่างหากเพราะหากต้องดับไฟในบ้าน เพื่อซ่อมแซมจะได้ไม่ต้องดับไฟห้องครัวที่มีตู้เย็นที่แช่อาหารไว้ อาหารจะได้ไม่เสีย

การใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าอย่างง่าย

ไฟฟ้าแสงสว่าง

- ติดตั้งจำนวนหลอดไฟฟ้าเท่าที่จำเป็นและเหมาะสมกับการใช้งาน
- ใช้หลอดไฟฟ้าชนิดที่ใช้แสงสว่างมากแต่กินไฟน้อย และมีอายุการใช้งานยาวนานกว่า เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ หลอดคอมแพคท์ เป็นต้น
- ทำความสะอาดหลอดไฟฟ้าหรือโคมไฟเป็นประจำ
- ตกแต่งภายในอาคารสถานที่โดยใช้สีอ่อนเพื่อเพิ่มการสะท้อนของแสง
- ปิดสวิตช์หลอดไฟฟ้าทุกดวงเมื่อเลิกใช้งาน

พัดลม

- เลือกขนาดและแบบให้เหมาะสมกับการใช้งาน
- ปรับระดับความเร็วลมพอสมควร
- เปิดเฉพาะเวลาที่จำเป็นเท่านั้น
- หมั่นบำรุงดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพที่ดี

เครื่องปรับอากาศ

- ควรเลือกขนาดที่เหมาะสมกับครอบครัวและพื้นที่ในห้อง
- ควรเลือกชมรายการเดี่ยว หรือเปิดเมื่อถึงเวลาที่มีรายการที่ต้องการชม

- ถอดปลั๊กเครื่องรับโทรทัศน์ทุกครั้งเมื่อไม่มีคนชม

เครื่องเป่าผม

- ควรเช็ดผมให้หมาดก่อนใช้เครื่องเป่าผม
- ควรขยี้และสาบผมไปด้วยขณะใช้เครื่องเป่าผม
- เป่าผมด้วยลมร้อนเท่าที่จำเป็น

เตารีดไฟฟ้า

- พรมน้ำเสื่อผ้าแต่พอสมควร
- ปรับระดับความร้อนให้เหมาะสมกับชนิดของเสื่อผ้า
- เริ่มต้นรีดผ้าบาง ๆ ขณะที่เตารีดยังร้อนไม่มาก
- เสื่อผ้าควรมีปริมาณมากพอสมควรในการรีดแต่ละครั้ง
- ถอดปลั๊กก่อนเสร็จสิ้นการรีด 2-3 นาที เพราะยังคงมีความร้อนเหลือพอ

หม้อชงกาแฟ

- ใส่น้ำให้มีปริมาณพอสมควร
- ปิดฝาให้สนิทก่อนต้ม
- ปิดสวิทซ์ทันทีเมื่อน้ำเดือด

หม้อหุงข้าวไฟฟ้า

- เลือกใช้ขนาดที่เหมาะสมกับครอบครัว
- ถอดปลั๊กออกเมื่อข้าวสุกหรือไม่มีความจำเป็นต้องอุ่นให้ร้อนอีกต่อไป

ตู้เย็น

- เลือกใช้ขนาดที่เหมาะสมกับครอบครัว
- ตั้งวางตู้เย็นให้ห่างจากแหล่งความร้อน
- ไม่ควรนำอาหารที่ร้อนเข้าตู้เย็นทันที
- ไม่ควรใส่อาหารไว้ในตู้เย็นมากเกินไป
- หมั่นละลายน้ำแข็งออกสัปดาห์ละครั้ง
- หมั่นทำความสะอาดแผงระบายความร้อน
- ไม่ควรเปิดประตูตู้เย็นบ่อย ๆ หรือปล่อยให้เปิดทิ้งไว้
- ดูแลยางขอบประตูตู้เย็นให้ปิดสนิทเสมอ

เครื่องทำความร้อน

- เลือกใช้ขนาดที่เหมาะสมกับครอบครัว
- ไม่ควรปรับระดับความร้อนสูงจนเกินไป
- ควรปิดวาล์วบ้างเพื่อรักษาน้ำร้อนไว้ขณะอาบน้ำ
- ไม่ควรใช้เครื่องทำความร้อนในฤดูร้อน
- ปิดวาล์วน้ำและสวิทซ์ทันทีเมื่อเลิกใช้งาน

เครื่องปรับอากาศ

- ห้องที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ควรใช้ผ้าเพดานที่มีคุณสมบัติเป็นฉนวนป้องกันความร้อน
- เลือกขนาดของเครื่องให้เหมาะสมกับขนาดพื้นที่ห้อง
- เลือกใช้เครื่องปรับอากาศที่ได้รับการรับรองคุณภาพและช่วยประหยัดพลังงาน

- ปรับระดับอุณหภูมิและปริมาณลมให้เกิดความรู้สึกสบายในแต่ละฤดูกาล
- หมั่นดูแลบำรุงรักษาและทำความสะอาดชิ้นส่วนอุปกรณ์และเครื่องให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ
- ดูแลประตูหน้าต่างให้ปิดสนิทเสมอ
- ใช้พัดลมระบายอากาศเท่าที่จำเป็น
- ปิดเครื่องก่อนเลิกใช้พื้นที่ปรับอากาศประมาณ 2-3 นาที

เครื่องซักผ้า

- ในการซักแต่ละครั้งควรให้ปริมาณเสื้อผ้าพอเหมาะกับขนาดเครื่อง
- ควรใช้วิธีผึ่งแดดแทนการใช้เครื่องอบผ้าแห้ง
- ศึกษาและปฏิบัติตามวิธีการในคู่มือการใช้

ความปลอดภัยและอุบัติเหตุจากอาชีพช่างไฟฟ้า

- 1) ก่อนลงมือปฏิบัติงานกับอุปกรณ์ไฟฟ้า ให้ตรวจหรือวัดด้วยเครื่องมือวัดไฟฟ้าว่าในสายไฟหรืออุปกรณ์นั้นมีไฟฟ้าหรือไม่
- 2) การทำงานกับอุปกรณ์ไฟฟ้าในขณะที่ปิดสวิตช์ไฟหรือตัดไฟฟ้าแล้ว ต้องต่อสายอุปกรณ์นั้นลงดินก่อนทำงาน และตลอดเวลาที่ทำงาน
- 3) การต่อสายดินให้ต่อปลายทางด้าน " ดิน " ก่อนเสมอจากนั้นจึงต่อปลายอีกข้างเข้ากับอุปกรณ์ไฟฟ้า
- 4) การสัมผัสกับอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงดันต่ำใดๆ หากไม่แน่ใจให้ใช้อุปกรณ์ทดสอบไฟวัดก่อน
- 5) การจับต้องอุปกรณ์ที่มีไฟฟ้า จะต้องทำโดยอาศัยเครื่องมือ-อุปกรณ์ และวิธีการที่ถูกต้องเท่านั้น
- 6) เครื่องมือเครื่องใช้ที่ทำงานกับอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น คีม ไขควง ต้องเป็นชนิดที่มีฉนวนหุ้ม 2 ชั้นอย่างดี
- 7) ขณะทำงานต้องมั่นใจว่า ไม่มีส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายหรือเครื่องมือที่ใช้สัมผัสสัมผัสกับส่วนอื่นของอุปกรณ์ที่มีกระแสไฟด้วยความพลั้งเผลอ
- 8) การใช้กุญแจป้องกันการสับสวิตช์ การแขวนป้ายเตือนห้ามสับสวิตช์ตลอดจนการปลดกุญแจและป้ายต้องกระทำโดยบุคคลคนเดียวกันเสมอ
- 9) การขึ้นที่สูงเพื่อทำงานกับอุปกรณ์ไฟฟ้าต้องใช้เข็มขัดนิรภัย หากไม่มีการใช้เชือกขนาดใหญ่คล้องเอาไว้กับโครงสร้างหรือส่วนหนึ่งของอาคาร
- 10) การทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้าหากเป็นไปได้ควรมีผู้ช่วยเหลืออยู่ด้วย

ข้อควรระวังในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้าทั่ว ๆ ไป

- เมื่อพบว่าฝาครอบ หรือกล่องสวิตช์ชำรุด หรือตกเสียหาย และควรรีบเปลี่ยนและซ่อมแซมทันที
- รักษาความปลอดภัยของพื้นที่บริเวณที่ซึ่งสวิตช์อยู่ใกล้ ๆ
- หมั่นสำรวจตรวจตราภายในแผงสวิตช์ ผู้ควบคุมทางไฟฟ้า ไม่ให้มีเศษผงทองแดงหรือโลหะที่นำไฟฟ้าอยู่และอย่านำชิ้นส่วนอุปกรณ์ภายในตู้ควบคุม เช่น ฟิวส์ ออกจากตู้ควบคุม
- การเปลี่ยนฟิวส์ ควรใช้ฟิวส์เฉพาะงานนั้น ๆ และก่อนเปลี่ยนต้องสับสวิตช์ (ให้วงจรไฟฟ้าเปิดให้เรียบร้อยก่อน)
- อย่าใช้ฝาครอบที่ทำด้วยสารที่สามารถลวกติดไฟได้ เปิดฝาครอบสวิตช์
- สวิตช์แต่ละอัน ควรมีป้ายแสดงรายละเอียดดังนี้
 - * ใช้กับกระแสไฟตรง หรือกระแสสลับ
 - * ความต่างศักย์ทางไฟฟ้า (หรือแรงดัน/แรงเคลื่อนไฟฟ้า)

- * กระแสไฟฟ้า * เครื่องมือเครื่องใช้ทางไฟฟ้าที่ต่อกับสวิตช์นั้น
- * ชื่อผู้รับ - ต้องสับสวิตช์ให้วงจรไฟฟ้าเปิด เมื่อต้องการตรวจสอบหรือซ่อมแซมเครื่องจักรแล้วให้ทำสัญลักษณ์หรือป้ายที่สวิตช์ว่า "กำลังซ่อม"
- ก่อนสับสวิตช์ให้วงจรไฟฟ้าปิด ต้องแน่ใจว่าทุกอย่างเรียบร้อยและได้รับสัญญาณถูกต้อง และก่อนเปิดทดลองเดินเครื่องควรตรวจดูว่าเครื่องจักรนั้นไม่มีวัตถุอื่นใดติดหรือขัดอยู่
- การส่งสัญญาณเกี่ยวกับเปิด-ปิดสวิตช์ ควรทำด้วยความระมัดระวัง
- อย่าปิด—เปิดสวิตช์ขณะมือเปียกน้ำ
- การสับสวิตช์ให้วงจรไฟฟ้าปิดต้องแน่ใจว่าสัญญาณนั้นถูกต้อง
- การขันสลักเกลียวเพื่อยึดสายไฟฟ้า ต้องขันให้แน่น
- อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ชำรุดอย่าฝืนใช้งานจะเกิดอันตรายได้

ข้อที่ไม่ควรกระทำในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้า

- ไม่ควรถอดปลั๊กไฟด้วยการดึงสายไฟ
- ไม่ควรใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ชำรุด
- ไม่ควรใช้ปลั๊กไฟที่ชำรุด
- ไม่ควรต่อพ่วงไฟเกินกำลัง
- ไม่ควรต่อปลั๊กผิดประเภท
- ไม่ควรซ่อมแซมอุปกรณ์ไฟฟ้าด้วยตนเองถ้าหากไม่มีความรู้อย่างแท้จริง

ความปลอดภัยเกี่ยวกับตัวผู้ปฏิบัติงาน

การแต่งกาย

- เครื่องแบบที่เหมาะสมในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องจักร คือ เสื้อและกางเกงที่เป็นชิ้นเดียวกัน ซึ่งอยู่ในสภาพที่เรียบร้อย เสื้อผ้าที่ฉีกขาดไม่ควรนำมาใช้ เพราะจะทำให้เข้าไปติดกับเครื่องจักรที่กำลังหมุนได้
- ติดกระดุมทุกเม็ดให้เรียบร้อย
- ไม่ควรใส่เครื่องประดับ เช่น สร้อยคอ นาฬิกา แหวน
- ต้องใส่รองเท้าหุ้มส้น หรือรองเท้าบูต เพื่อป้องกันเศษโลหะที่มุดตา
- ควรสวมแว่นตา เพื่อป้องกันเศษโลหะกระเด็นเข้าตา เช่น การเจียรระโนงาน หรือแสงจากการเชื่อมโลหะ
- ควรสวมหมวกในกรณีที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับความเสี่ยง
- ไม่ควรไว้ผมยาวหรือมีผมที่ควรสวมหมวก
- สภาพการทำงานที่มีเสียงดัง ควรสวมที่ครอบหู



การบริหารจัดการและการบริการที่ดี

บริการที่ดี หมายถึง ความตั้งใจและความพยายามในการให้บริการต่อผู้รับบริการ มีระดับการปฏิบัติ ดังนี้

ระดับที่ 1 สามารถให้บริการแก่ผู้รับบริการ ด้วยความเต็มใจ

- ให้บริการที่เป็นมิตรภาพ
- ให้ข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้องชัดเจนแก่ผู้รับบริการ
- แจ้งให้ผู้รับบริการทราบความคืบหน้าในการดำเนินเรื่อง หรือขั้นตอนงานต่าง ๆ ที่ให้บริการอยู่
- ประสานงานให้แก่ผู้รับบริการได้อย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว

ระดับที่ 2 ช่วยแก้ปัญหาให้แก่ผู้รับบริการ

- ช่วยแก้ปัญหาหรือหาแนวทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นแก่ผู้รับบริการอย่างรวดเร็วไม่บ่าเบียด ไม่แก้ตัวหรือปิด

ภาวะ

- ผู้รับบริการได้รับความพึงพอใจและนำข้อขัดข้องที่เกิดจากการให้บริการไปพัฒนาให้การบริการดียิ่งขึ้น

ระดับที่ 3 ให้บริการที่เกินความคาดหวัง แม้ต้องใช้เวลาหรือความพยายามอย่างมาก

- ให้เวลาแก่ผู้รับบริการเป็นพิเศษ เพื่อช่วยแก้ปัญหาให้แก่ผู้รับบริการ

○ นำเสนอวิธีการในการให้บริการที่ผู้รับบริการจะได้รับประโยชน์สูงสุด

ระดับที่ 4 เข้าใจและให้บริการที่ตรงตามความต้องการที่แท้จริงของผู้รับบริการได้

- พยายามทำความเข้าใจด้วยวิธีต่าง ๆ เพื่อให้บริการได้ตรงตามความต้องการที่แท้จริงของผู้รับบริการ

○ ให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์แก่ผู้รับบริการ เพื่อตอบสนองความต้องการ

ระดับที่ 5 ให้บริการที่เป็นประโยชน์อย่างแท้จริงให้แก่ผู้รับบริการ

- คิดถึงประโยชน์ของผู้รับบริการในระยะยาว
- เป็นที่ปรึกษาที่มีส่วนช่วยในการตัดสินใจที่ผู้รับบริการไว้วางใจ
- สามารถให้ความเห็นที่แตกต่างจากวิธีการหรือขั้นตอนที่ผู้รับบริการต้องการให้สอดคล้องกับความจำเป็น ปัญหา โอกาส เพื่อประโยชน์อย่างแท้จริงของผู้รับบริการ

เฉลยใบงาน

วิชาวิทยาศาสตร์ รหัสวิชา พว ๓๑๐๐๑ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

เรื่อง อาชีพช่างไฟฟ้า ๑

1. วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในวงจรไฟฟ้า ประกอบด้วยอะไรบ้าง อธิบาย

1. สายไฟ เป็นอุปกรณ์สำหรับส่งพลังงานไฟฟ้าจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง โดยกระแสไฟฟ้าจะนำพลังงานไฟฟ้าผ่านไปตามสายไฟจนถึงเครื่องใช้ไฟฟ้า สายไฟทำด้วยสารที่มีคุณสมบัติเป็นตัวนำไฟฟ้า(ยอมให้กระแสไฟฟ้าไหลผ่านได้ดี)

2. พิวส์ เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ป้องกันไม่ให้กระแสไฟฟ้าไหลผ่านเข้ามามากเกินไป ถ้ามีกระแสผ่านมาก พิวส์จะตัดวงจรไฟฟ้าโดยอัตโนมัติ พิวส์ทำด้วยโลหะผสมระหว่างตะกั่ว กับดีบุก และบิสเมทผสมอยู่ ซึ่งเป็นโลหะที่มีจุดหลอมเหลวต่ำ มีความต้านทานสูง และมีรูปร่างแตกต่างกันไปตามความต้องการใช้งาน

3. สวิตช์ เป็นอุปกรณ์ที่ตัดหรือต่อวงจรไฟฟ้าในส่วนที่ต้องการ ทำหน้าที่คล้ายสะพานไฟ โดยต่ออนุกรมเข้ากับเครื่องใช้ไฟฟ้า สวิตช์มี 2 ประเภท คือ สวิตช์ทางเดียว และสวิตช์สองทาง

4. สะพานไฟ เป็นอุปกรณ์สำหรับตัด หรือต่อวงจรไฟฟ้า ประกอบด้วย ฐาน และคันโยกที่มีลักษณะเป็นขาลโลหะ 2 ขา ซึ่งมีที่จับเป็นฉนวน เมื่อสับคันโยกลงไปในช่องที่ทำด้วยตัวนำไฟฟ้า กระแสไฟฟ้าจากมาตรไฟฟ้าจะไหลเข้าสู่วงจรไฟฟ้า และเมื่อยกคันโยกขึ้นกระแสไฟฟ้าจะหยุดไหล

5. สตาร์ทเตอร์ (Starter) หมายถึง อุปกรณ์นอกเหนือสวิตช์หลัก ทำหน้าที่ต่อหรือตัดวงจรอุณหภูมิลูกของหลอด

6. บัลลาสต์ (Ballast) ทำหน้าที่เพิ่มความต่างศักย์ไฟฟ้า มีความต้านทานต่อไฟฟ้ากระแสสลับสูง บัลลาสต์ที่ใช้แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ 1.บัลลาสต์แม่เหล็กไฟฟ้า 2.บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์

7. มิเตอร์ไฟฟ้า เราสามารถตรวจสอบกระแสไฟฟ้าในเส้นลวดได้ โดยแขวนแท่งแม่เหล็กใกล้ๆเส้นลวด แล้วสังเกตการเบนของแท่งแม่เหล็ก แนวความคิดนี้นำไปสู่การสร้างเครื่องวัด(มิเตอร์) การเบนของเข็มบนสเกลจะบอกปริมาณของกระแสไฟฟ้าเป็นเครื่องวัดความต่างศักย์ไฟฟ้าได้

2. การต่อวงจรไฟฟ้ามีกี่แบบอะไรบ้างอธิบาย

การต่อวงจรไฟฟ้าแบบต่าง ๆ มี 2 ลักษณะ ดังนี้

1. การต่อวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรม

การต่อแบบอนุกรมเป็นวงจรที่มีอุปกรณ์ไฟฟ้าเชื่อมต่อกันกับแหล่งกำเนิดไฟฟ้า จากอุปกรณ์หนึ่งไปยังอุปกรณ์อื่น ๆ โดยตรง มีรูปแบบเป็นวงจรเดียว ข้อเสียของการต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าแบบอนุกรมก็คือ ถ้าอุปกรณ์ใดอุปกรณ์หนึ่งเสียก็จะทำให้กระแสไฟฟ้าในวงจรหยุดไหลไม่สามารถใช้อุปกรณ์อื่นได้

2. การต่อวงจรไฟฟ้าแบบขนาน

การต่อแบบขนานเป็นวงจรไฟฟ้าที่แยกอุปกรณ์แต่ละชนิดในการเชื่อมต่อกันกับแหล่งกำเนิดไฟฟ้า มีลักษณะของรูปแบบวงจรหลาย ๆ วงจร ในวงจรรวม ข้อดีของการต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าแบบขนานก็คือ ถ้าอุปกรณ์ใดอุปกรณ์หนึ่งเสีย หรือชำรุด อุปกรณ์อื่นก็ยังมีกระแสไฟฟ้าไหลผ่านได้

3. อธิบาย กฎของโอห์ม

กระแสไฟฟ้าที่ไหลในวงจรไฟฟ้าได้นั้น เกิดจากแรงดันไฟฟ้าที่จ่ายให้กับวงจร และปริมาณ กระแสไฟฟ้าภายในวงจรจะถูกจำกัดโดยความต้านทานไฟฟ้าภายในวงจรไฟฟ้านั้น ๆ ดังนั้นปริมาณ กระแสไฟฟ้าภายในวงจรจะขึ้นอยู่กับแรงดันไฟฟ้า และค่าความต้านทานของวงจร ซึ่งวงจรนี้เรียกว่า กฎ ของโอห์ม กล่าวว่าการไหลในวงจรจะแปรผันตรงกับแรงดันไฟฟ้า และแปรผกผันกับความต้านทานไฟฟ้า

เฉลยใบงาน

วิชาวิทยาศาสตร์ รหัสวิชา พว ๓๑๐๐๑ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เรื่อง อาชีพช่างไฟฟ้า ๒

1. จงบอกการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าอย่างง่าย มาอย่างน้อย 2 ชนิด

ไฟฟ้าแสงสว่าง

- ติดตั้งจำนวนหลอดไฟฟ้าเท่าที่จำเป็นและเหมาะสมกับการใช้งาน
- ใช้หลอดไฟฟ้าชนิดที่ใช้แสงสว่างมากแต่กินไฟน้อย และมีอายุการใช้งานยาวนานกว่า เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ หลอดคอมแพคท์ เป็นต้น
- ทำความสะอาดหลอดไฟฟ้าหรือโคมไฟเป็นประจำ
- ตกแต่งภายในอาคารสถานที่โดยใช้สีอ่อนเพื่อเพิ่มการสะท้อนของแสง
- ปิดสวิตช์หลอดไฟฟ้าทุกดวงเมื่อเลิกใช้งาน

พัดลม

- เลือกขนาดและแบบให้เหมาะสมกับการใช้งาน
- ปรับระดับความเร็วลมพอสมควร
- เปิดเฉพาะเวลาที่จำเป็นเท่านั้น
- หมั่นบำรุงดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพที่ดี

2. จงบอกถึงความปลอดภัยและอุบัติเหตุจากอาชีพช่างไฟฟ้า มาอย่างน้อย 5 ข้อ

- 1) ก่อนลงมือปฏิบัติงานกับอุปกรณ์ไฟฟ้า ให้ตรวจหรือวัดด้วยเครื่องมือวัดไฟฟ้าว่าในสายไฟหรืออุปกรณ์นั้นมีไฟฟ้าหรือไม่
- 2) การทำงานกับอุปกรณ์ไฟฟ้าในขณะที่ปิดสวิตช์ไฟหรือตัดไฟฟ้าแล้ว ต้องต่อสายอุปกรณ์นั้นลงดินก่อนทำงาน และตลอดเวลาที่ทำงาน
- 3) การต่อสายดินให้ต่อปลายทางด้าน" ดิน "ก่อนเสมอจากนั้นจึงต่อปลายอีกข้างเข้ากับอุปกรณ์ไฟฟ้า
- 4) การสัมผัสกับอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงดันต่ำใดๆ หากไม่แน่ใจให้ใช้อุปกรณ์ทดสอบไฟวัดก่อน
- 5) การจับต้องอุปกรณ์ที่มีไฟฟ้า จะต้องทำโดยอาศัยเครื่องมือ-อุปกรณ์ และวิธีการที่ถูกต้องเท่านั้น
- 6) เครื่องมือเครื่องใช้ที่ทำงานกับอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น คีม ไชคอง ต้องเป็นชนิดที่มีฉนวนหุ้ม 2 ชั้นอย่างดี
- 7) ขณะทำงานต้องมั่นใจว่า ไม่มีส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายหรือเครื่องมือที่ใช้สัมผัสกับส่วนอื่นของอุปกรณ์ที่มีกระแสไฟด้วยความพลั้งเผลอ
- 8) การใช้กุญแจป้องกันการสับสวิตช์ การแขวนป้ายเตือนห้ามสับสวิตช์ตลอดจนการปลดกุญแจและป้ายต้องกระทำโดยบุคคลคนเดียวเท่านั้นเสมอ
- 9) การขึ้นที่สูงเพื่อทำงานกับอุปกรณ์ไฟฟ้าต้องใช้เข็มขัดนิรภัย หากไม่มีการใช้เข็มขัดนิรภัยให้คล้องเอาไว้กับโครงสร้างหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคาร
- 10) การทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้าหากเป็นไปได้ควรมีผู้ช่วยเหลืออยู่ด้วย

บันทึกหลังการสอน

ครั้งที่ วันที่..... เดือน พ.ศ.....

กิจกรรมการเรียนรู้

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

สภาพปัญหาและอุปสรรค

.....
.....
.....

แนวทางการแก้ไขปัญหา

.....
.....
.....

ข้อเสนอแนะ

.....
.....

ลงชื่อ.....ผู้บันทึก

(.....)

ตำแหน่ง.....

ข้อคิดเห็นของผู้อำนวยการสถานศึกษา

.....
.....

ลงชื่อ.....

(นางจิราภรณ์ อุทัยศรี)

ผู้อำนวยการ กศน.อำเภอศีร์ษะรินทร์

วันที่..... เดือน พ.ศ.....

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครั้งที่ ๗

ตารางวิเคราะห์สาระการเรียนรู้

รายวิชา ช่องทางการขยายอาชีพ อช๓๑๐๐๑ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

หัวเรื่อง

๑. การงานอาชีพ

ตัวชี้วัด

๑. อธิบายความสำคัญ และความจำเป็นในการขยายอาชีพ
๒. อธิบายลักษณะข้อบ่งชี้กระบวนการผลิตงานอาชีพในชุมชน สังคม ประเทศ และโลก เพื่อนำมาวิเคราะห์ขยายอาชีพ
๓. อธิบายการจัดการในงานอาชีพในชุมชน สังคม ประเทศ และโลก เพื่อนำมาวิเคราะห์ในการขยายอาชีพ
๔. อธิบายคุณธรรม จริยธรรม ในการขยายอาชีพ
๕. อธิบายการอนุรักษ์พลังงาน และสิ่งแวดล้อมในการขยายอาชีพในชุมชน สังคม ประเทศ และโลก

รายละเอียดเนื้อหา	ระดับความยากง่าย			หมายเหตุ
	เนื้อหา ง่าย (ศึกษา ด้วยตนเอง)	ปานกลาง นำมา พบกลุ่ม	ยากมาก (สอน เสริม)	
๑.ความสำคัญ และความจำเป็นในการขยายอาชีพ	✓			
๒.การขยายอาชีพในชุมชน ประเทศ และโลก - งานบ้าน - งานเกษตร - งานช่าง - งานประดิษฐ์ - งานธุรกิจ ฯลฯ		✓		
๓.การขยายกระบวนการจัดการงานอาชีพในชุมชน สังคม ประเทศ และโลก ๓.๑ การจัดการการผลิต - การวางแผน - การจัดทำโครงการ - การใช้วัสดุอุปกรณ์	✓			

รายละเอียดเนื้อหา	ระดับความยากง่าย			หมายเหตุ
	เนื้อหาง่าย (ศึกษา ด้วยตนเอง)	ปานกลาง นำมา พบกลุ่ม	ยากมาก (สอน เสริม)	
<ul style="list-style-type: none"> - การใช้แรงงาน - การใช้สถานที่ - การใช้ทุน ฯลฯ	✓			
๓.๒ การจัดการการตลาด <ul style="list-style-type: none"> - การกำหนดทิศทางการตลาด - การหาความต้องการของตลาด - การขนส่ง - การขาย - การกำหนดราคาขาย - การทำบัญชีประเภทต่างๆ ฯลฯ				
๔.คุณธรรม จริยธรรม <ul style="list-style-type: none"> - ความรับผิดชอบ - การประหยัด - การอดออม - ความสะอาด - ความประณีต - ความขยัน - ความซื่อสัตย์ ฯลฯ	✓			
๕.การอนุรักษ์พลังงาน และสิ่งแวดล้อมในการขยาย อาชีพในชุมชน สังคม ประเทศ และโลก	✓			

หัวเรื่อง

๑. ช่องทางการขยายอาชีพ

ตัวชี้วัด

๑. อธิบายความจำเป็นในการมองเห็นช่องทางในการขยายอาชีพได้อย่างเหมาะสมกับตนเอง

๒. ศึกษาอาชีพในชุมชน สังคม ประเทศ และโลก เพื่อวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการขยายอาชีพ

๓. กำหนดวิธีการและขั้นตอนการขยายอาชีพโดยพิจารณาความเป็นไปได้ของการขยายอาชีพ พร้อมทั้งให้เหตุผลในการขยายอาชีพที่เลือก

รายละเอียดเนื้อหา	ระดับความยากง่าย			หมายเหตุ
	เนื้อหา ง่าย (ศึกษา ด้วยตนเอง)	ปานกลาง นำมา พบกลุ่ม	ยากมาก (สอน เสริม)	
๑.ความจำเป็นในการมองเห็นช่องทางประกอบอาชีพ		✓		
๒.ความเป็นไปได้ในการขยายอาชีพ		✓		
- การลงทุน		✓		
- การตลาด				
- กระบวนการผลิต				
- การขนส่ง				
- การบรรจุหีบห่อ				
- การแปรรูป				
- ผลกระทบต่อชุมชน และสภาพแวดล้อม				
- ความรู้ความ สามารถ		✓		
ฯลฯ				
๓.การกำหนดวิธีการและขั้นตอนการขยายอาชีพพร้อมให้เหตุผล				

หัวข้อเรื่อง

๑. การตัดสินใจเลือกขยายอาชีพ

ตัวชี้วัด

๑.ตัดสินใจเลือกขยายอาชีพได้เหมาะสมกับตนเอง

รายละเอียดเนื้อหา	ระดับความยากง่าย			หมายเหตุ
	เนื้อหาง่าย (ศึกษา ด้วยตนเอง)	ปานกลาง นำมา พบกลุ่ม	ยากมาก (สอนเสริม)	
๑.การตัดสินใจเลือกขยายอาชีพ - ความพร้อม - ความต้องการของตลาด - ความรู้ ทักษะและเทคนิคต่างๆ - ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม - สถานที่ - แรงงาน - เงินทุน ฯลฯ	✓			

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สาระการประกอบอาชีพ รายวิชา ช่องทางการขยายอาชีพ อช31001

ระดับมัธยมศึกษา ม.ปลาย จำนวน ๒ หน่วยกิต

หัวเรื่อง การงานอาชีพ

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	หัวเรื่อง/ตัวชี้วัด	เนื้อหาสาระการเรียนรู้	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
๗		อธิบายความสำคัญ และ ความจำเป็นในการขยาย อาชีพ	<p>การขยายอาชีพในชุมชน ประเทศ และโลก</p> <ul style="list-style-type: none"> - งานบ้าน - งานเกษตร - งานช่าง - งานประดิษฐ์ - งานธุรกิจ ฯลฯ 	<p>ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน</p> <p>-ครูผู้สอนพูดคุยกับนักศึกษาเกี่ยวกับการขยาย อาชีพในชุมชน ประเทศ และโลก</p> <ul style="list-style-type: none"> - งานบ้าน - งานเกษตร - งานช่าง - งานประดิษฐ์ - งานธุรกิจ <p>ขั้นสอน</p> <p>- ครูผู้สอนและผู้เรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้อธิบาย ความหมาย ความสำคัญ ของการขยายอาชีพใน ชุมชน ประเทศ และโลก</p> <p>ขั้นสรุป</p> <p>ครูผู้สอนสรุปเนื้อหาและเติมเต็มองค์ความรู้ พร้อมมอบหมายงานให้ไปศึกษาเรียนรู้จาก แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม</p>	<p>๑.แบบเรียน</p> <p>๒.ภูมิปัญญา</p> <p>๓.อินเทอร์เน็ต</p> <p>๔.แหล่งเรียนรู้ในชุมชน</p> <p>๕.ห้องสมุดประชาชน</p> <p>การวัดผลประเมินผล</p> <p>วิธีการวัด ๑. สังเกตพฤติกรรม ระหว่างการเรียนรู้</p> <p>๒. วัดความรู้จากการทำ กิจกรรมในใบงานและการ นำเสนอกิจกรรมในใบงาน</p> <p>เครื่องมือ ๑. ใบงาน</p> <p>แหล่งการเรียนรู้/สืบค้นข้อมูล</p> <p>เพิ่มเติม ๒.ห้องสมุดประชาชน</p> <p>๓. กศน.ตำบล</p> <p>๔. ภูมิปัญญาท้องถิ่น</p> <p>๕.Internet</p>	<p>๒. สังเกตพฤติกรรม ระหว่างการเรียนรู้</p> <p>๒. วัดความรู้จาก การทำกิจกรรมใน ใบงาน</p> <p>เครื่องมือ ๑.ใบงาน</p> <p>เกณฑ์การวัดผล ประเมินผล</p> <p>๑. นักศึกษามีผล คะแนนในการ ทดสอบไม่น้อยกว่า ร้อยละ ๔๐</p> <p>๒. การมีส่วนร่วมใน กิจกรรมกลุ่ม</p>

ใบความรู้

การขยายขอบข่ายอาชีพ

หมายความถึง กิจกรรมอาชีพที่มีอยู่สามารถขยายกิจกรรมที่เกี่ยวข้องและสัมพันธ์ออกไปเป็น

ขอบข่ายอาชีพที่สร้างรายได้ ไขทุน ทรัพยากรจากอาชีพหลักให้เกิดคุณค่า สร้างความเข้มแข็งยั่งยืนในอาชีพได้

เช่น

1. การขยายขอบข่ายอาชีพจากการหมุนเวียนเปลี่ยนรูปผลผลิตภัณฑ์หรือผลพลอยได้ไปสู่กิจกรรมใหม่ เช่น
 - 1.1 สร้างธุรกิจแปรรูปหมูจากฟาร์มหมูของตนเอง
 - 1.2 สร้างธุรกิจปุ๋ยหมักจากขี้หมู
 - 1.3 สร้างธุรกิจขนมหวานเยลลี่จากหนังหมู
2. การขยายขอบข่ายอาชีพจากการสร้างและพัฒนาเครือข่ายจากอาชีพ เช่น
 - 2.1 เฟรนชวย ชายสี่บะหมี่เกี๊ยว
 - 2.2 การสร้างเครือข่ายนาชาวอินทรีย์
3. การขยายขอบข่ายอาชีพจากการตลาด เช่น
 - 3.1 สวมมะพร้าวหุ้มหอมแมตม ศูนย์กลางรับซื้อและขายสวมมะพร้าวหุ้มหอม ภายใต้อาการควบคุมคุณภาพของตนเอง
4. การขยายขอบข่ายอาชีพ จากการส่งเสริมการท่องเที่ยว เช่น
 - 4.1 จัดบริการท่องเที่ยวพักผ่อน กินอาหารเกษตรอินทรีย์ที่ไรสุดปลายฟ้า
 - 4.2 ท่องเที่ยวชิมผลไม้ ชมสวนชาวไร่จันทบุรี
5. การขยายขอบข่ายอาชีพกับการส่งเสริมสุขภาพและอนามัย เช่น
 - 5.1 พักผ่อนรับประทานอาหารธรรมชาติไร้สารพิษ ปฏิบัติธรรมกับ Home stay ครอบรางวัลระเซ
6. การขยายขอบข่ายอาชีพกับการเรียนรู้ เช่น
 - 6.1 เรียนรูระบบนิเวศ ความพอเพียงที่ไรนาสวนผสมคุณพิชิต

ใบงาน

ความสำคัญและความจำเป็นในการขยายอาชีพ

คำชี้แจง : ใ้ครูและนักเรียนร่วมกันนำผลการวิเคราะห์ของกลุ่มมาเทียบเคียงกับสาระความหมายความสำคัญและความจำเป็นในการขยายอาชีพ แล้วร่วมกันคิดให้ความหมายต่อคำต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในแบบบันทึกนี้ เพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกันของชุมชนให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน
ขอบข่ายของการขยายอาชีพ หมายความว่าถึง

.....
.....
.....

กิจกรรมอาชีพที่ทำอยู่ หมายความว่าถึง

.....
.....
.....

การสร้างรายได้ หมายความว่าถึง

.....
.....
.....

การเงินทุน ใ้ทรัพยากร หมายความว่าถึง

.....
.....
.....

ความเข้มแข็งและความยั่งยืน หมายความว่าถึง.....

.....
.....
.....

การหมุนเวียนเปลี่ยนรูป หมายความว่าถึง

.....
.....
.....

การสร้างและพัฒนาเครือข่ายจากอาชีพหลัก หมายความว่าถึง.....

.....
.....
.....

การขยายอาชีพจากการตลาด หมายความว่า.....

.....

.....

.....

การขยายอาชีพจากการส่งเสริมการท่องเที่ยว หมายความว่า.....

.....

.....

.....

การขยายอาชีพจากการส่งเสริมสุขภาพ อนามัย หมายความว่า.....

.....

.....

.....

อื่น ๆ ยังมีอะไรบางที่ควรจะนิยามเอาไว้.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ใบความรู้

การขยายอาชีพในชุมชน ประเทศ และ ภูมิภาค 5 ทวีป โดแก

ทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย ทวีปอเมริกา ทวีปยุโรป และทวีปแอฟริกา

กลุ่มอาชีพใหม่

จากการเปลี่ยนแปลงในบริบทโลกทั้งในสวนการรวมกลุ่มทางการเงิน การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีอย่างรวดเร็วการเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้บริโภค การรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจ และประการสำคัญคือ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรทางสังคม ดังนั้น อาชีพในปัจจุบันจะต้องมีการพัฒนาวิธีการและศักยภาพในการแข่งขันได้ในระดับโลก ซึ่งจะต้องคำนึงถึงบริบทภูมิภาคหลักของโลก หรือ “รู้จักสภาพเขา” หมายถึงทวีปเอเชีย ทวีปอเมริกา ทวีปยุโรป ทวีปออสเตรเลีย และทวีปแอฟริกา และจะต้อง “รู้จักสภาพเรา” หมายถึงรู้จักสภาพหลักของพื้นที่ประเทศไทย คือศักยภาพของทรัพยากรธรรมชาติในแต่ละพื้นที่ ศักยภาพของศิลปะ วัฒนธรรม ประเพณีและวิถีชีวิตของแต่ละพื้นที่ และศักยภาพของทรัพยากรมนุษย์ในแต่ละพื้นที่ ดังนั้นเพื่อใ้การประกอบอาชีพสอดคล้องกับศักยภาพหลักของพื้นที่และสามารถแข่งขันในเวทีโลก จึงได้กำหนดกลุ่มอาชีพใหม่ 5 กลุ่มอาชีพ คือ

กลุ่มอาชีพใหม่ด้านการเกษตร

กลุ่มอาชีพใหม่ด้านพาณิชยกรรม

กลุ่มอาชีพใหม่ด้านอุตสาหกรรม

กลุ่มอาชีพใหม่ด้านความคิดสร้างสรรค์

และกลุ่มอาชีพใหม่ด้านบริหารจัดการและบริการ

1. กลุ่มอาชีพใหม่ด้านการเกษตรคือการพัฒนาอาชีพในด้านการเกษตรเกี่ยวกับการปลูกพืช

เลี้ยงสัตว์ การประมง โดยนำ องค์ความรู้ใหม่ เทคโนโลยี/นวัตกรรม มาพัฒนาให้สอดคล้องกับศักยภาพหลักของพื้นที่ คือศักยภาพของทรัพยากรธรรมชาติในแต่ละพื้นที่ ตามลักษณะภูมิอากาศ ศักยภาพของภูมิประเทศ และทำเลที่ตั้งของแต่ละพื้นที่ ศักยภาพของศิลปะ วัฒนธรรม ประเพณี และวิถีของแต่ละพื้นที่และศักยภาพของทรัพยากรมนุษย์ในแต่ละพื้นที่ อาชีพใหม่ด้านการเกษตร เช่น เกษตรอินทรีย์ เกษตรผสมผสาน เกษตรทฤษฎีใหม่ วนเกษตร ธุรกิจการเกษตร เป็นต้น

2. กลุ่มอาชีพใหม่ด้านพาณิชยกรรม คือการพัฒนาหรือขยายขอบข่ายอาชีพด้านพาณิชยกรรม

เช่น ผู้ให้บริการจำหน่ายสินค้าทั้งแบบปลีกและค้าส่งให้แก่ผู้บริโภคทั้งมีหนารานเป็นสถานที่จัดจำหน่ายเช่น ห้างร้าน ห้างสรรพสินค้า ซูเปอร์สโตร์ ร้านสะดวกซื้อ และการขายที่ไม่มีหนาราน เช่นการขายผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

3. กลุ่มอาชีพใหม่ด้านอุตสาหกรรม คือการพัฒนาอาชีพที่อาศัยองค์ความรู้ เทคโนโลยี/นวัตกรรม อาชีพเกี่ยวกับงานช่าง ซึ่งได้แก่ช่างไฟฟ้า ช่างไม้ ช่างยนต์ ช่างประปา ช่างปูน และช่างเชื่อมให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดในประเทศและต่างประเทศและศักยภาพหลักของพื้นที่ เช่น ผู้ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องใช้ไฟฟ้า หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์โดยทั่วไป เช่น IC PCB ผู้ประกอบรถยนต์

และยานยนต์ประเภทต่าง ๆ ผู้ผลิต ตัวแทนจำหน่ายหรือผู้ประกอบการขึ้นสวนหรืออะไหล่รถยนต์ผู้ให้บริการซ่อมบำรุงรถยนต์ ผู้จัดจำหน่ายและศูนย์จำหน่ายรถยนต์ทั้งมือหนึ่งมือสอง ผู้ผลิตและจำหน่ายเครื่องจักรและ

เครื่องมือทุกชนิด เช่นเครื่องจักรกลหนัก เครื่องจักรกลเบา ผลิตอุปกรณ์หรือสว่นประกอบพื้นฐานของเครื่องใช้ไฟฟ้าต่าง ๆ เช่นสายไฟ หลอดไฟ ฉนวนไฟฟ้า มอเตอร์ต่าง ๆ การผลิตอลูมิเนียม ผลิตและตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เหล็ก สเตนเลส ผู้ผลิตจำหน่ายวัสดุก่อสร้าง วัสดุตกแต่ง สุขภัณฑ์ การก่อสร้าง อาคาร หรือที่อยู่อาศัย

4. กลุ่มอาชีพใหม่ด้านความคิดสร้างสรรค์

ท่ามกลางกระแสการแข่งขันของโลกธุรกิจที่ไร้พรมแดนและการพัฒนาอย่างก้าวกระโดดของเทคโนโลยีการสื่อสารและการคมนาคม การแลกเปลี่ยนสินค้าจากที่หนึ่งไปยังอีกสถานที่ที่อยู่ห่างไกลนั้นเป็นเรื่องง่ายในปัจจุบันเมื่อข้อจำกัดของการข้ามพรมแดนมิใช่อุปสรรคทางการค้าต่อไปจึงทำให้ผู้บริโภคหรือผู้ซื้อที่มีสิทธิเลือกสินค้าใหม่ได้อย่างเสรีทั้งในด้านคุณภาพและราคา ซึ่งการเรียนรู้และพัฒนาสินค้าและบริการต่าง ๆ ที่มีอยู่ในตลาดอยู่แล้วในยุคโลกไร้พรมแดนกระทำไปโดยง่าย ประเทศที่มีต้นทุนการผลิตต่ำ เช่นประเทศจีน อินเดีย เวียดนาม และประเทศในกลุ่มยุโรปตะวันออก จะมีความได้เปรียบในการแข่งขันด้านราคา ด้วยเหตุนี้ประเทศผู้นำทางเศรษฐกิจหลายประเทศจึงหันมาส่งเสริมการดำเนินนโยบายเศรษฐกิจสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาสินค้าและบริการใหม่ ๆ และหลีกเลี่ยงการผลิตสินค้าที่ต้องต่อสู้ด้านราคา โดยหลักการของเศรษฐกิจสร้างสรรค์คือแนวคิดหรือแนวปฏิบัติที่สร้าง/เพิ่มมูลค่าของสินค้าและบริการได้โดยไม่ต้องใช้ทรัพยากรมากนัก แต่ใช้ความคิด สติปัญญา และความสร้างสรรค์ให้มากขึ้นทิศทางของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555 – 2559) ได้กำหนดยุทธศาสตร์การปรับโครงสร้างเศรษฐกิจสู่การเจริญเติบโตอย่างคุณภาพและยั่งยืน ให้ความสำคัญกับการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจบนฐานความรู้ ความคิดสร้างสรรค์และภูมิปัญญา ภายใต้ปัจจัยสนับสนุนที่เอื้ออำนวยและระบบการแข่งขันที่เป็นธรรมเพื่อสร้างภูมิคุ้มกันให้กับประเทศ มุ่งปรับโครงสร้างและการลงทุนให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดทั้งภายในและต่างประเทศ สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสาขาบริการที่มีศักยภาพบนพื้นฐานของนวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ พัฒนาธุรกิจสร้างสรรค์และเมืองสร้างสรรค์ เพิ่มผลิตภาพของภาคเกษตรและสร้างมูลค่าเพิ่มด้วยเทคโนโลยีและกระบวนการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม พัฒนาภาคอุตสาหกรรมสู่อุตสาหกรรมฐานความรู้เชิงสร้างสรรค์และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบโรจิสติกส์ สร้างความมั่นคงด้านพลังงานควบคู่ไปกับการปฏิรูปกฎหมายและกฎระเบียบต่าง ๆ ทางเศรษฐกิจและการบริหารจัดการเศรษฐกิจสวนรวมอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้เป็นฐานเศรษฐกิจของประเทศที่เข้มแข็งและขยายตัวอย่างมีคุณภาพ

กลุ่มอาชีพใหม่ด้านความคิดสร้างสรรค์ จึงเป็นอาชีพที่อยู่บนพื้นฐานของการใช้องค์ความรู้ (Knowledge) การศึกษา (Education) การสร้างสรรค์งาน (Creativity) และการใช้ทรัพย์สินทางปัญญา (Intellectual Property) ที่เชื่อมโยงกับพื้นฐานทางวัฒนธรรม (culture) การสั่งสมความรู้ของสังคม (Wisdom) และเทคโนโลยี/นวัตกรรมสมัยใหม่ (Technology and Innovation) (อาคม เต็มพิทยาไพสิฐ, 2553) ดังนั้นกลุ่มอาชีพใหม่ด้านความคิดสร้างสรรค์ จึงเป็นการต่อยอดหรือการพัฒนาอาชีพในกลุ่มอาชีพเดิม คือกลุ่มอาชีพเกษตรกรรม กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพพาณิชยกรรม กลุ่มอาชีพคหกรรม กลุ่มอาชีพหัตถกรรม และกลุ่มอาชีพศิลปกรรมกลุ่มอาชีพใหม่ด้านความคิดสร้างสรรค์เช่น แพชั่นเสื้อผ้า เครื่องประดับ เครื่องสำอาง ทรงผมสปาสมุนไพร การออกแบบสื่อ/ภาพยนตร์/โทรทัศน์ เครื่องใช้ไฟฟ้า เฟอร์นิเจอร์ วัสดุก่อสร้างแบบประหยัดพลังงาน เซรามิก ผาทอ จักสาน แกะสลัก รถยนต์พลังงานทางเลือก ขากอล์ฟอัตโนมัติเพื่อผู้พิการ การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ตลาดน้ำอโยธยา เป็นต้น

5.กลุ่มอาชีพใหม่ด้านบริหารจัดการและบริการเช่น ธุรกิจบริการท่องเที่ยว ธุรกิจบริการสุขภาพ ธุรกิจบริการโลจิสติกส์ ธุรกิจภาพยนตร์ ธุรกิจการจัดประชุมและแสดงนิทรรศการ บริการที่ปรึกษาด้าน อสังหาริมทรัพย์ ที่ปรึกษาทางธุรกิจ งานอาชีพใหม่ทั้ง 5 กลุ่ม ในอนาคตจะมีการเติบโตทางธุรกิจมากขึ้น จึงมีความต้องการเจ้าหน้าที่ บุคคล พนักงาน เพื่อควบคุมและปฏิบัติงานที่มีความรู้ ความสามารถ และทักษะฝีมือ เป็นจำนวนมาก

การขยายขอบข่ายอาชีพระดับประเทศ

ธุรกิจที่มีการขยายขอบข่ายอาชีพในระดับประเทศ มักจะเป็นธุรกิจที่สร้างประสิทธิภาพในระบบการจัดการใช้ทรัพยากรที่เกี่ยวข้องของการจัดการกำลังคนทั้งระดับบริหารจัดการ และแรงงาน การจัดการเงินทุน การจัดการวัสดุนำเข้า การผลิต และกระบวนการผลิตให้ได้ผลผลิตสูงสุด และมีของเสียหายน้อยที่สุดเป็นเรื่องสำคัญในงานอาชีพด้านเกษตรกรรม งานอาชีพด้านอุตสาหกรรม งานอาชีพด้านพาณิชย์กรรม งานอาชีพด้านความคิดสร้างสรรค์ และงานอาชีพด้านอำนวยการและอาชีพเฉพาะทาง ดังนั้นการจัดตั้งธุรกิจ รองลงมา ที่มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับการลดปริมาณการเสียหายให้น้อยที่สุดจนเหลือศูนย์รองรับธุรกิจหลัก จึงเกิดการขยายขอบข่ายอาชีพขึ้น

การขยายอาชีพระดับโลก

หากเราจะมองไปที่ประเทศมหาอำนาจทางเศรษฐกิจ ได้แก่ สหรัฐอเมริกา อังกฤษ ฝรั่งเศส เยอรมัน ญี่ปุ่น ซึ่งเป็นนักคิด นักพัฒนาอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ เช่น อุตสาหกรรมรถยนต์ อุตสาหกรรมเคมี อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และอื่น ๆ ล้วนแต่ทำลายสิ่งแวดล้อมประเทศมหาอำนาจเหล่านี้จึงขยายขอบข่ายการผลิตออกไปยังประเทศที่ค่าจ้างแรงงานต่ำ และหันกลับมาอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม สร้างความสวยงามให้กับบ้านเมือง และชนบท สร้างเศรษฐกิจจากการท่องเที่ยว หันมาพัฒนาการผลิตอาหาร พืช ผัก ผลไม้ เนื้อสัตว์ ในระบบเกษตรอินทรีย์ที่มีความปลอดภัยและคุณภาพสูง เพื่อสร้างพื้นฐานสุขภาพชีวิต ประชาชนของเขาให้อยู่ดีมีสุขสู่การมีปัญญาอันล้ำเลิศ

ใบงาน

การขยายอาชีพในชุมชน ประเทศ และภูมิภาค 5 ทวีป ได้แก่ ทวีปเอเชีย

ทวีปออสเตรเลีย ทวีปอเมริกา ทวีปยุโรป และทวีปแอฟริกา

แบบบันทึกผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบหาความแตกต่างและเหมือนกันระหว่างอาชีพระดับชุมชน

ระดับประเทศ และต่างประเทศ

		ผลการวิเคราะห์สิ่งแตกต่าง		ผลการวิเคราะห์สิ่งแตกต่าง	
		ข้อสรุป	เหตุผล	ข้อสรุป	เหตุผล
1.การวิเคราะห์ เปรียบเทียบ ระหว่างชุมชนกับ ระดับประเทศ	1.1ระดับชุมชน				
	1.2ระดับประเทศ				
2.การวิเคราะห์ เปรียบเทียบ ระหว่างชุมชนกับ ระดับโลก	2.1ระดับชุมชน				
	2.2ระดับโลก				

บันทึกหลังการสอน

ครั้งที่ วันที่..... เดือน พ.ศ.....

กิจกรรมการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

สภาพปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

แนวทางการแก้ไข้ปัญหา

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้บันทึก

(.....)

ตำแหน่ง.....

ข้อคิดเห็นของผู้อำนวยการสถานศึกษา

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางจิราภรณ์ อุทัยศรี)

ผู้อำนวยการ กศน.อำเภอศีร์ษะรัฐนิคม

วันที่..... เดือน พ.ศ.....

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครั้งที่ ๘

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สาระการประกอบอาชีพ รายวิชา ช่องทางการขยายอาชีพ ทัศนศึกษา อช ๓๑๐๐๑

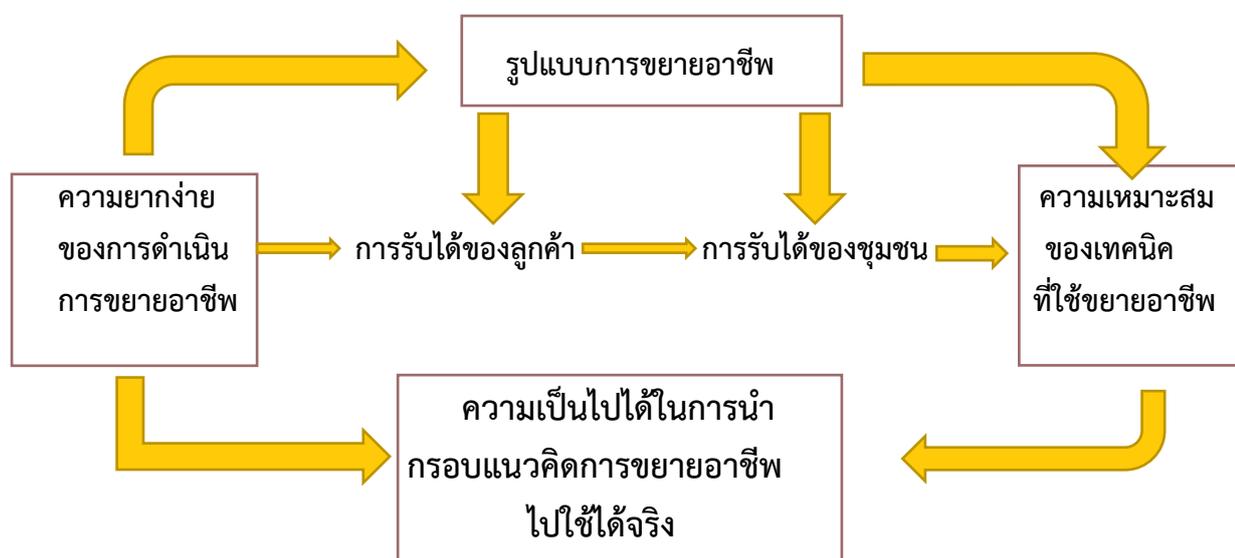
ระดับมัธยมศึกษา ม.ปลาย จำนวน ๒ หน่วยกิตหัวเรื่อง ช่องทางการขยายอาชีพ

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	หัวเรื่อง/ตัวชี้วัด	เนื้อหาสาระการเรียนรู้	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
๘		<p>1. อธิบายความจำเป็นในการมองเห็นช่องทางในการขยายอาชีพได้อย่างเหมาะสมกับตนเอง</p> <p>2. ศึกษาอาชีพในชุมชน สังคม ประเทศ และโลก เพื่อวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการขยายอาชีพ</p> <p>3. กำหนดวิธีการและขั้นตอนการขยายอาชีพโดยพิจารณาความเป็นไปได้ของการขยายอาชีพ พร้อมทั้งให้เหตุผลในการขยายอาชีพที่เลือก</p>	<p>1.ความจำเป็นในการมองเห็นช่องทางประกอบอาชีพ</p> <p>2.ความเป็นไปได้ในการขยายอาชีพ</p> <ul style="list-style-type: none"> - การลงทุน - การตลาด - กระบวนการผลิต - การขนส่ง - การบรรจุหีบห่อ - การแปรรูป - ผลกระทบต่อชุมชน และสภาพแวดล้อม - ความรู้ความสามารถ ฯลฯ <p>3.การกำหนดวิธีการและขั้นตอนการขยายอาชีพพร้อมให้เหตุผล</p>	<p>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน</p> <ul style="list-style-type: none"> -ครูผู้สอนพูดคุยกับนักศึกษาความเป็นไปได้ในการขยายอาชีพ <p>ขั้นสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ครูผู้สอนและผู้เรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้อธิบายความหมาย <p>ความสำคัญของ- การลงทุน</p> <ul style="list-style-type: none"> - การตลาด - กระบวนการผลิต - การขนส่ง - การบรรจุหีบห่อ - การแปรรูปขั้นสรุป <p>ครูผู้สอนสรุปเนื้อหาและเติมเต็มองค์ความรู้พร้อมมอบหมายงานให้ไปศึกษาเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม</p>	<ul style="list-style-type: none"> -หนังสือแบบเรียน -ใบความรู้ -แบบฝึก/ใบงาน -อินเทอร์เน็ต -ห้องสมุดประชาชน -ภูมิปัญญา/ผู้รู้ -แหล่งเรียนรู้ในชุมชน <p>การวัดผลประเมินผล</p> <p>วิธีการวัด</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. สังเกตพฤติกรรมระหว่างการเรียนรู้ ๒. วัดความรู้จากการทำกิจกรรมในใบงานและการนำเสนอกิจกรรมในใบงาน <p>เครื่องมือ</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. ใบงาน ๒. แหล่งการเรียนรู้/สืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม ๒. ห้องสมุดประชาชน ๓. กศน.ตำบล ๔. ภูมิปัญญาท้องถิ่น ๕. Internet 	<ol style="list-style-type: none"> ๑. สังเกตพฤติกรรมระหว่างการเรียนรู้ ๒. วัดความรู้จากการทำกิจกรรมในใบงาน <p>เครื่องมือ</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. ใบงาน ๑. นักศึกษามีผลคะแนนในการทดสอบไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ๒. การมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่ม

ใบความรู้

ความเป๋นไปไดของกรขยายอาชีพ

การประเมินความเป๋นไปไดในการนำกรอบแนวคิดไปใช้ในการขยายอาชีพไดจริง



จากแผนภูมิดังกล่าวแสดงให้เห็นกรอบแนวคิดในการประเมินความเป๋นไปได มีองค์ประกอบรวมกัน 5 องค์ประกอบ ในแต่ละองค์ประกอบมีตัวแปรดังนี้

1. รูปแบบการขยายอาชีพ มีตัวแปรรวม ดังนี้
 - 1.1 ผลผลิต
 - 1.2 กระบวนการผลิต
 - 1.3 ปัจจัยนำเข้าการผลิต
2. ความยากง่ายของการดำเนินการจัดการ มีตัวแปรรวม ดังนี้
 - 2.1 การบริหารจัดการ แรงงาน เงินทุน
 - 2.2 แผนธุรกิจ
3. การรับได้ของลูกค้า มีตัวแปรรวมดังนี้
 - 3.1 ผลผลิตอยู่ในความนิยม
 - 3.2 เป๋นสิ่งจำเป็นต่อชีวิต
 - 3.3 ราคา
4. การรับได้ของสังคมชุมชน มีตัวแปรรวม ดังนี้
 - 4.1 สภาพแวดล้อม
 - 4.2 วัฒนธรรมประเพณี
5. ความเหมาะสมของเทคนิควิทยาการที่ใช้ในการขยายอาชีพ
 - 5.1 เทคนิควิทยาการเพื่อการลดต้นทุน
 - 5.2 เทคนิควิทยาการเพื่อการลดของเสีย

วิธีการวิเคราะห์

การวิเคราะห์เพื่อการตัดสินใจมีความจำเป็นที่เจ้าของธุรกิจจะต้องประเมินตัดสินใจด้วยตนเองสำหรับกรณี que ธุรกิจมีหุ้นส่วนหรือผู้เกี่ยวข้อง ควรจะใช้วิธีสนทนาเจาะลึกและวิธีความสัมพันธ์ร่วมกัน โดยมีวิธีการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบด้วยตนเอง ด้วยรายละเอียดและความเป็นไปได้ ความเป็นพวกเดียวกัน โดยทบทวนหลาย ๆ ครั้งจนมั่นใจแล้วจึงตัดสินใจ

การกำหนดวิธีการขั้นตอนการขยายอาชีพและเหตุผลของการขยายอาชีพ

เป็นขั้นตอนการปฏิบัติการในอาชีพที่จะต้องใช้องค์ความรู้ที่ระดับคุณคา เพื่อมาไขปฏิบัติการจึงเป็นกระบวนการของการทำงานที่เริ่มจากการนำองค์ความรู้ที่จัดทำในรูปของคู่มือคุณภาพหรือเอกสารคู่มือดำเนินงานมาศึกษาวิเคราะห์จัดระบบปฏิบัติการจัดปจจัยนำเข้ดำเนินการ ทำงานตามขั้นตอนและการควบคุมผลผลิตให้มีคุณภาพเป็นไปตามข้อกำหนดดำเนินการตรวจสอบหาข้อบกพร่องในการทำงานและปฏิบัติแก้ไขข้อบกพร่องเป็นวงจรรายอย่างต่อเนื่อง และมีการปรับปรุงพัฒนาเอกสารคู่มือดำเนินงานไปเป็นระยะ ๆ ก็จะทำให้การปฏิบัติการในกิจกรรมอาชีพประสบความสำเร็จสูงสุดความเข้มแข็ง มั่นคง ยั่งยืน

1. การปฏิบัติการใช้ความรู้ โดยใช้องจรเต็มมีง เป็นกรอบการทำงาน

- P-Plan ด้วยการทำเอกสารคู่มือดำเนินงาน (ซึ่งได้มาจากกิจกรรมระดับความรู้) มาศึกษาวิเคราะห์จัดระบบปฏิบัติการที่ประกอบด้วยกิจกรรมขั้นตอน และผู้รับผิดชอบกำหนดระยะเวลาการทำงาน กำหนดปจจัยนำเข้ดำเนินงานให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- D-Do การปฏิบัติการทำงานตามระบบงานที่จัดไว้อย่างเคร่งครัด ควบคุมการผลิตให้เสียหายน้อยที่สุด ได้ผลผลิตออกมามีคุณภาพเป็นไปตามข้อกำหนด

- C-Check การตรวจสอบหาข้อบกพร่องในการทำงานโดยผู้ปฏิบัติการหาเหตุผลของการเกิดข้อบกพร่องและจดบันทึก

A-Action การนำข้อบกพร่องที่ตรวจพบของคณะผู้ปฏิบัติการมารวมกันเรียนรูหาแนวทางแก้ไขข้อบกพร่อง จนสรุปได้ผลแลวนำข้อมูลไปปรับปรุงเอกสารคู่มือดำเนินงานเป็นระยะ ๆ ก็จะทำให้้องค์ความรู้สูงส่งขึ้นโดยลำดับ แลวส่งผลต่อประสิทธิภาพของธุรกิจ ประสบผลสำเร็จนำไปสู่ความเข้มแข็งยั่งยืน

2. ทุนทางปัญญา ผลจากการนำองค์ความรู้ไปใช้ มีการตรวจสอบหาข้อบกพร่อง และปฏิบัติการแก้ไขข้อบกพร่องเป็นระยะ ๆ อย่างต่อเนื่องที่ผลทำให้องค์ความรู้สูงส่งขึ้นเป็น ลำดับ จนกลายเป็นทุนทางปัญญาของตนเอง หรือของชุมชนที่จะเกิดผลต่อธุรกิจ ดังนี้

- ้องค์ความรู้สามารถใชสร่างผลผลิตที่คนอื่นไม่สามารถเทียบเคียงได้ และไม่สามารถทำตามได้ จึงได้เปรียบทางการแข่งขัน

- การเปลี่ยนแปลงยกระดับคุณภาพผลผลิตอย่างต่อเนื่อง ทำให้ลูกค้าเชื่อมั่น รักดีต่อการทำธุรกิจร่วมกัน - เป็นการสร้างทุนทางมนุษย์ผู้ร่วมงานได้เรียนรูบริหารระบบธุรกิจด้วยตนเอง สามารถเกิดภูมิปัญญาในตัวบุคคล ทำให้ชุมชนพร้อมรุกคืบขยายอาชีพออกสู่ความเป็นสากล

3. ธุรกิจสู่ความเข้มแข็งยั่งยืน การจัดการความรู้ทำให้องค์ความรู้สูงส่งขึ้นโดยลำดับ การขยายของอาชีพจึงเป็นการทำงานที่มีภูมิคุ้มกัน โอกาสของความเสี่ยงในดานต่าง ๆ ต่ำลง ดังนั้นความนาจะเป็นในการขยายอาชีพจึงประสบความสำเร็จคอนขางสูง เพราะมีการจัดการความรู้ ยกระดับความรู้นำไปใช้และปรับปรุงแก้ไขเป็นระยะ ๆ อย่างต่อเนื่อง จึงส่งผลทำให้ธุรกิจเข้มแข็ง ยั่งยืนได้ เพราะรู้จักและเขาใจตนเองตลอดเวลา

ใบงาน

คำชี้แจง : ให้ผู้เรียนจัดทำแผนปฏิบัติการอาชีพของตนเองโดยใช้เวลาจริงเต็มมีง

1. การจัดแผนปฏิบัติการ (P)

.....

.....

.....

2. การทำงาน ตามแผนปฏิบัติการ (D)

.....

.....

.....

3. การตรวจสอบหาข้อบกพร่อง (C)

.....

.....

.....

4. การปฏิบัติการแก้ไขและพัฒนา (A)

.....

.....

.....

บันทึกหลังการสอน

ครั้งที่ วันที่..... เดือน พ.ศ.....

กิจกรรมการเรียนรู้

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

สภาพปัญหาและอุปสรรค

.....
.....
.....

แนวทางการแก้ไขปัญหา

.....
.....
.....

ข้อเสนอแนะ

.....
.....

ลงชื่อ.....ผู้บันทึก

(.....)

ตำแหน่ง.....

ข้อคิดเห็นของผู้อำนวยการสถานศึกษา

.....
.....

ลงชื่อ.....

(นางจิราภรณ์ อุทัยศรี)

ผู้อำนวยการ กศน.อำเภอศีร์ษะรัฐนิคม

วันที่..... เดือน พ.ศ.....

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครั้งที่ ๙

ตารางการวิเคราะห์สาระการเรียนรู้รายวิชาการพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคง อช ๓๑๐๐๓
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน ๒ หน่วยกิต

มาตรฐานการเรียนรู้ระดับ

มีความรู้ ความเข้าใจในการพัฒนาอาชีพ ให้มีผลิตภัณฑ์หรืองานบริการ สร้างรายได้พอเพียงต่อการดำรงชีวิต มีเงินออมและมีทุนในการขยายอาชีพ

หัวเรื่อง : ๑. ศักยภาพธุรกิจ

ตัวชี้วัด :

๑. อธิบายความหมาย ความสำคัญ และความจำเป็นของการพัฒนาอาชีพ เพื่อให้มีความมั่นคง
๒. อธิบายความจำเป็น และคุณค่าของการวิเคราะห์ศักยภาพของธุรกิจ
๓. วิเคราะห์ตำแหน่งธุรกิจในระยะต่าง ๆ
๔. วิเคราะห์ธุรกิจตามศักยภาพ ๕ ด้าน ได้แก่ศักยภาพของทรัพยากรธรรมชาติในแต่ละพื้นที่ ศักยภาพของพื้นที่ตามลักษณะภูมิอากาศ ศักยภาพของภูมิประเทศและทำเลที่ตั้งของแต่ละพื้นที่ ศักยภาพของศิลปะ วัฒนธรรม และประเพณีและวิถีชีวิตของแต่ละพื้นที่ ศักยภาพของทรัพยากรมนุษย์ในแต่ละพื้นที่ตามเส้นทางของเวลา

รายละเอียดเนื้อหา	ระดับความยากง่าย			หมายเหตุ
	ง่าย (กรต.)	เนื้อหา ปานกลาง (พบกลุ่ม)	ยากมาก (สอน เสริม)	
๑. ความหมาย ความสำคัญ และความจำเป็นของการพัฒนาอาชีพ	✓			
๒. ความจำเป็นของการวิเคราะห์ศักยภาพธุรกิจ	✓			
๓. การวิเคราะห์ตำแหน่งธุรกิจ		✓		
- ระยะเริ่มต้น				
- ระยะสร้างตัว				
- ระยะทรงตัว				
- ระยะตกต่ำหรือสูงขึ้น				
๔. วิเคราะห์ธุรกิจตามศักยภาพ ๕ ด้าน ได้แก่ศักยภาพของทรัพยากรธรรมชาติในแต่ละพื้นที่ ศักยภาพของพื้นที่ตามลักษณะภูมิอากาศ ศักยภาพของภูมิประเทศและทำเลที่ตั้งของแต่ละพื้นที่ ศักยภาพของศิลปะ วัฒนธรรม และประเพณีและวิถีชีวิตของแต่ละพื้นที่ ศักยภาพของทรัพยากรมนุษย์ในแต่ละพื้นที่ตามเส้นทางของเวลา		✓		

หัวข้อเรื่อง : ๒. การจัดทำแผนพัฒนาการตลาด

ตัวชี้วัด : ๑. กำหนดทิศทางการตลาด

๒. กำหนดเป้าหมายการตลาด

๓. กำหนดกลยุทธ์สู่เป้าหมาย

๔. วิเคราะห์กลยุทธ์

๕. กำหนดกิจกรรมและแผนการพัฒนาการตลาด

รายละเอียดเนื้อหา	ระดับความยากง่าย			หมายเหตุ
	ง่าย (กรต.)	เนื้อหา ปานกลาง (พบกลุ่ม)	ยากมาก (สอน เสริม)	
๑. การกำหนดทิศทางการตลาด		✓		
๒. การกำหนดกลยุทธ์สู่เป้าหมาย		✓		
๓. กิจกรรมและแผนการพัฒนาการตลาด		✓		

หัวข้อเรื่อง : ๓. การจัดทำแผนพัฒนาการผลิตหรือการบริการ

ตัวชี้วัด : ๑. อธิบายการกำหนดคุณภาพผลผลิตหรือการบริการ

๒. สามารถวิเคราะห์ทุนปัจจัยการผลิตหรือการบริการ

๓. กำหนดเป้าหมายการผลิตหรือการบริการ

๔. กำหนดแผนกิจกรรมการผลิต

๕. พัฒนาระบบการผลิตหรือการบริการได้

รายละเอียดเนื้อหา	ระดับความยากง่าย			หมายเหตุ
	ง่าย (กรต.)	เนื้อหา ปานกลาง (พบกลุ่ม)	ยากมาก (สอน เสริม)	
๑. การกำหนดวิเคราะห์ทุนการผลิตหรือการบริการ		✓		
๒. การกำหนดเป้าหมายการผลิตหรือการบริการ		✓		
๓. การกำหนดแผนกิจกรรมและพัฒนาระบบการผลิตหรือการบริการ		✓		

หัวเรื่อง :๔. การพัฒนาธุรกิจเชิงรุก

ตัวชี้วัด : ๑.อธิบายความจำเป็น และคุณค่าของธุรกิจเชิงรุก

๒.อธิบายการแทรกความนิยมเข้าสู่ความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างแท้จริง

๓.อธิบายการสร้างรูปลักษณ์ คุณภาพสินค้าใหม่

๔.อธิบายการพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคง

รายละเอียดเนื้อหา	ระดับความยากง่าย			หมายเหตุ
	ง่าย (กรต.)	เนื้อหา ปานกลาง (พบกลุ่ม)	ยากมาก (สอน เสริม)	
๑.การแทรกความนิยมการสร้างรูปลักษณ์คุณภาพสินค้าใหม่ เข้าสู่ความต้องการของผู้บริโภค		✓		
๒.การพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคง เข้มแข็ง ยั่งยืน (พออยู่ พอ กิน มีรายได้ มีการออม และมีทุนในการขยายอาชีพ)		✓		

หัวเรื่อง :๕. โครงการพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคง

ตัวชี้วัด : ๑. วิเคราะห์ความเป็นไปได้ของแผนการตลาดและการผลิตหรือการบริการ

๒. เขียนโครงการการพัฒนาอาชีพได้

๓. ตรวจสอบความเป็นไปได้ของโครงการพัฒนาอาชีพ

๔. ปรับปรุงโครงการพัฒนาอาชีพ

รายละเอียดเนื้อหา	ระดับความยากง่าย			หมายเหตุ
	ง่าย (กรต.)	เนื้อหา ปานกลาง (พบกลุ่ม)	ยากมาก (สอน เสริม)	
๑. การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของแผนการตลาดและการ ผลิตหรือการบริการ		✓		
๒. การเขียนโครงการการพัฒนาอาชีพและตรวจสอบความ เป็นไปได้ของโครงการและการปรับปรุงโครงการพัฒนาอาชีพ		✓		

แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชา สาระความรู้
 พื้นฐาน รายวิชา พัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคง รหัสวิชา อช ๓๑๐๐๑
 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน ๒ หน่วยกิต หัวเรื่อง ศักยภาพธุรกิจ

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	หัวเรื่อง/ตัวชี้วัด	เนื้อหาสาระการเรียนรู้	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
๙		<p>ศักยภาพธุรกิจ</p> <p>อธิบายความจำเป็นของการวิเคราะห์ศักยภาพธุรกิจ อธิบายการวิเคราะห์ตำแหน่งธุรกิจในระยะต่าง ๆ อธิบายการวิเคราะห์ศักยภาพของธุรกิจบนเส้นทางของเวลาตามศักยภาพของแต่ละพื้นที่</p> <p>การจัดทำแผนพัฒนาการตลาด</p> <p>๑. กำหนดทิศทางการตลาด ๒. กำหนดเป้าหมายการตลาด ๓. กำหนดกลยุทธ์สู่เป้าหมาย ๔. วิเคราะห์กลยุทธ์ ๕. กำหนดกิจกรรมและแผนการพัฒนาการตลาด</p>	<p>๓. การวิเคราะห์ตำแหน่งธุรกิจ</p> <p>- ระยะเริ่มต้น - ระยะสร้างตัว - ระยะทรงตัว - ระยะตกต่ำหรือสูงขึ้น</p> <p>๔. วิเคราะห์ธุรกิจตามศักยภาพ ๕ ด้าน ได้แก่ศักยภาพของทรัพยากรธรรมชาติในแต่ละพื้นที่ ศักยภาพของพื้นที่ตามลักษณะภูมิอากาศ ศักยภาพของภูมิประเทศ และทำเลที่ตั้งของแต่ละพื้นที่ ศักยภาพของศิลปะ วัฒนธรรม และประเพณีและวิถีชีวิตของแต่ละพื้นที่ ศักยภาพของทรัพยากรมนุษย์ในแต่ละพื้นที่ตามเส้นทางของเวลา</p>	<p>ขั้นที่ ๑ กำหนดสภาพปัญหาการเรียนรู้</p> <p>๑. พุดคุยซักถามเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมและปัญหาทางสังคมในปัจจุบัน</p> <p>ขั้นที่ ๒ แสวงหาข้อมูลและจัดการเรียนรู้</p> <p>๑. ให้ผู้เรียนออกแบบการวางแผนกลยุทธ์ นำไปสู่ความสำเร็จในการประกอบอาชีพ</p> <p>๒. ให้ผู้เรียนบอกแนวคิดในการพัฒนาผลผลิตและบริการเพื่อให้ธุรกิจประสบผลสำเร็จ</p> <p>๓. ให้ผู้เรียนวิเคราะห์สภาพปัญหาเกี่ยวกับการพัฒนาอาชีพในปัจจุบัน พร้อมทั้งบอกข้อเสนอแนะ</p>	<p>- ใบความรู้ - ใบงาน - แบบฝึกหัด - ใบงาน - แบบฝึกหัด - อินเทอร์เน็ต</p>	<p>- ใบงาน - แบบฝึกหัด - ประเมินความถูกต้องจากหนังสือเรียนและประเมินการทำงานกระบวนการกลุ่มจากการแบ่งกลุ่มทำงาน</p>

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	หัวข้อเรื่อง/ตัวชี้วัด	เนื้อหาสาระการเรียนรู้	การจัดกระบวนการเรียนรู้
				<p>ชั้นที่ ๓ การปฏิบัติและการนำไปใช้</p> <p>๑. ครูและผู้เรียนสรุปสาระสำคัญและนำความรู้ที่ สอดคล้องกับวิถีชีวิตไปเป็นแนวทางในการดำเนิน ชีวิต</p> <p>๒. รวบรวมใบงานที่ได้รับมอบหมายไว้ในแฟ้ม สะสมงาน</p> <p>ชั้นที่ ๔ การประเมินผลการเรียนรู้</p> <p>๑. ครูให้ผู้เรียนสรุปสาระสำคัญตามมาตรฐานการ เรียนรู้</p> <p>๒. ประเมินผลการการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดย แบบทดสอบการเรียนรู้</p>

ใบงาน ศักยภาพธุรกิจ

สรุปเนื้อหา

อาชีพ คือ สิ่งที่คุณคนได้กระทำเพื่อการดำรงชีวิต โดยใช้ความรู้ ทักษะ และความสามารถของคนที่ได้จากการศึกษาและฝึกอบรม ซึ่งอาจได้ ค่าตอบแทนหรือไม่ได้ ค่าตอบแทน เช่น อาชีพครู เกษตรกร เป็นต้น การพัฒนาอาชีพ หมายถึง การประกอบอาชีพที่มีการพัฒนาสินค้า ให้ตรงกับความต้องการของลูกค้าอยู่ตลอดเวลา

ความสำคัญในการพัฒนาอาชีพ

การพัฒนาอาชีพเป็นสิ่งสำคัญในวิถีชีวิตและการดำรงชีพในปัจจุบันเพราะอาชีพเป็นการสร้างรายได้เพื่อเลี้ยงชีพของตนเองและครอบครัว อาชีพก่อให้เกิดผลผลิตและการบริการ ที่สนองต่อการต้องการของผู้บริโภค และที่สำคัญคือ การพัฒนาอาชีพมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศชาติ ความสำคัญจึงเป็นพื้นฐานในการพัฒนาคุณภาพชีวิต เศรษฐกิจ ชุมชน

ความจำเป็นในการพัฒนาอาชีพ

ความจำเป็นในการพัฒนาอาชีพที่เหมาะสมกับตนเอง เป็นการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ต่าง ๆ ได้แก่ การลงทุน การตลาด กระบวนการผลิต การขนส่ง การบรรจุหีบห่อ การแปรรูป และผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม ความรู้ ความสามารถของตนเองต่อสิ่งที่ต้องการพัฒนาที่มีความเป็นไปได้ เพื่อนำข้อมูลที่วิเคราะห์ไว้ นำไปปรึกษาผู้รู้

การตัดสินใจเลือกพัฒนาอาชีพที่เหมาะสมกับตนเอง โดยวิเคราะห์ความพร้อมของตนเอง ความต้องการของตลาดเทคนิคความรู้ ทักษะในอาชีพ

การพัฒนาอาชีพให้เข้มแข็ง มีความสำคัญและความจำเป็น ดังนี้

1. ทำให้อาชีพมีความเจริญก้าวหน้าขึ้น เข้มแข็ง พึ่งตนเองได้
2. ผู้ประกอบอาชีพได้ พัฒนาตนเองไม่ล้าสมัย
3. ช่วยให้มี สภาพลักษณะที่ดีให้ กับตนเองและกิจการ
4. ทำให้ผู้ประกอบการดึงบุคลากรที่มีความสามารถสูงเข้ามาทำงานได้มากขึ้น
5. เป็นการรับประกันบุคคลที่มีความสามารถทางานอยู่กับองค์กรต่อไป
6. ผู้ประกอบอาชีพรู้ทันการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา
7. รู้ทิศทางของตนเองวางกลยุทธ์ในการพัฒนาอาชีพ

การวิเคราะห์ศักยภาพธุรกิจ คือ การแยกแยะส่วนย่อยของความสามารถที่ซ่อนเร้นในตัวตนนำมาใช้ประโยชน์อย่างมีกระบวนการ เพื่อให้ได้ ผลงานที่ดีที่สุด

คุณค่าและความจำเป็นของการวิเคราะห์ศักยภาพธุรกิจ ช่วยทำให้ผู้ประกอบการรู้จักตัวเองและคู่แข่ง สามารถวางกลยุทธ์ทางธุรกิจได้ และแยกแยะหน้าที่ได้ชัดเจน เหมาะสมกับความถนัด และสามารถมองหาช่องทางการลงทุนได้

ใบงาน

การจัดทำแผนพัฒนาการตลาด

สรุป

การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ ของแผนธุรกิจ ผู้ทำธุรกิจจำเป็นที่จะต้องมีความรู้ และประสบการณ์ เฉพาะด้านเป็นอย่างดี หรืออาจส่งให้ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านในแต่ละแผนย่อยๆ ในแผนธุรกิจ เป็นผู้วิเคราะห์ ให้ความเห็นในความเป็นไปได้ของแผนดังกล่าว ไม่ว่าจะเป็น แผนการตลาด แผนการจัดการ แผนคน แผนผลิต แผนการเงิน แผนดำเนินการ รวมทั้งแผนฉุกเฉิน

สิ่งที่ต้องวิเคราะห์ในแผนธุรกิจ มีดังนี้

- วัตถุประสงค์ชัดเจนหรือไม่ และมีความเป็นไปได้ เพียงใดในทางปฏิบัติ
- ความละเอียดของแผนที่เขียนขึ้น มีความชัดเจนเพียงพอต่อการนำไปปฏิบัติ
- ความสามารถขององค์กร ในด้านต่างๆ
- ศักยภาพและองค์ประกอบสนับสนุนขององค์กรว่ามีเพียงพอ สำหรับการปฏิบัติตามแผนนั้นหรือไม่
- ระยะเวลาการปฏิบัติตามแผนที่กำหนดขึ้น เหมาะสม เป็นไปได้ หรือไม่เพียงใด
- ความคุ้มค่าในสิ่งที่คิดจะทำที่กำหนดไว้ในแผน
- ความก้าวหน้าของกิจการ พิจารณาว่าแผนที่กำหนดขึ้นสามารถนำพาความก้าวหน้าให้ แก่องค์กร

ในอนาคตได้มากแค่ไหน

- ผู้บริหารเห็นด้วยกับแนวทางที่กำหนดขึ้นในแผนหรือไม่
- ผู้ปฏิบัติเห็นด้วยและให้ความร่วมมือเพียงใด

ระยะเวลาในการทำประกอบอาชีพหรือธุรกิจของผู้ประกอบการ แบ่งออกเป็น 4 ระยะ ได้ดังนี้

- ระยะเริ่มต้น เป็นระยะที่การทำกิจการหรือธุรกิจอยู่ในระยะพักตัวเพื่อก้าวเข้าสู่อาชีพ
- ระยะสร้างตัว และระยะทรงตัว คือระยะที่ธุรกิจอยู่ในช่วงพัฒนาขยายตัว หรือยังทรงตัวอยู่

ซึ่งจะมีคนติดตามและพร้อมทำตาม ซึ่งเริ่มมีคู่แข่งทางการค้า

- ระยะตกต่ำหรือสูงขึ้น เมื่อธุรกิจก้าวหน้าจะมีผู้คนเข้ามาเรียนรู้ทำตาม ทำให้เกิดวิกฤติส่วนแบ่งทางการตลาด หากไม่มีการพัฒนาธุรกิจจะทำให้ ธุรกิจเข้าสู่ระยะตกต่ำ หรือเราเรียกว่า “ขาดลง” แต่ถ้ามีการขยายขอบข่ายมีการนำนวัตกรรม เทคโนโลยีเข้าใช้ในการพัฒนางาน ธุรกิจจะมีการพัฒนาให้สูงขึ้น ผู้ประกอบการจะต้องวิเคราะห์ตำแหน่งธุรกิจในอนาคตหรือกิจการของตนให้ได้ว่าอยู่ในช่วงระยะใด กำลังอยู่ในระยะขยายตัว ทรงตัว ขาขึ้นหรือขาดลง การวิเคราะห์หม่อมองกิจการ ผลประกอบการมีกำไรหรือขาดทุน ในการดำเนินธุรกิจในช่วงนั้น ๆ

สาเหตุของความล้มเหลวในการประกอบธุรกิจ มีดังนี้

1. ขาดประสบการณ์ ผู้ประกอบการบางรายประสบความล้มเหลวเนื่องจากขาดประสบการณ์ในการทำงาน ขาดความชำนาญในการบริหารจัดการเกี่ยวกับคน เงิน เครื่องจักร อุปกรณ์ ตลอดจนลูกค้า
2. มีความรู้และประสบการณ์ไม่สมดุล ผู้ประกอบการบางรายมีความรู้ด้านการผลิตเป็นอย่างดี แต่ไม่เคยขายสินค้า มีความรู้ เกี่ยวกับวัตถุดิบแต่ผลิตไม่เป็น หรือมีความรู้ด้านบัญชีแต่ไม่มีประสบการณ์ด้านการตลาด เป็นต้น
3. การบริหารจัดการไม่มีประสิทธิภาพ ผู้ประกอบการบางรายขาดการวางแผน บริหารจัดการ การดำเนินธุรกิจไม่เหมาะสม ละเลยหน้าที่ การใช้คนไม่ตรงกับงาน ฯลฯ การขาดสิ่งเหล่านี้ก่อให้เกิดความเสียหายแก่ธุรกิจอย่างมาก

ใบงาน

วิชาพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคง อช (31003) เรื่อง ศักยภาพธุรกิจ

ชื่อ.....นามสกุล.....รหัส.....ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
กศน.ตำบล/ศรช.....ครูประจำกลุ่ม.....

1. การพัฒนาอาชีพ

หมายถึง.....
.....
.....
.....
.....

2. ผู้ประกอบการต้องมีสิ่งใดในการดูแลแนวโน้มของการตลาด ฯลฯ

.....
.....
.....
.....
.....

3. ผู้ประกอบอาชีพได้ แก่บุคคลประเภทใดบ้าง

.....
.....
.....
.....

4. ปัจจัยการผลิต ได้แก่อะไรบ้าง

.....
.....
.....
.....

5. ศักยภาพของธุรกิจ หมายถึงอะไร

.....
.....
.....
.....
.....

ใบงาน

วิชาพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคง อช (31003) เรื่อง การจัดทำแผนพัฒนาการตลาด

ชื่อ.....นามสกุล.....รหัส.....ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
กศน.ตำบล/ครช.....ครูประจำกลุ่ม.....

1. การทำธุรกิจในทุกระดับ ต้องมีสิ่งใดบ้างในการทำธุรกิจ

.....
.....
.....
.....

2. การเขียนพันธกิจคือ อะไร

.....
.....
.....
.....

3. พันธกิจจะสำเร็จตามวิสัยทัศน์ต้องคำนึงถึงภาระด้านใดบ้าง

.....
.....
.....
.....

4. การเขียนพันธกิจมีองค์ประกอบอะไรบ้าง

.....
.....
.....
.....

5. องค์ประกอบด้านการควบคุมเชิงกลยุทธ์ได้แก่อะไรบ้าง

.....
.....
.....
.....

เฉลยใบงาน-วิชาพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคง ม.ปลาย

1. การพัฒนาอาชีพ หมายถึง การประกอบอาชีพที่มีการพัฒนาสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ให้ตรงกับความ ต้องการของลูกค้าอยู่ตลอดเวลา โดยมีส่วนครองตลาดได้ตามความต้องการของผู้ผลิต แสดงถึงความมั่นคงใน อาชีพ
2. ผู้ประกอบการต้องมีสิ่งใดในการดูแลแนวโน้มของการตลาด ฯลฯ วิสัยทัศน์ (มีขยายความเพิ่มเติมหา อ่านได้ในบทความ ก่อนหน้านี้)
3. ผู้ประกอบอาชีพได้แก่บุคคลประเภทใดบ้าง เจ้าของธุรกิจ ผู้จัดการ ทีมงาน
4. ปัจจัยการผลิต ได้แก่อะไรบ้าง เงินทุน วัตถุดิบ แรงงาน สถานที่
5. ศักยภาพของธุรกิจ หมายถึงอะไร ธุรกิจที่ทุกบุคคลที่มีความสามารถพัฒนาสินค้านั้นๆ ให้อยู่ใน ตลาดได้อย่างมั่นคง

เฉลยใบงาน

1. การทำธุรกิจในทุกระดับ ต้องมีสิ่งใดบ้างในการทำธุรกิจ ต้องมีทิศทางให้มองเห็นความสำเร็จ, ภาระงาน, กลยุทธ์
2. การเขียนพันธกิจคือ อะไร เป็นการดำเนินการต่อเนื่องจากการเขียนวิสัยทัศน์ว่าเรามีภารกิจที่สำคัญ อะไรบ้าง
3. พันธกิจจะสำเร็จตามวิสัยทัศน์ต้องคำนึงถึงภาระด้านใดบ้าง ทุนดำเนินการ, ลูกค้า, ผลผลิต, การเรียนรู้และพัฒนาองค์กร
4. การเขียนพันธกิจมีองค์ประกอบอะไรบ้าง ทำอะไร, ทำไมต้องทำ, ทำอย่างไร
5. องค์ประกอบด้านการควบคุมเชิงกลยุทธ์ได้แก่อะไรบ้าง เป้าหมายกลยุทธ์, ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ, ปัจจัยนำเข้าดำเนินงาน, กิจกรรม/โครงการที่ต้องทำ
6. การตลาดมีความสำคัญ อย่างไร การตลาดมีความสำคัญมีผลต่อการบรรลุเป้าหมายสุดท้ายของการดำเนินธุรกิจ

บันทึกหลังการสอน

ครั้งที่ วันที่..... เดือน พ.ศ.....

กิจกรรมการเรียนรู้

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

สภาพปัญหาและอุปสรรค

.....
.....
.....

แนวทางการแก้ไขปัญหา

.....
.....
.....

ข้อเสนอแนะ

.....
.....

ลงชื่อ.....ผู้บันทึก
(.....)

ตำแหน่ง.....

ข้อคิดเห็นของผู้อำนวยการสถานศึกษา

.....
.....

ลงชื่อ.....

(นางจิราภรณ์ อุทัยศรี)

ผู้อำนวยการ กศน.อำเภอศรีรัตนนิคม

วันที่..... เดือน พ.ศ.....

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครั้งที่ ๑๐

แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชา สาระความรู้พื้นฐาน
รายวิชา พัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคง รหัสวิชา อช ๓๑๐๐๑ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน ๒ หน่วยกิต
หัวเรื่อง การจัดทำแผนพัฒนาการผลิตหรือการบริการ

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	หัวเรื่อง/ตัวชี้วัด	เนื้อหาสาระการเรียนรู้	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
๑๐		การจัดทำแผนพัฒนาการผลิตหรือการบริการ ๑. อธิบายการกำหนดคุณภาพผลผลิตหรือการบริการ ๒. สามารถวิเคราะห์ทุนปัจจัยการผลิตหรือการบริการ ๓. กำหนดเป้าหมายการผลิตหรือการบริการ ๔. กำหนดแผนกิจกรรมการผลิต ๕. พัฒนาระบบการผลิตหรือการบริการได้ การพัฒนาธุรกิจเชิงรุก ๑. อธิบายความจำเป็น และคุณค่าของธุรกิจเชิงรุก ๒. อธิบายการแทรกความนิยมเข้าสู่ความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างแท้จริง ๓. อธิบายการสร้างรูปลักษณ์ คุณภาพสินค้าใหม่ ๔. อธิบายการพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคง	๑. การกำหนดทิศทางเป้าหมายการตลาด ๒. การกำหนดกลยุทธ์สู่เป้าหมาย ๓. กิจกรรมและแผนการพัฒนาการตลาด ๑. การกำหนดวิเคราะห์ทุนการผลิตหรือการบริการ ๒. การกำหนดเป้าหมายการผลิตหรือการบริการ ๓. การกำหนดแผนกิจกรรมและพัฒนาระบบการผลิตหรือการบริการ	ขั้นที่ ๑ กำหนดสภาพปัญหาการเรียนรู้ ๑. ครูสนทนากับผู้เรียนถึงเรื่องการค้า กำหนดทิศทางเป้าหมายการตลาด ๒. ครูสนทนากับผู้เรียนถึงเรื่องการจัดทำแผนพัฒนาการผลิตหรือการบริการ อาชีพใดอาชีพหนึ่งในชุมชน ขั้นที่ ๒ แสวงหาข้อมูลและจัดการเรียนรู้ ๑. ครูและผู้เรียนยกตัวอย่างอาชีพในชุมชน ๑ อาชีพแล้วช่วยกันการจัดทำแผนพัฒนาการผลิตหรือการบริการและการพัฒนาธุรกิจเชิงรุกพร้อมทั้งเขียนโครงการพัฒนาอาชีพนั้น ๒. เรียงลำดับความสำคัญของ ปัญหาเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติ ๓. ครูแจกใบความรู้	- ใบความรู้ - ใบงาน - แบบฝึกหัด - ใบงาน - แบบฝึกหัด - อินเทอร์เน็ต	- ใบงาน - แบบฝึกหัด - ประเมินความถูกต้องจากหนังสือเรียนและประเมินการทำงานกระบวนการกลุ่มจากการแบ่งกลุ่มทำงาน

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	หัวเรื่อง/ตัวชี้วัด	เนื้อหาสาระการเรียนรู้	การจัดกระบวนการเรียนรู้
		<p>โครงการพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคง</p> <p>๑. วิเคราะห์ความเป็นไปได้ของแผนการตลาดและการผลิตหรือการบริการ</p> <p>๒. เขียนโครงการการพัฒนาอาชีพได้</p> <p>๓. ตรวจสอบความเป็นไปได้ของโครงการพัฒนาอาชีพ</p> <p>๔. ปรับปรุงโครงการพัฒนาอาชีพ</p>	<p>๑. การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของแผนการตลาดและการผลิตหรือการบริการ</p> <p>๒. การเขียนโครงการการพัฒนาอาชีพและตรวจสอบความเป็นไปได้ของโครงการและการปรับปรุงโครงการพัฒนาอาชีพ</p>	<p>ขั้นที่ ๓ การปฏิบัติและการนำไปใช้</p> <p>๑. ครูแบ่งกลุ่มผู้เรียนออกเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ ๕ คน ให้เลือกอาชีพใดอาชีพหนึ่งที่มีในชุมชนแล้วช่วยกันจัดทำแผนพัฒนาการผลิตหรือการบริการและการพัฒนาธุรกิจเชิงรุกพร้อมทั้งเขียนโครงการพัฒนาอาชีพนั้น และให้ตัวแทนกลุ่มนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้หน้าชั้นเรียน</p> <p>ขั้นที่ ๔ การประเมินผลการเรียนรู้</p> <p>๑. ครูให้ผู้เรียนสรุปสาระสำคัญตามมาตรฐานการเรียนรู้</p> <p>๒. ประเมินผลการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยแบบทดสอบการเรียนรู้</p>

ใบความรู้

การจัดทำแผนพัฒนาการผลิตหรือการบริการ

สรุป

คุณภาพ หมายถึง คุณลักษณะสินค้าหรือบริการที่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ การผลิตสินค้าและบริการให้มีคุณภาพ ประกอบด้วย

1. การเอาใจใส่ในความต้องการของลูกค้า ลูกค้าต้องการอะไร แล้วจะสร้างสิ่งตอบสนองความต้องการนั้นให้ เกิดกับสินค้าและบริการได้ อย่างไร ซึ่งเป็นความคาดหวังของลูกค้า ได้แก่ ความสวยงาม ความคงทน เป็นต้น

2. การใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการควบคุมคุณภาพในการบริหารการผลิตที่จะช่วยส่งเสริมให้บรรลุเป้าหมายของการพัฒนาผลผลิตให้มีคุณภาพ ได้แก่ การมีส่วนร่วมของพนักงานและต้องมีกระบวนการตรวจสอบในการผลิต เพื่อยืนยันว่าสินค้าและบริการยังมีคุณภาพที่ดี ซึ่งสามารถควบคุมได้ด้วยใบรับรองเป็นที่ยอมรับระดับสากล สินค้าและบริการที่มีชื่อเสียง เช่น เกณฑ์ ISO 9000 เป็นต้น

แนวทางที่ดีต่อกระบวนการผลิต ดังนี้

1. ซื่อสัตย์ต่อผู้บริโภค
2. รักษาคุณภาพของผลผลิตให้คงที่ และปรับปรุงให้ดีขึ้น
3. ไม่ปลอมปนผลผลิต
4. ไม่เอารัศเอาเปรียบ
5. ไม่กักตุนผลผลิต
6. มีความรู้ความชำนาญในงานอาชีพที่ดำเนินการเป็นอย่างดี
7. มีความรักและศรัทธาในงานอาชีพที่ดำเนินการ
8. มีความเชื่อมั่นในตัวเอง
9. มีความคิดริเริ่ม และมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี

คุณภาพของการบริการ จึงเกิดขึ้นเมื่อผู้รับบริการได้สัมผัสหรือรับการบริการ ด้วยความพึงพอใจ ลักษณะคุณภาพการบริการที่ดีมี 7 ประการ คือ

1. การยิ้มแย้ม เอาใจใส่ เห็นอกเห็นใจต่อความลำบากยุ่งยากของลูกค้า
2. การตอบสนองต่อความประสงค์ของลูกค้าอย่างรวดเร็วทันใจ
3. การแสดงออกถึงความนับถือ ให้เกียรติลูกค้า
4. การบริการเป็นแบบสมัครใจและเต็มใจทำ
5. การแสดงออกถึงการรักษาภาพลักษณ์ของการให้บริการ
6. การบริการเป็นไปด้วยกิริยาที่สุภาพ และมีมารยาทดี อ่อนน้อมถ่อมตน
7. การบริการมีความกระฉับกระเฉง กระตือรือร้น

การกำหนดคุณภาพสินค้าหรือบริการ

การจำแนกคุณภาพสามารถจำแนกออกได้ เป็น 4 ชนิด

1. คุณภาพบอกกล่าว (stated quality) หมายถึง คุณภาพที่กำหนดขึ้นระหว่างผู้ซื้อ (customer) และผู้ขาย (distributor) ผู้ซื้อ (ลูกค้า) จะเป็นผู้กำหนดว่าอยากจะได้สินค้าที่มีคุณภาพอย่างนั้นอย่างนี้

2. คุณภาพแท้จริง (real quality) หมายถึง คุณภาพในตัวผลิตภัณฑ์ที่เริ่มตั้งแต่ผลิต และนำผลิตภัณฑ์ไปใช้งานจนกระทั่งผลิตภัณฑ์หมดอายุลง ระดับคุณภาพแท้จริง จะมีคุณภาพสูงเพียงใดจะขึ้นอยู่กับองค์ประกอบของกระบวนการ

3. คุณภาพที่โฆษณา (advertised quality) หมายถึง คุณลักษณะต่าง ๆ ของสินค้า ที่ผู้ผลิตเป็นผู้กำหนดเอง และก็โฆษณาทั่วไป

4. คุณภาพจากประสบการณ์ที่ใช้หมายถึง คุณภาพที่เกิดขึ้นจากประสบการณ์ของผู้ใช้สินค้าเอง การบริการ จึงมีความแตกต่างจาก สินค้าหรือผลิตภัณฑ์อย่างมาก โดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการบริโภค

ทุน หมายถึง เงินลงทุนในการดำเนินงานธุรกิจ เพื่อหวังผลกำไรจากการดำเนินงานธุรกิจ ทุนถือว่าเป็นปัจจัยสำคัญในการประกอบกิจการธุรกิจให้ดำเนินการงานไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ต้นทุนการผลิต หมายถึง ค่าใช้จ่ายต่างๆที่ใช้ในการผลิตสินค้าและบริการตามจำนวนที่ต้องการ ต้นทุนการผลิตสามารถจำแนกออกได้ หลายประเภทตามวัตถุประสงค์ที่นำไปใช้ได้ ดังนี้ คือ

1. ทุนคงที่ หมายถึง เงินที่ผู้ประกอบการจัดหามา
2. ทุนหมุนเวียน หมายถึง เงินที่ผู้ประกอบการจัดหามา เพื่อใช้ในการดำเนินการจัดหาสินทรัพย์

หมุนเวียน

ทุนหมุนเวียน สามารถแบ่งได้ 2 ลักษณะ ได้แก่

- 1) ทุนหมุนเวียนที่เป็นเงินสด ได้แก่
 - (1) ค่าวัสดุอุปกรณ์ในการประกอบอาชีพ
 - (2) ค่าจ้างแรงงาน
 - (3) ค่าเช่าที่ดิน/สถานที่
 - (4) ค่าใช้จ่ายอื่นๆ
- 2) ทุนหมุนเวียนที่ไม่เป็นเงินสด
 - (1) ค่าใช้จ่ายในครัวเรือน
 - (2) ค่าเสียโอกาสของที่ดิน

เป้าหมายการผลิตหรือการบริการผู้ประกอบการธุรกิจมุ่งที่จะไปให้ถึงเกิดผลลัพธ์ตามที่ต้องการด้วยวิธีการต่างๆ เป้าหมาย จึงเป็นตัวบ่งชี้ปริมาณที่จะต้องผลิตหรือบริการให้ได้ ตามระยะเวลาที่กำหนดด้วยความพึงพอใจของลูกค้า

ปัจจัยที่ส่งผลให้ประสบความสำเร็จ ได้แก่

1. การกำหนดกลุ่มลูกค้าเป้าหมายให้ชัดเจน
2. เสริมสร้างส่วนประสมทางตลาด
3. คำนึงถึงสถานะแวดล้อมที่ควบคุมไม่ได้
4. สามารถตอบคำถามในส่วนของลูกค้าต่อไปนี้
 - 1) ใครคือกลุ่มลูกค้าเป้าหมายสำหรับผลผลิตที่ผลิตขึ้นหรือการบริการ
 - 2) ลูกค้าเป้าหมายดังกล่าวอยู่ ณ ที่ใด
 - 3) ในปัจจุบันลูกค้าเหล่านั้นซื้อผลผลิตหรือการบริการได้จากที่ใด
 - 4) ลูกค้าซื้อผลผลิตหรือการบริการบ่อยแค่ไหน
 - 5) อะไรคือสิ่งที่จูงใจที่ทำให้ลูกค้าเหล่านั้นตัดสินใจใช้บริการ
 - 6) ลูกค้าใช้ อะไร หรือทำไมลูกค้าถึงใช้ผลผลิตหรือบริการของเรา
 - 7) ลูกค้าเหล่านั้นชอบหรือไม่ชอบผลผลิตหรือบริการอะไรที่เรามีอยู่บ้าง

การกำหนดเป้าหมายการผลิตหรือบริการเริ่มจาก การวิเคราะห์ปัจจัยนำเข้า ซึ่งประกอบด้วย

- วัตถุดิบ (Material)
- เครื่องจักร (Machine)
- กำลังคน (Man)
- วิธีการทำงาน (Method)

ขั้นตอนการกำหนดแผนกิจกรรมการผลิตหรือการบริการ มีดังนี้

1. ตรวจสอบตัวเองเพื่อให้รู้ถึงสภาพในปัจจุบันของงานอาชีพ เป็นการตรวจสอบข้อมูลธุรกิจของผู้ประกอบการธุรกิจเกี่ยวกับ แรงงาน เงินทุน เครื่องมือ/อุปกรณ์ วัตถุดิบ และสถานที่ว่ามีสภาพความพร้อมว่ามีปัญหาอย่างไร รวมถึง ผลผลิตหรือบริการของผู้ประกอบการธุรกิจว่ามีอะไรบกพร่องหรือไม่

2. สำรวจสภาพแวดล้อม เป็นการตรวจสอบข้อมูลภายนอก เกี่ยวกับ สภาพธุรกิจประเภทเดียวกันในชุมชน ความต้องการของลูกค้า การดำเนินงานตามขั้นตอนดังกล่าว เป็นการศึกษาข้อมูลเพื่อระบุถึงปัญหาที่เกิดขึ้นและควรแก้ไขชัดเจน เจ้าของธุรกิจต้องตัดสินใจเพื่อพิจารณาหาทางเลือก เพื่อให้ได้ทางเลือกหลายทางสู่การปฏิบัติ

3. กำหนดทางเลือก หลังจากสามารถกำหนดสาเหตุของปัญหาได้แล้ว เพื่อให้การวางแผนมีความชัดเจน เจ้าของธุรกิจต้องตัดสินใจเพื่อพิจารณาหาทางเลือก เพื่อให้ได้ทางเลือกหลายทางสู่การปฏิบัติ

4. ประเมินทางเลือก เมื่อสามารถกำหนดทางเลือกได้ หลากหลายแล้ว เพื่อให้ได้ทางเลือกสู่การปฏิบัติที่เหมาะสมที่สุดในการวางแผนกลยุทธ์ทางการตลาด เจ้าของธุรกิจต้องพิจารณาประเมินทางเลือกในแต่ละวิธี เพื่อให้สามารถบรรลุเป้าหมายให้ดีที่สุด

5. ตัดสินใจ เมื่อใด ทางเลือกหลายทางเลือก การตัดสินใจสามารถใช้ หลัก 4 ประการในการตัดสินใจได้แก่ 1) ประสบการณ์ 2) การทดลอง 3) การวิจัยหรือการวิเคราะห์ และ 4) ตัดสินใจเลือกจากประสบการณ์ของตนเอง จาก รายงานผลการทดลอง ผลการวิจัยทางวิชาการ และการตัดสินใจด้วยตนเอง นำมาประกอบในการพิจารณาหรือใช้ข้อมูลส่วนหนึ่งในการตัดสินใจ

6. กำหนดวัตถุประสงค์ เป็นการกำหนดเป้าหมายของการดำเนินงานว่าต้องให้เกิดอะไร

7. พยากรณ์สภาพการณ์ในอนาคต เป็นการศึกษาผลบรรลุล่วงหน้าว่า หากดำเนินการตามแผนกิจกรรมการผลิตหรือการบริการแล้ว ธุรกิจที่ดำเนินงานจะเกิดอะไรขึ้น

8. กำหนดแนวทางการปฏิบัติ เป็นการกำหนดรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติว่าจะทำอย่างไร เมื่อไร เพื่อให้เกิดผลตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

ใบความรู้ การพัฒนาธุรกิจเชิงรุก

สรุป

กลยุทธ์ด้านการจัดการ การปรับปรุงระบบการจัดการภายในองค์กร จัดโครงสร้างการบริหารงานกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบแยกตามส่วนงาน โดยมีการรายงานตรงต่อผู้บริหารระดับสูง ซึ่งผู้บริหารระดับสูงจะเป็น ผู้ประสานงานหน้าที่ต่างๆ ตามส่วนงาน และพิจารณาตัดสินใจในขั้นตอนสุดท้าย การพัฒนาระบบการผลิตหรือการบริการในภาพรวม สามารถดำเนินการได้ ดังนี้

1. ลักษณะการผลิตและการให้บริการ หมายถึง สภาพของแหล่งให้บริการที่ดี ที่ผู้ใช้บริการสามารถสัมผัส จับต้องได้
2. ความไว้วางใจ หมายถึง ความสามารถในการนำเสนอผลิตภัณฑ์หรือการบริการตามคำมั่นสัญญาที่ให้ไว้อย่างตรงไปตรงมาและถูกต้อง
3. ควรกระตือรือร้น หมายถึง การแสดงความเต็มใจที่จะช่วยเหลือ และพร้อมที่จะให้บริการผู้ใช้บริการ อย่างทันท่วงที
4. ความเชี่ยวชาญ หมายถึง ความรู้ความสามารถ ในการปฏิบัติงานบริการที่รับผิดชอบอย่างมีประสิทธิภาพ
5. อธิยาศัยที่นอบน้อม หมายถึง ความมีมิตรไมตรี ความสุภาพนอบน้อมเป็นกันเอง
6. ให้เกียรติผู้อื่น จริงใจ มีน้ำใจ และความเป็นมิตรของผู้ปฏิบัติงานผลผลิตและบริการ
7. ความน่าเชื่อถือ หมายถึง ความสามารถในการสร้างความเชื่อมั่น ด้วยความซื่อสัตย์ของผู้ประกอบการ
8. ความปลอดภัย หมายถึง สภาพที่ปราศจากอันตราย ความเสี่ยงภัยและปัญหาต่าง ๆ
9. การเข้าถึงบริการ หมายถึง การติดต่อเพื่อการซื้อผลิตภัณฑ์หรือบริการ ด้วยความสะดวกไม่ยุ่งยาก
10. การติดต่อสื่อสาร หมายถึง ความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์ และสื่อความหมายได้ชัดเจน ใช้ภาษาที่ง่าย และรับฟังความคิดเห็นของผู้รับบริการ
11. ความเข้าใจลูกค้า หมายถึง ความพยายามในการค้นหา และทำความเข้าใจกับความต้องการ ของผู้ใช้บริการ

ใบความรู้

โครงการพัฒนาอาชีพให้มีความเข้มแข็ง

สรุป

การวิเคราะห์โครงการ หมายถึง การศึกษาและวิเคราะห์โครงการลงทุนต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อประโยชน์ในการนำมาประกอบการตัดสินใจลงทุน ว่าโครงการดังกล่าวก่อให้เกิดผลลัพธ์ มีความคุ้มค่าและเหมาะสมที่จะลงทุนหรือไม่ โดยจะมีการประเมินผลตอบแทนที่ได้รับและต้นทุนค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ตลอดอายุของโครงการ การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการลงทุนอาจทำการวิเคราะห์ได้ ๒ แนวทางหลัก คือ

แนวทางแรก คือการวิเคราะห์โดยไม่ต้องปรับค่าเวลา เช่น ระยะเวลาคืนทุน และอัตราผลตอบแทนการลงทุน แต่แนวทางนี้ไม่เป็นที่นิยมนัก เนื่องจากไม่ได้คำนึงถึงมูลค่าของเงินที่เปลี่ยนแปลงไปตามเวลา

แนวทางที่ ๒ คือการวิเคราะห์โดยคำนึงถึงค่าของเงินที่เปลี่ยนแปลงไป ตามเวลา เช่น มูลค่าปัจจุบันสุทธิ อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน และอัตราผลตอบแทนภายในโครงการ

โครงการพัฒนาอาชีพ หมายถึง กิจกรรมที่มุ่งผลิตผลิตภัณฑ์หรือการให้บริการให้สำเร็จลุล่วงภายในเวลาที่กำหนด ความสำคัญของโครงการพัฒนาอาชีพ จะช่วยให้ผู้ประกอบการ สามารถเลือกกิจกรรมพัฒนาอาชีพได้อย่างเหมาะสม ทั้งในด้านการจัดการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ที่มีอยู่อย่างเหมาะสมสมบูรณ์ที่สุด เพื่อให้การดำเนินงาน โครงการบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ซึ่งทรัพยากรในที่นี้อาจหมายถึง บุคลากร เครื่องมือ เครื่องใช้ หรือสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ตลอดถึงข้อมูลระบบงานเทคนิคเงินทุน และเวลา แผน หมายถึง งานทุกด้านขององค์กรที่ถูกกำหนดขึ้นอย่างมีเหตุผล เป็นระเบียบวิธี หรือขั้นตอนที่เป็นระบบ ที่บุคลากรใช้เป็นคู่มือหรือแนวทางการดำเนินงานขององค์กร การวิเคราะห์ หมายถึง การแยกแยะรายละเอียด ความเป็นไปได้แล้วสังเคราะห์ให้เห็นความสัมพันธ์และเกิด กิจกรรมที่มีเป้าหมายทิศทางไปสู่ความสำเร็จ

ประเภทของแผน แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

1. แผนระยะยาว มีระยะเวลาตั้งแต่ 10-20 ปี
2. แผนระยะปานกลาง มีระยะเวลาตั้งแต่ 4-6 ปี
3. แผนระยะสั้น ใช้ระยะเวลาอันสั้นอยู่ที่องค์กรกำหนด

โครงการ หมายถึง แผนงานที่กำหนดไว้ในลักษณะที่มีใช้เป็นประจำแต่เป็นงานพิเศษที่มีความสำคัญ ซึ่งจะต้องเร่งดำเนินการให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ภายในเวลาที่กำหนดและภายในวงเงินที่จำกัด โครงการมีความสัมพันธ์กับการวางแผนงานเพื่อทำให้กิจการนั้นสำเร็จบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้

โครงการมีกระบวนการและขั้นตอนการดำเนินงานซึ่งประกอบด้วย การกำหนดวัตถุประสงค์การรวบรวมและการ วิเคราะห์ข้อมูล การพิจารณาถึงปัญหาอุปสรรคและโอกาส เพื่อเลือกหาแนวทางการปฏิบัติที่เหมาะสม ประโยชน์ของโครงการ จะช่วยให้ผู้ประกอบการเห็นถึงปัญหาและภูมิหลังของการทำงาน ช่วยให้ เห็นถึง ปัญหาและภูมิหลังของการทำงาน สามารถปฏิบัติงานตามแผนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ มีความชัดเจน บุคคลที่ เกี่ยวข้องมีความเข้าใจและรับรู้ถึงปัญหาร่วมกัน มีทรัพยากรใช้อย่างเพียงพอเหมาะสมกับสภาพปฏิบัติจริง มีผู้รับผิดชอบ และมีความเข้าใจในการดำเนินงาน ช่วยลดความขัดแย้งและขจัดความซ้ำซ้อนในงาน สร้างทัศนคติที่ดีต่อ บุคลากรในหน่วยงาน ลักษณะสำคัญของโครงการ

การเขียนโครงการ มีลักษณะการเขียนแตกต่างไปจากการเขียนประเภทอื่น ๆ โครงการที่ดีควรมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

1. ต้องมีระบบ โครงการต้องประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องเป็นกระบวนการถ้าส่วนใดเปลี่ยนแปลงไป จะเกิดการเปลี่ยนแปลงในส่วนอื่น ๆ ตามไปด้วย
2. ต้องมีวัตถุประสงค์ชัดเจน โครงการต้องกำหนดวัตถุประสงค์สอดคล้องกับความเป็นมาของโครงการ ความเป็นไปได้ ชัดเจน และเป้าหมายของโครงการต้องประกอบด้วยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ
3. ต้องเป็นการดำเนินงานอนาคต เนื่องจากการปฏิบัติงานที่ผ่านมามีข้อบกพร่อง และควรแก้ไขปรับปรุง โครงการจึงเป็นการดำเนินงานเพื่ออนาคต
4. เป็นการทำงานชั่วคราว โครงการเป็นการทำงานเฉพาะกิจเป็นคราว ๆ เพื่อแก้ไขปรับปรุงและพัฒนา ไม่ใช่การทำงานที่เป็นการทำงานประจำ หรืองานปกติ
5. มีกำหนดระยะเวลาที่แน่นอน โครงการต้องกำหนดระยะเวลาที่แน่นอน โดยกำหนดเวลาเริ่มต้น และ เวลาที่สิ้นสุดให้ชัดเจน
6. มีลักษณะเป็นงานที่เร่งด่วน โครงการต้องเป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อสนองนโยบายเร่งด่วนที่ต้องการจะพัฒนางานให้ก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว ทันต่อเหตุการณ์ หรือเป็นงานใหม่
7. ต้องมีต้นทุนการผลิตต่ำ การดำเนินงานตามโครงการต้องมีการใช้ทรัพยากรหรืองบประมาณซึ่งโครงการจะมีประสิทธิภาพ ก็ต่อเมื่อมีการลงทุนน้อยแต่ได้รับประโยชน์สูงสุด
8. เป็นการริเริ่มหรือพัฒนางาน โครงการต้องเป็นความคิดริเริ่มที่แปลกใหม่เพื่อแก้ปัญหาและอุปสรรคและพัฒนางานให้เจริญก้าวหน้า ลักษณะของโครงการที่ดีต้องสามารถแก้ปัญหาของงานหรือธุรกิจนั้นได้ ต้องมีรายละเอียดได้แก่ วัตถุประสงค์ เป้าหมายที่ชัดเจน สามารถดำเนินการได้ มีระยะเวลาในการดำเนินงานที่แน่นอน สามารถติดตาม ประเมินผลได้

ใบงาน

วิชาพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคง อช (31003) เรื่อง การจัดทำแผนพัฒนาการผลิตหรือการบริการ

ชื่อ.....นามสกุล.....รหัส.....ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

กศน.ตำบล/ตรซ.....ครูประจำกลุ่ม.....

1. คุณภาพถูกกำหนดขึ้นจากสิ่งใด

.....

.....

.....

.....

.....

2. ประเภทของคุณภาพ ได้แก่ อะไรบ้าง (สรุปพอเข้าใจ)

.....

.....

.....

.....

.....

3. การกำหนดคุณภาพมีขั้นตอนอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

4. การบริการ หมายถึง อะไร (สรุปพอเข้าใจ)

.....

.....

.....

.....

.....

5. ตัวบ่งชี้คุณภาพของการบริการ ได้แก่ อะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

ใบงาน

วิชาพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคง อช (31003) เรื่อง การพัฒนาธุรกิจเชิงรุก

ชื่อ.....นามสกุล.....รหัส.....ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
 กศน.ตำบล/ศรช.....ครูประจำกลุ่ม.....

1. การพัฒนาธุรกิจเชิงรุก หมายถึง

.....

2. ความต้องการด้านร่างกายคืออะไร

.....

3. ความต้องการด้านจิตใจคืออะไร

.....

4. การวางตำแหน่งสินค้า คือ อะไร

.....

5. การลดต้นทุน คือ อะไร

.....

ใบงาน

วิชาพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคง อช (31003) เรื่อง โครงการพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคง

ชื่อ.....นามสกุล.....รหัส.....ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

กศน.ตำบล/ตรซ.....ครูประจำกลุ่ม.....

1. การกำกับดูแลการขยายอาชีพเป็นอย่างไร

.....

.....

.....

.....

2. กิจกรรม การควบคุมตรวจสอบได้แก่ กิจกรรมอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

3. การเขียนโครงการ การเขียนสภาวะแวดล้อมอาชีพ ได้แก่อะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

4. การเขียนวัตถุประสงค์โครงการ คืออะไร

.....

.....

.....

.....

5. การเขียนผลได้ของโครงการ คืออะไร

.....

.....

.....

.....

เฉลยใบงาน

1. คุณภาพ ถูกกำหนดขึ้นจากสิ่งใด ตามการใช้งานหรือตามความต้องการใช้งาน หรือตามความคาดหวังของผู้กำหนด
2. ประเภทของคุณภาพ ได้แก่อะไรบ้าง (สรุปพอเข้าใจ) คุณภาพตามหน้าที่, คุณภาพตามลักษณะภายนอก
3. การกำหนดคุณภาพมีขั้นตอนอย่างไร
 1. การศึกษาความต้องการของผู้ใช้สินค้า
 2. การออกแบบผลิตภัณฑ์ฯ ให้สอดคล้องกับความต้องการ
 3. จัดระบบการผลิตและควบคุมระบบการผลิตให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ
4. การบริการ หมายถึง อะไร (สรุปพอเข้าใจ) การให้ความช่วยเหลือหรือการดำเนินการเพื่อประโยชน์ของผู้อื่น
5. ตัวบ่งชี้คุณภาพของการบริการ ได้แก่ อะไรบ้าง (หัวข้อ) สามารถจับต้องได้, น่าเชื่อถือ, มีความรู้, มีความรับผิดชอบ, มีจิตใจงาม

เฉลยใบงาน

1. การพัฒนาธุรกิจเชิงรุก หมายถึง การกำหนดวิธีการหรือแนวทางในการดำเนินงานหรือกิจกรรมต่างๆ ขององค์กรเพื่อให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ที่กำหนด
2. ความต้องการด้านร่างกายคือ อะไร ความหิว, การนอน, การพักผ่อน, ความอบอุ่น
3. ความต้องการด้านจิตใจคือ อะไร ความปลอดภัย, ความรัก, การยอมรับ, ความพอใจ
4. การวางตำแหน่งสินค้า คือ อะไร การนำผลิตภัณฑ์เดิมที่มีอยู่ออกขายเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่
5. การลดต้นทุน คือ อะไร การนำผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีคุณสมบัติเหมือนเดิมแต่ต้นทุนต่ำลง

เฉลยใบงาน

1. การกำกับดูแลการขยายอาชีพเป็นอย่างไร
กิจกรรมของผู้ประกอบการที่จะต้องมีระบบสารสนเทศให้มองเห็น
ความเห็นความก้าวหน้าความสำเร็จของงานในแต่ละภารกิจว่าไปถึงไหน
2. กิจกรรม การควบคุมตรวจสอบได้แก่ กิจกรรมอะไรบ้าง
การควบคุม, การตรวจสอบ, การประเมิน, การรายงานผล
3. การเขียนโครงการ การเขียนสถานะแวดล้อมอาชีพ ได้แก่อะไรบ้าง
 1. สภาพที่ดิน สิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมการดำเนินงานโครงการ
 2. ผลิตผลอะไรที่เหมาะสมในการผลิต
 3. ลักษณะคุณภาพผลิตภัณฑ์ที่ลูกค้าต้องการ
 4. ลูกค้าเป็นใคร อย่างไร
 5. ขายให้กับใคร ส่วนแบ่งการตลาดเป็นอย่างไร
 6. จะสามารถเข้าไปยึดตลาด ส่วนแบ่งตลาดได้ร้อยละเท่าไร
4. การเขียนวัตถุประสงค์โครงการ คืออะไร
ข้อความที่ขยายเป้าหมายโครงการให้มองเห็นภาระงานที่ต้องทำให้สำเร็จ
5. การเขียนผลได้ของโครงการ คืออะไร
การเขียนสิ่งที่จะเกิดขึ้นอันเนื่องจากโครงการอย่างมีเหตุผล

บันทึกหลังการสอน

ครั้งที่ วันที่..... เดือน พ.ศ.....

กิจกรรมการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

สภาพปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

แนวทางการแก้ไขปัญหา

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้บันทึก

(.....)

ตำแหน่ง.....

ข้อคิดเห็นของผู้อำนวยการสถานศึกษา

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางจิราภรณ์ อุทัยศรี)

ผู้อำนวยการ กศน.อำเภอคีรีรัฐนิคม

วันที่..... เดือน พ.ศ.....

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครั้งที่ ๑๑

ตารางวิเคราะห์เนื้อหา
หลักสูตรการศึกษานอกระบบระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
สาระทักษะการดำเนินชีวิต รายวิชา ศิลปศึกษา รหัสวิชา ทช๓๑๐๐๓
จำนวน ๒ หน่วยกิต

มาตรฐานการเรียนรู้ระดับ

รู้ เข้าใจ มีคุณธรรม จริยธรรม ชื่นชม เห็นคุณค่าความงาม ความไพเราะ ธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมทางทัศนศิลป์ ดนตรี และนาฏศิลป์ สากล และสามารถวิพากษ์วิจารณ์ ได้อย่างเหมาะสม
ศึกษา ฝึกปฏิบัติ และประยุกต์ใช้ เกี่ยวกับเศรษฐกิจพอเพียง ดังนี้คือ

หัวเรื่อง ๑. ทัศนศิลป์สากล

ตัวชี้วัด

๑. อธิบายความหมาย ความสำคัญและความเป็นมาของงานทัศนศิลป์สากลในด้านต่าง ๆ ได้
๒. อธิบายเกี่ยวกับความซาบซึ้งในงานทัศนศิลป์สากล
๓. อธิบายกระบวนการวิพากษ์ วิจารณ์ งานทัศนศิลป์สากลด้านต่าง ๆ
๔. สามารถจินตนาการ และอธิบายวิธีการสร้างสรรค์ความงามจากธรรมชาติให้ออกมาเป็นความงามทางทัศนศิลป์สากล
๕. อธิบายวิพากษ์ วิจารณ์คุณค่าของงาน ทัศนศิลป์ สากล ในเรื่องของความงาม ที่เกิดจากความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ โดยนำวัตถุ วัสดุ สิ่งของต่าง ๆ เข้ามาประดับ เสริมแต่งร่างกายที่อยู่อาศัย ตกแต่งสถานที่สิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม
๖. การนำเสนอ ถ่ายทอด ความรู้ วิพากษ์วิจารณ์ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การตกแต่งวัสดุของงานทัศนศิลป์สากล
๗. อธิบายคุณค่าของความซาบซึ้ง ความรักและความหวังแห่งวัฒนธรรม ประเพณีของโบราณสถาน โบราณวัตถุของสากลทั่วโลก
๘. นำเสนอถ่ายทอดความรู้ วิเคราะห์ วิพากษ์ – วิจารณ์ วัฒนธรรม ประเพณี โบราณสถาน โบราณวัตถุ ของสากลได้

ตัวชี้วัด	รายละเอียดเนื้อหา	ระดับความยากง่าย			หมายเหตุ
		เนื้อหาง่าย (ศึกษา ด้วยตนเอง)	ปานกลาง นำมา พบกลุ่ม	ยากมาก (สอน เสริม)	
<p>๑. อธิบายความหมาย ความสำคัญและความเป็นมาของงานทัศนศิลป์สากลในด้านต่าง ๆ ได้</p> <p>๒. อธิบายเกี่ยวกับความซาบซึ้งในงานทัศนศิลป์สากล</p> <p>๓. อธิบายกระบวนการวิพากษ์ วิจัยงานทัศนศิลป์สากลด้านต่าง ๆ</p> <p>๔. สามารถจินตนาการ และอธิบายวิธีการสร้างสรรค์ความงามจากธรรมชาติให้ออกมาเป็นความงามทางทัศนศิลป์สากล</p> <p>๕. อธิบายวิพากษ์ วิจัยคุณค่าของงาน ทัศนศิลป์ สากล ในเรื่องของความงาม ที่เกิดจากความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ โดยนำวัตถุ วัสดุ สิ่งของต่าง ๆ เข้ามาประดับเสริมแต่งร่างกายที่อยู่อาศัย ตกแต่งสถานที่สิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม</p> <p>๖. การนำเสนอ ถ่ายทอด ความรู้ วิพากษ์วิจารณ์ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การตกแต่งวัสดุของงานทัศนศิลป์สากล</p> <p>๗. อธิบายคุณค่าของความซาบซึ้ง ความรักและความห่วงใยทางวัฒนธรรม ประเพณีของโบราณสถานโบราณวัตถุของสากลทั่วโลก</p> <p>๘. นำเสนอถ่ายทอดความรู้ วิเคราะห์ วิพากษ์ – วิจัย วัฒนธรรม ประเพณี โบราณสถาน โบราณวัตถุ ของสากลได้</p>	<p>๑. ความหมาย ความสำคัญและความเป็นมาของทัศนศิลป์สากลในด้าน</p> <ul style="list-style-type: none"> - จิตรกรรม - ประติมากรรม - สถาปัตยกรรม - ภาพพิมพ์ <p>๒. จุด เส้น สี แสง – เงา รูปร่างและรูปทรง เพื่อให้เกิดความซาบซึ้งและมีทัศนคติที่ดีกับงานทัศนศิลป์</p> <p>๓. การวิพากษ์วิจารณ์ งานทัศนศิลป์ของสากล</p> <p>๔. ความงามทางทัศนศิลป์ของสากล ที่เกิดจากการสร้างสรรค์ด้วยจุด เส้น สี แสง – เงา รูปร่าง และรูปทรงของวัตถุจากธรรมชาติ</p> <p>๕. ความคิดสร้างสรรค์ ความสวยงาม ความเหมาะสม ความพอดีของการนำวัตถุ วัสดุสิ่งของต่างๆ มาประดับ ตกแต่งร่างกายที่อยู่อาศัย หรือตกแต่งสถานที่สิ่งแวดล้อมทั่ว ๆ ไป</p> <p>๖. การศึกษา เปรียบเทียบ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจัย เกี่ยวกับ ความคิดสร้างสรรค์ในการประดับตกแต่งในงานทัศนศิลป์สากล</p> <p>๗. ความสำคัญ ความดี ความงาม ของวัฒนธรรม ประเพณี และความสวยงามของจิตรกรรมฝาผนัง โบสถ์ วิหารพระราชนิเวศน์ ยุคสมัยต่าง ๆ ทั่วโลก</p> <p>๘. การนำเสนอ และการวิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์เกี่ยวกับวัฒนธรรม ประเพณี โบราณสถานและโบราณวัตถุของสากล</p>	<p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p>	<p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p>		

หัวข้อเรื่อง ๒. ดนตรีสากล

ตัวชี้วัด

- ๑.อธิบายประวัติความเป็นมาและวิวัฒนาการของเครื่องดนตรีสากลประเภทต่างๆ ได้
- ๒.อธิบาย รูปแบบและเทคนิควิธีการเล่นของเครื่องดนตรีสากลประเภทต่างๆ ได้
- ๓.อธิบายคุณค่าและความไพเราะของการเล่นเครื่องดนตรีสากล และสามารถวิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์ได้
๔. อธิบายถึงคุณค่าและความไพเราะของเพลงสากล และสามารถวิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์ เพลงสากล
๕. อธิบายประวัติความเป็นมาของภูมิปัญญาทางดนตรีและเพลงสากลได้
- ๖.อธิบายถึงคุณค่าของความรัก และความห่วงใย พร้อมยกตัวอย่างตลอดจนร่วมสืบสานกระบวนการถ่ายทอดของภูมิปัญญาทางดนตรีสากลได้

ตัวชี้วัด	รายละเอียดเนื้อหา	ระดับความยากง่าย			หมายเหตุ
		เนื้อหาง่าย (ศึกษา ด้วยตนเอง)	ปานกลาง นำมา พบกลุ่ม	ยากมาก (สอน เสริม)	
๑.อธิบายประวัติความเป็นมาและวิวัฒนาการของเครื่องดนตรีสากลประเภทต่างๆ ได้	๑.ประวัติความเป็นมาและวิวัฒนาการของเครื่องดนตรีสากลประเภทต่าง ๆ	✓			
๒.อธิบาย รูปแบบและเทคนิควิธีการเล่นของเครื่องดนตรีสากลประเภทต่างๆ ได้	๒.รูปแบบของเครื่องดนตรีสากลประเภทต่าง ๆ และเทคนิควิธีการเล่นของเครื่องดนตรีสากลแต่ละประเภท	✓			
๓.อธิบายคุณค่าและความไพเราะของการเล่นเครื่องดนตรีสากล และสามารถวิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์ได้	๓. คุณค่าและความไพเราะของการเล่นเครื่องดนตรีสากล และสามารถวิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์	✓			
๔. อธิบายถึงคุณค่าและความไพเราะของเพลงสากล และสามารถวิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์ เพลงสากล	๔. คุณค่าของความไพเราะ ของเพลง สากล และสามารถวิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์	✓			
๕. อธิบายประวัติความเป็นมาของภูมิปัญญาทางดนตรีและเพลงสากลได้	๕. ประวัติความเป็นมาของภูมิปัญญาทางดนตรีและเพลงสากล	✓			
๖.อธิบายถึงคุณค่าของความรักและความห่วงใย พร้อมยกตัวอย่างตลอดจนร่วมสืบสานกระบวนการถ่ายทอดของภูมิปัญญาทางดนตรีสากลได้	๖. เห็นคุณค่าและเกิดความห่วงใย ภูมิปัญญาทางดนตรีสากล	✓			

หัวเรื่อง ๓. นาฏศิลป์สากล

ตัวชี้วัด

- ๑.อธิบายรูปแบบ ประเภท และโอกาสในการแสดงนาฏศิลป์และการละครสากลทั่วโลกได้
- ๒.อธิบายประวัติ ความเป็นมาและวิวัฒนาการของนาฏศิลป์และการละครสากลประเภทต่าง ๆ ได้
- ๓.อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์และการละครสากล กับการพัฒนาสังคมได้
- ๔.สามารถประยุกต์ใช้ทักษะ การแสดงนาฏศิลป์และการละครสากลไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคมอย่างเหมาะสมได้
- ๕.อธิบายการนำความรู้ ความเข้าใจและประสบการณ์มาประเมินคุณค่าการละครและเชื่อมโยงความหมายกับชีวิตและสังคมได้ เลือกชมการแสดง เพื่อสร้างความสุขและเกิดประโยชน์ต่อตนเองได้
- ๖.อธิบายคุณค่า ความสำคัญของนาฏศิลป์และการละครสากลมรดกทางวัฒนธรรม และภูมิปัญญาสากล กับการพัฒนาสังคมได้
- ๗.อธิบายประวัติความเป็นมา และวิวัฒนาการของการลีลาศมาตรฐานได้
- ๘.อธิบาย คุณค่าและความสัมพันธ์ของวัฒนธรรม ประเพณีที่เกี่ยวข้องกับวิวัฒนาการของลีลาศมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับมรดกทางวัฒนธรรม
- ๙.ระบุคุณค่าและความสัมพันธ์ของท่าลีลาศ มาตรฐานไปประยุกต์ใช้ประกอบกับเพลงอื่น ๆ เพื่อให้สอดคล้องกับวัฒนธรรม ประเพณี และในชีวิตประจำวันของแต่ละภูมิภาคทั่วโลก

ตัวชี้วัด	รายละเอียดเนื้อหา	ระดับความยากง่าย			หมายเหตุ
		เนื้อหา ง่าย (ศึกษา ด้วย ตนเอง)	ปาน กลาง นำมา พบกลุ่ม	ยาก มาก (สอน เสริม)	
๕.อธิบายการนำความรู้ ความเข้าใจและประสบการณ์มาประเมินคุณค่าการละครและเชื่อมโยงความหมายกับชีวิตและสังคมได้ เลือกชมการแสดง เพื่อสร้างความสุขและเกิดประโยชน์ต่อตนเองได้ ๖.อธิบายคุณค่า ความสำคัญของนาฏศิลป์และการละครสากลมรดกทางวัฒนธรรม และภูมิปัญญาสากล กับการพัฒนาสังคมได้ ๗.อธิบายประวัติความเป็นมา และวิวัฒนาการของการลีลาศมาตรฐานได้ ๘.อธิบาย คุณค่าและความสัมพันธ์ของวัฒนธรรม ประเพณีที่เกี่ยวข้องกับวิวัฒนาการของลีลาศมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับมรดกทางวัฒนธรรม ๙.ระบุคุณค่าและความสัมพันธ์ของท่าลีลาศ มาตรฐานไปประยุกต์ใช้ประกอบกับเพลงอื่น ๆ	สากล เพื่อสร้างความสุขและเกิดประโยชน์ต่อตนเอง	✓			
	๖.คุณค่าของนาฏศิลป์และการละครสากลที่เกี่ยวข้องกับมรดกทางวัฒนธรรมภูมิปัญญา สากลและการพัฒนาสังคม	✓			
	๗.ประวัติความเป็นมา วิวัฒนาการของลีลาศสากลต่างๆทั่วโลก	✓			
	๘.คุณค่าและความสัมพันธ์ของวัฒนธรรม ประเพณี ที่เกี่ยวข้องกับ การวิวัฒนาการของการลีลาศ มาตรฐานที่เป็นมรดกทาง วัฒนธรรม	✓			
	๙.การนำท่าลีลาศมาตรฐานไปประยุกต์ใช้ประกอบเพลงอื่น ๆ เพื่อนำไปใช้ โดยให้สอดคล้องกับวัฒนธรรมในภูมิภาค				

หัวเรื่อง ๔. การออกแบบกับแนวทางการประกอบอาชีพ

ตัวชี้วัด

- ๑.อธิบายประเภทและลักษณะของอาชีพด้านกาออกแบบตกแต่งที่อยู่อาศัยและเครื่องแต่งกายได้
- ๒.สามารถประยุกต์และเลือกใช้ทักษะการออกแบบงานศิลปะและนำไปใช้ในการประกอบอาชีพได้ตรงตามแนวทางอาชีพ
- ๓.อธิบายลักษณะอาชีพการออกแบบเครื่องเฟอร์นิเจอร์ได้
- ๓.อธิบายถึงคุณสมบัติของผู้ที่จะประกอบอาชีพด้านการออกแบบตกแต่งที่อยู่อาศัย และการแต่งกาย

ตัวชี้วัด	รายละเอียดเนื้อหา	ระดับความยากง่าย			หมายเหตุ
		เนื้อหา่ง่าย (ศึกษา ด้วยตนเอง)	ปานกลาง นำมา พบกลุ่ม	ยากมาก (สอน เสริม)	
๑.อธิบายประเภทและลักษณะของอาชีพด้านกาออกแบบตกแต่งที่อยู่อาศัยและเครื่องแต่งกายได้	๑.ประเภทและลักษณะเฉพาะของอาชีพการออกแบบด้าน - การออกแบบตกแต่ง - การออกแบบเครื่องเฟอร์นิเจอร์ - การออกแบบเสื้อผ้าแฟชั่น	✓			
๒.สามารถประยุกต์และเลือกใช้ทักษะการออกแบบงานศิลปะและนำไปใช้ในการประกอบอาชีพได้ตรงตามแนวทางอาชีพ	๒.สภาพการจ้าง การทำงานแต่ละสาขาอาชีพด้านการออกแบบ	✓			
๓.อธิบายถึงคุณสมบัติของผู้ที่จะประกอบอาชีพด้านการออกแบบตกแต่งที่อยู่อาศัย และการแต่งกาย	๓.คุณสมบัติของผู้ประกอบอาชีพด้านการออกแบบตกแต่งเครื่องเฟอร์นิเจอร์และเสื้อผ้าแฟชั่น	✓			

สาระทักษะการดำเนินชีวิต รายวิชา ศิลปศึกษา รหัสวิชา ทข31003

ระดับมัธยมศึกษา ม.ปลาย จำนวน 2 หน่วยกิต

หัวเรื่อง ทศนศิลป์สากล

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	หัวเรื่อง/ตัวชี้วัด	เนื้อหาสาระการเรียนรู้	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
๑๑		๑ นำเสนอ ถ่ายทอดความรู้ วิเคราะห์ วิพากษ์ – วิจารณ์ วัฒนธรรม ประเพณี โบราณสถาน โบราณวัตถุ ของ สากลได้	๑.การนำเสนอ และการวิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์ เกี่ยวกับวัฒนธรรม ประเพณี โบราณสถาน และโบราณวัตถุของสากล	ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ครูผู้สอนทักทายกล่าวนำถึงรูปแบบ การวิพากษ์วิจารณ์เกี่ยวกับ วัฒนธรรม ขั้นสอน - ครูผู้สอนและผู้เรียนแลกเปลี่ยน เรียนรู้ถึงความคิดสร้างสรรค์ การ ตกแต่งร่างกายที่อยู่อาศัยและ ผลิตภัณฑ์ - ครูผู้สอนอธิบายเรื่องการ ออกแบบตกแต่งที่อยู่อาศัยทั้ง ภายนอกและภายใน ขั้นสรุป ครูผู้สอนสรุปเนื้อหาและเติมเต็ม องค์ความรู้พร้อมมอบหมายงาน	๑. ใบความรู้ ๒. หนังสือแบบเรียน ๓. ใบงาน แหล่งการเรียนรู้/สืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม ๑. ห้องสมุดประชาชน ๒. กศน.ตำบล ๓. แหล่งข้อมูลสารสนเทศ ๔. internet ๕. สื่อสิ่งพิมพ์ โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือ วารสารต่างๆ	๑. สังเกตพฤติกรรม ระหว่างการเรียนรู้ ๒. วัดความรู้จากการทำ กิจกรรมในใบงาน เครื่องมือ ๑.ใบงาน เกณฑ์การวัดผล ประเมินผล ๑. นักเรียนมีผลคะแนน ในการทดสอบไม่น้อย กว่าร้อยละ ๕๐ ๒. การมีส่วนร่วมใน กิจกรรมกลุ่ม

ใบความรู้เรื่อง การวิพากษ์วิจารณ์งานทัศนศิลป์

การวิเคราะห์งานศิลปะ หมายถึง การพิจารณาแยกแยะศึกษาองค์ประกอบของผลงานศิลปะออกเป็นส่วน ๆ ทีละประเด็น ทั้งในด้านทัศนธาตุ องค์ประกอบศิลป์ และความสัมพันธ์ต่างๆ ในด้านเทคนิคกรรมวิธีการสร้างสรรค์ผลงาน เพื่อนำข้อมูลที่ไดมาประเมินผลงานศิลปะ แต่ละชิ้นว่ามีคุณค่าทางด้านความงามทางด้านสาระและทางด้านอารมณ์ และความรู้สึกอย่างไร

การวิจารณ์งานศิลปะ หมายถึง การแสดงออกทางด้านความคิดเห็นต่อผลงานทางศิลปะที่ศิลปินสร้างสรรค์ขึ้น โดยผู้วิจารณ์ให้ความคิดเห็นตามหลักเกณฑ์และหลักการของศิลปะ ทั้งในด้านสุนทรียศาสตร์และสาระอื่นๆ ด้วยการติชม เพื่อให้ได้ข้อคิดนำไปปรับปรุงพัฒนาผลงานศิลปะ หรือใช้เป็นข้อมูลในการประเมินตัดสินผลงาน เปรียบเทียบให้เห็นคุณค่าในผลงานศิลปะชิ้นนั้น ๆ

คุณสมบัติของนักวิจารณ์

๑. ควรมีความรู้เกี่ยวกับศิลปะทั้งศิลปะประจำชาติและศิลปะสากล
๒. ควรมีความรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ศิลปะ
๓. ควรมีความรู้เกี่ยวกับสุนทรียศาสตร์ ช่วยให้งามงามของความงาม
๔. ต้องมีวิสัยทัศน์กว้างขวาง และไม่คล้อยตามคนอื่น
๕. กลาที่จะแสดงออกทั้งที่เป็นไปตามหลักวิชาการและตามความรู้สึกและประสบการณ์

ทฤษฎีการสร้างงานศิลปะ จัดเป็น ๔ ลักษณะ ดังนี้

๑. **นิยมการเลียนแบบ (Imitationalism Theory)** เป็นการเห็นความงามในธรรมชาติแล้วเลียนแบบไว้ให้เหมือนทั้งรูปร่าง รูปทรง สี สัน ฯลฯ
๒. **นิยมสร้างรูปทรงที่สวยงาม (Formalism Theory)** เป็นการสร้างสรรค์รูปทรงใหม่ให้สวยงามด้วยทัศนธาตุ (เส้น รูปทรง รูปทรง สี ฐานหนัก พื้นผิว บริเวณวาง) และเทคนิควิธีการต่างๆ
๓. **นิยมแสดงอารมณ์ (Emotional Theory)** เป็นการสร้างงานให้ดูมีความรู้สึกต่างๆ ทั้งที่เป็นอารมณ์อันเนื่องมาจากเรื่องราวและอารมณ์ของศิลปินที่ถ่ายทอดลงไปในงาน
๔. **นิยมแสดงจินตนาการ (Imagination Theory)** เป็นงานที่แสดงภาพจินตนาการ แสดงความคิดฝันที่แตกต่างไปจากธรรมชาติและสิ่งที่พบเห็นอยู่เป็นประจำ

แนวทางการวิเคราะห์และประเมินคุณค่าของงานศิลปะ

การวิเคราะห์และการประเมินคุณค่าของงานศิลปะโดยทั่วไปจะพิจารณาจาก ๓ ด้าน ได้แก่

๑. ด้านความงาม เป็นการวิเคราะห์และประเมินคุณค่าในด้านทักษะฝีมือ การใช้ทัศนธาตุทางศิลปะ และการจัดองค์ประกอบศิลป์ของผลงานชิ้นนี้แสดงออกทางความงามของศิลปะได้อย่างเหมาะสมสวยงามและส่งผลต่อผู้ดูให้เกิดความชื่นชมในสุนทรียภาพเพียงใด ลักษณะการแสดงออกทางความงามของศิลปะจะมีหลากหลายแตกต่างกันออกไปตามรูปแบบของยุคสมัย ผู้วิเคราะห์และประเมินคุณค่าจึงต้องศึกษาใหม่ความรู้ ความเข้าใจทางด้านศิลปะให้มากที่สุด

๒. ด้านสาระการวิเคราะห์และประเมินคุณค่าของผลงานศิลปะ แต่ละชิ้นว่ามีลักษณะส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม

ตลอดจนจุดประสงค์ต่างๆ ทางจิตวิทยาว่าให้สาระอะไรกับผู้ชมบ้าง ซึ่งอาจเป็นสาระเกี่ยวกับธรรมชาติ สังคม ศาสนา การเมือง ปัญญา ความคิด จินตนาการ และความฝัน

๓. ด้านอารมณ์ความรู้สึก เป็นการคิดวิเคราะห์และประเมินคุณค่าในด้านคุณสมบัติที่สามารถกระตุ้นอารมณ์ความรู้สึกและสื่อความหมายได้อย่างลึกซึ้งของผลงาน ซึ่งเป็นผลจากการใช้เทคนิคที่แสดงออกถึงความคิดพลัง ความรู้สึกในการสร้างสรรค์ของศิลปินที่เป็นผู้สร้าง

บันทึกหลังการสอน

ครั้งที่ วันที่..... เดือน พ.ศ.....

กิจกรรมการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

สภาพปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

แนวทางการแก้ไขปัญหา

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้บันทึก

(.....)

ตำแหน่ง.....

ข้อคิดเห็นของผู้อำนวยการสถานศึกษา

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางจิราภรณ์ อุทัยศรี)

ผู้อำนวยการ กศน.อำเภอคีรีรัฐนิคม

วันที่..... เดือน พ.ศ.....

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครั้งที่ ๑๒

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระทักษะการดำเนินชีวิต รายวิชา ศิลปศึกษา รหัสวิชา ทข31003
 ระดับมัธยมศึกษา ม.ปลาย จำนวน 2 หน่วยกิต
 หัวเรื่อง ทศนศิลป์สากล

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	หัวเรื่อง/ตัวชี้วัด	เนื้อหาสาระการเรียนรู้	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
๑๒		๑ อธิบายวิพากษ์ วิจารณ์คุณค่าของ งาน ทศนศิลป์ สากล ในเรื่องของ ความงาม ที่เกิด จากความคิด สร้างสรรค์ของ มนุษย์ โดยนำวัตถุ วัสดุ สิ่งของต่าง ๆ เข้ามาประดับ เสริมแต่งร่างกายที่ อยู่อาศัย ตกแต่ง สถานที่ สิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม	๑.ความคิดสร้างสรรค์ ความสวยงาม ความ เหมาะสม ความพอดีของ การนำวัตถุ วัสดุสิ่งของ ต่างๆ มาประดับตกแต่ง ร่างกายที่อยู่อาศัย หรือ ตกแต่งสถานที่สิ่งแวดล้อม ต่างๆ ไป	ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ครูผู้สอนทักทายกล่าวนำถึงรูปแบบ การเรียนรู้ของ กศน. ขั้นสอน - ครูผู้สอนและผู้เรียนแลกเปลี่ยน เรียนรู้ถึงความคิดสร้างสรรค์ การ ตกแต่งร่างกายที่อยู่อาศัยและ ผลิตภัณฑ์ - ครูผู้สอนอธิบายเรื่องการ ออกแบบตกแต่งที่อยู่อาศัยทั้ง ภายนอกและภายใน ขั้นสรุป ครูผู้สอนสรุปเนื้อหาและเติมเต็ม องค์ความรู้พร้อมมอบหมายงาน	๑. ใบความรู้ ๒. หนังสือแบบเรียน ๓. ใบงาน แหล่งการเรียนรู้/สืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม ๑. ห้องสมุดประชาชน ๒. กศน.ตำบล ๓. แหล่งข้อมูลสารสนเทศ ๔. internet ๕. สื่อสิ่งพิมพ์ โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือ วารสารต่างๆ	๑. สังเกตพฤติกรรม ระหว่างการเรียนรู้ ๒. วัดความรู้จากการทำ กิจกรรมในใบงาน เครื่องมือ ๑.ใบงาน เกณฑ์การวัดผล ประเมินผล ๑. นักเรียนมีผลคะแนน ในการทดสอบไม่น้อย กว่าร้อยละ ๕๐ ๒. การมีส่วนร่วมใน กิจกรรมกลุ่ม

ใบความรู้เรื่อง ความคิดสร้างสรรค์การตกแต่งร่างกายที่อยู่อาศัยและผลิตภัณฑ์

ความคิดสร้างสรรค์การตกแต่งร่างกายที่อยู่อาศัยและผลิตภัณฑ์

มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ตลอดเวลา ตามแต่ประสบการณ์มากน้อยของแต่ละบุคคล การออกแบบเป็นส่วนหนึ่งของความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของมนุษย์

๑. **ออกแบบตกแต่งที่อยู่อาศัย** เป็นการออกแบบทุกอย่างภายในและบริเวณรอบบ้านให้สวยงาม สะดวกแก่การใช้สอย โดยใช้วัสดุที่มีอยู่หรือจัดหามาโดยใช้หลักองค์ประกอบศิลป์
๒. **ออกแบบให้กับร่างกาย** เป็นการออกแบบร่างกายและสิ่งตกแต่งร่างกายให้สวยงาม เหมาะสม และถูกใจ เช่นการออกแบบทรงผม เสื้อผ้า เครื่องประดับ การใช้เครื่องสำอาง โดยอาศัยหลักการทางศิลปะ และความคิดสร้างสรรค์
๓. **ออกแบบผลิตภัณฑ์** หมายถึง ความคิดสร้างสรรค์เกี่ยวกับรูปร่างลักษณะภายนอกของผลิตภัณฑ์ เพื่อให้เกิดรูปแบบที่แปลกใหม่และเป็นจุดสนใจในธุรกิจด้านอุตสาหกรรม
๔. **ออกแบบสำนักงาน** การจัดห้องทำงาน โต๊ะ สำนักงาน เก้าอี้ ในและนอกสถานที่ทำงานที่ได้รับการออกแบบและสร้างสรรค์ให้การทำงาน ตลอดจนสะดวกในการใช้สอย ซึ่งแบ่งการออกแบบได้เป็น ๒ ประเภทคือ
 - ๔.๑ **ออกแบบตกแต่งภายใน** ได้แก่การออกแบบตกแต่งภายในอาคารทุกประเภททั้งหมด เช่น การออกแบบตกแต่งภายในบ้าน ภายในสำนักงาน ภายในอาคารสาธารณะ แมนกระทั่งการออกแบบตกแต่งภายในยานพาหนะ เป็นต้น
 - ๔.๒ **การออกแบบตกแต่งภายนอก** ได้แก่ การออกแบบตกแต่งสวนและบริเวณภายนอกอาคาร รวมทั้งการออกแบบภูมิทัศน์ในสวนพื้นที่สาธารณะ เช่น สวนสาธารณะ ถนน สะพาน ฯลฯ

ใบงาน

๑. ให้นักศึกษาจัดออกแบบภายใน หรือภายนอก ในมุมใดมุมหนึ่งในบ้านตนเอง แล้วถ่ายรูปมาเพื่อรวมกันอภิปรายหน้าชั้นเรียน โดยมีอาจารย์และเพื่อนนักศึกษารวมอภิปราย
๒. เก็บภาพถ่ายที่จัดออกแบบไว้ในแฟ้มสะสมงานของตนเอง

บันทึกหลังการสอน

ครั้งที่ วันที่..... เดือน พ.ศ.....

กิจกรรมการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

สภาพปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

แนวทางการแก้ไขปัญหา

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้บันทึก
(.....)

ตำแหน่ง.....

ข้อคิดเห็นของผู้อำนวยการสถานศึกษา

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางจิราภรณ์ อุทัยศรี)

ผู้อำนวยการ กศน.อำเภอศีร์ษะรินทร์

วันที่..... เดือน พ.ศ.....

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครั้งที่ ๑๓

ตารางวิเคราะห์เนื้อหา

รายวิชา ประวัติศาสตร์ชาติไทย สค ๓๒๐๓๔ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน ๓ หน่วยกิต

มาตรฐานการเรียนรู้ระดับ

มีความรู้ ความเข้าใจ ตระหนักเกี่ยวกับภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ การเมือง การปกครองในโลก และนำมาปรับใช้ในการดำเนินชีวิต เพื่อความมั่นคงของชาติ

ตัวชี้วัด

1. อธิบายความหมาย ความสำคัญของสถาบันหลักของชาติ
2. อธิบายความเป็นมาของชนชาติไทย
3. บอกพระปรีชาสามารถของพระมหากษัตริย์ไทยกับการรวมชาติ
4. อธิบายความสำคัญของสถาบันศาสนา
5. อธิบายความสำคัญของสถาบันพระมหากษัตริย์
6. อธิบายและยกตัวอย่างที่แสดงถึงความภาคภูมิใจในความเป็นไทย
7. บอกบุญคุณของพระมหากษัตริย์ไทยตั้งแต่สมัยสุโขทัย อยุธยา ธนบุรี และรัตนโกสินทร์
8. อธิบายความหมาย ความสำคัญ และประโยชน์ของวิธีการทางประวัติศาสตร์
9. อธิบายวิธีการทางประวัติศาสตร์
10. ประยุกต์ใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ในการศึกษาเรื่องราวทางประวัติศาสตร์ที่สนใจ
11. อธิบายพระราชกรณียกิจของพระมหากษัตริย์ไทยสมัยรัตนโกสินทร์
12. อธิบายคุณประโยชน์ของบุคคลสำคัญที่มีต่อการพัฒนาชาติไทย
13. วิเคราะห์คุณประโยชน์ของบุคคลสำคัญที่มีผลต่อการพัฒนาชาติไทย
14. เขียนบรรยายคุณค่าที่ได้รับจากการศึกษาประวัติศาสตร์ชาติไทย
15. อธิบายความหมายและความสำคัญของมรดกไทย
16. ยกตัวอย่างมรดกไทยสมัยรัตนโกสินทร์ได้อย่างน้อย 3 เรื่อง
17. วิเคราะห์มรดกไทยสมัยรัตนโกสินทร์ที่มีผลต่อการพัฒนาชาติไทย
18. อธิบายความหมาย ความสำคัญของการอนุรักษ์มรดกไทย
19. ยกตัวอย่างการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์มรดกไทย
20. วิเคราะห์เหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์ที่มีผลต่อการพัฒนาชาติไทย
21. อภิปรายและนำเสนอเหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์ที่มีผลต่อการพัฒนาชาติไทย

หัวเรื่อง ๒. การประยุกต์ใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์

ตัวชี้วัด

1. อธิบายความหมาย ความสำคัญ และประโยชน์ของวิธีการทางประวัติศาสตร์
2. อธิบายวิธีการทางประวัติศาสตร์
3. ประยุกต์ใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ในการศึกษาเรื่องราวทางประวัติศาสตร์ที่สนใจ

ตัวชี้วัด	รายละเอียดเนื้อหา	ระดับความยากง่าย			หมายเหตุ
		เนื้อหาง่าย (ศึกษา ด้วยตนเอง)	ปานกลาง นำมา พบกลุ่ม	ยากมาก (สอนเสริม)	
<p><u>การประยุกต์ใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์</u></p> <p>1. อธิบายความหมาย ความสำคัญ และประโยชน์ของวิธีการทางประวัติศาสตร์</p> <p>2. อธิบายวิธีการทางประวัติศาสตร์</p> <p>3. ประยุกต์ใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ในการศึกษาเรื่องราวทางประวัติศาสตร์ที่สนใจ</p>	<p><u>เรื่องที่ 1</u> ความหมาย ความสำคัญ และประโยชน์ของวิธีการทางประวัติศาสตร์</p> <p><u>เรื่องที่ 2</u> วิธีการทางประวัติศาสตร์</p> <p>2.1 การกำหนดหัวเรื่องที่จะศึกษา/การตั้งประเด็นที่จะศึกษา</p> <p>2.2 การรวบรวมหลักฐาน/สืบค้นและรวบรวมข้อมูล</p> <p>2.3 การประเมินค่าของหลักฐาน/การวิเคราะห์และตีความข้อมูลทางประวัติศาสตร์</p> <p>2.4 การวิเคราะห์สังเคราะห์ และจัดหมวดหมู่ข้อมูล</p> <p>2.5 การเรียบเรียงและนำเสนอข้อมูล</p> <p><u>เรื่องที่ 3</u> ตัวอย่างการนำวิธีการทางประวัติศาสตร์มาใช้ศึกษาประวัติศาสตร์ไทย</p>	✓	✓	✓	

หัวข้อ ๓. บุญคุณของแผ่นดิน

ตัวชี้วัด

1. อธิบายพระราชกรณียกิจของพระมหากษัตริย์ไทยสมัยรัตนโกสินทร์
2. อธิบายคุณประโยชน์ของบุคคลสำคัญที่มีต่อการพัฒนาชาติไทย
3. วิเคราะห์พระมหากรุณาธิคุณของพระมหากษัตริย์ไทยที่มีผลต่อการพัฒนาชาติไทย
4. เขียนบรรยายคุณค่าที่ได้รับจากการศึกษาประวัติศาสตร์ชาติไทย

ตัวชี้วัด	รายละเอียดเนื้อหา	ระดับความยากง่าย			หมายเหตุ
		เนื้อหา ง่าย (ศึกษา ด้วย ตนเอง)	ปาน กลาง นำมา พบ กลุ่ม	ยาก มาก (สอน เสริม)	
<u>บุญคุณของแผ่นดิน</u> 1. อธิบาย พระราชกรณียกิจของพระมหากษัตริย์ไทยสมัยรัตนโกสินทร์ 2. อธิบายคุณประโยชน์ของบุคคลสำคัญที่มีต่อการพัฒนาชาติไทย 3. วิเคราะห์พระมหากรุณาธิคุณของพระมหากษัตริย์ไทยที่มีผลต่อการพัฒนาชาติไทย 4. เขียนบรรยายคุณค่าที่ได้รับจากการศึกษาประวัติศาสตร์ชาติไทย	<u>เรื่องที่ 1</u> พระราชกรณียกิจของพระมหากษัตริย์ไทยสมัยรัตนโกสินทร์ <u>เรื่องที่ 2</u> คุณประโยชน์ของบุคคลสำคัญ 2.1 กรมพระราชวังบวรมหาสุรสิงหนาท 2.2 ท้าวสุรนารี 2.3 สมเด็จเจ้าพระยามหาศรีสุริยวงศ์ (ช่วง บุนนาค) 2.4 กรมพระยาตำราจรรยา 2.5 กรมหลวงชุมพรเขตอุดมศักดิ์ 2.6 พระยาอนุমানราชธน	✓ ✓			

หัวข้อ ๔. มรดกไทยสมัยรัตนโกสินทร์

ตัวชี้วัด

1. อธิบายความหมายและความสำคัญของมรดกไทย
2. ยกตัวอย่างมรดกไทยสมัยรัตนโกสินทร์ได้อย่างน้อย 3 เรื่อง
3. วิเคราะห์มรดกไทยสมัยรัตนโกสินทร์ที่มีผลต่อการพัฒนาชาติไทย
4. อธิบายความหมายและความสำคัญของการอนุรักษ์มรดกไทย
5. ยกตัวอย่างการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์มรดกไทย

ตัวชี้วัด	รายละเอียดเนื้อหา	ระดับความยากง่าย			หมายเหตุ
		เนื้อหาง่าย (ศึกษา ด้วยตนเอง)	ปานกลาง นำมา พบกลุ่ม	ยากมาก (สอนเสริม)	
<u>มรดกไทยสมัยรัตนโกสินทร์</u> 1. อธิบายความหมายและความสำคัญของมรดกไทย 2. ยกตัวอย่างมรดกไทยสมัยรัตนโกสินทร์ได้อย่างน้อย 3 เรื่อง 3. วิเคราะห์มรดกไทยสมัยรัตนโกสินทร์ที่มีผลต่อการพัฒนาชาติไทย 4. อธิบายความหมายและความสำคัญของการอนุรักษ์มรดกไทย 5. ยกตัวอย่างการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์มรดกไทย	<u>เรื่องที่ 1</u> ความหมายและความสำคัญของมรดกไทย <u>เรื่องที่ 2</u> มรดกไทยสมัยรัตนโกสินทร์ 2.1 ด้านสถาปัตยกรรม 2.2 ด้านประติมากรรม 2.3 ด้านจิตรกรรม 2.4 ด้านวรรณกรรม 2.5 ด้านดนตรี และนาฏศิลป์ 2.6 ด้านประเพณี 2.7 ด้านการแต่งกายและอาหาร 2.8 ตัวอย่างการมีส่วนร่วมการอนุรักษ์มรดกไทยสมัยรัตนโกสินทร์ <u>เรื่องที่ 3</u> มรดกไทยที่มีผลต่อการพัฒนาชาติไทย <u>เรื่องที่ 4</u> การอนุรักษ์มรดกไทย <u>เรื่องที่ 5</u> การมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์มรดกไทย	✓	✓		
		✓	✓		

หัวข้อ ๕. การเปลี่ยนแปลงของชาติไทยสมัยรัตนโกสินทร์
ตัวชี้วัด

1. วิเคราะห์เหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์ที่มีผลต่อการพัฒนาชาติไทย
2. อภิปรายและนำเสนอเหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์ที่มีผลต่อการพัฒนาชาติไทย

ตัวชี้วัด	รายละเอียดเนื้อหา	ระดับความยากง่าย			หมายเหตุ
		เนื้อหาง่าย (ศึกษา ด้วย ตนเอง)	ปานกลาง นำมา พบกลุ่ม	ยากมาก (สอนเสริม)	
<p><u>การเปลี่ยนแปลงของชาติไทยสมัยรัตนโกสินทร์</u></p> <p>1. วิเคราะห์เหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์ที่มีผลต่อการพัฒนาชาติไทย</p> <p>2. อภิปรายและนำเสนอเหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์ที่มีผลต่อการพัฒนาชาติไทย</p>	<p>เรื่องที่1. เหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์ที่มีผลต่อการพัฒนาชาติไทย</p> <p>1.1 การสถาปนาอาณาจักรรัตนโกสินทร์</p> <p>1.2 สนธิสัญญาเบาว์ริง</p> <p>1.3 การปฏิรูปการปกครองในสมัยรัชกาลที่ 5</p> <p>1.4 การเปลี่ยนแปลงการปกครอง 2475</p> <p>1.5 ความเป็นชาติไทยสมัยจอมพล ป. พิบูลสงคราม</p> <p>เรื่องที่2. ตัวอย่างการวิเคราะห์และอภิปรายเหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์ที่มีผลต่อการพัฒนาชาติไทย</p>		✓		
			✓		

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สาระความรู้พื้นฐาน รายวิชา ประวัติศาสตร์ชาติไทย รหัสวิชา สค ๓๒๐๓๔

ระดับมัธยมศึกษา ม.ปลาย จำนวน ๓ หน่วยกิต

หัวเรื่อง ความภูมิใจในความเป็นชาติไทย , การประยุกต์ใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	หัวเรื่อง/ตัวชี้วัด	เนื้อหาสาระการเรียนรู้	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
๑๓		<p>๑. ความภูมิใจในความเป็นชาติไทย</p> <p>๑. อธิบายความหมาย และความสำคัญของสถาบันหลักของชาติ</p> <p>๒. อธิบายความเป็นมาของชนชาติไทย</p> <p>๓. บอกพระปรีชาสามารถของพระมหากษัตริย์ไทยกับการรวมชาติ</p>	<p><u>ความภูมิใจในความเป็นชาติไทย</u></p> <p><u>เรื่องที่๒</u> บทสรุปสถาบันพระมหากษัตริย์เป็นศูนย์รวมใจของคนในชาติ</p> <p>พระมหากษัตริย์กับการรวมชาติ</p> <p><u>เรื่องที่๓</u> บุญคุณของพระมหากษัตริย์ไทยตั้งแต่สมัยสุโขทัย อยุธยา ธนบุรี และรัตนโกสินทร์</p> <p>๓.๑ สมัยสุโขทัย</p> <p>๓.๒ สมัยอยุธยา</p> <p>๓.๓ สมัยธนบุรี</p> <p>๓.๔ สมัยรัตนโกสินทร์</p>	<p><u>ขั้นที่ ๑ กำหนดสภาพปัญหา</u></p> <p>๑.๑ ครูและผู้เรียนร่วมกันสร้างความเข้าใจความภูมิใจในความเป็นชาติไทย การประยุกต์ใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์</p> <p>๑.๒ ครูและผู้เรียนร่วมกันกำหนดความต้องการในการเรียนรู้เรื่องความภูมิใจในความเป็นชาติไทย และนำเสนอในการพบกลุ่ม</p> <p><u>ขั้นที่ ๒ แสวงหาความรู้</u></p> <p>๒.๑ ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับใจความภูมิใจในความเป็นชาติไทย การประยุกต์ใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์</p> <p>๒.๒ ครูและผู้เรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยใช้คำถามปลายเปิดในการชวนคิด ชวนคุย เพื่อหาข้อสรุปเรื่องใจความภูมิใจในความเป็นชาติไทยได้อย่างเหมาะสม</p> <p>๒.๓ แบ่งกลุ่มผู้เรียนออกเป็นกลุ่มๆ ละไม่เกิน ๕ คน ในการจัดทำรายงานเรื่องความภูมิใจในความเป็นชาติไทย</p>	<p>- ใบความรู้เรื่องบทสรุปสถาบันพระมหากษัตริย์เป็นศูนย์รวมใจของคนในชาติพระมหากษัตริย์กับการรวมชาติ</p> <p>- บุญคุณของพระมหากษัตริย์ไทยตั้งแต่สมัยสุโขทัย อยุธยา ธนบุรี และรัตนโกสินทร์</p> <p>- ใบความรู้เรื่องวิธีการทางประวัติศาสตร์</p> <p>- ใบความรู้ตัวอย่างการนำวิธีการทางประวัติศาสตร์มาใช้ศึกษาประวัติศาสตร์ไทย</p>	<p>- ประเมินจากแฟ้มสะสมงาน</p> <p>- ใบงานแบบฟอร์มการบันทึก</p> <p>- ผลจากการบันทึกการทำรายงาน</p> <p>- พิจารณาจากรายงานของผู้เรียน</p> <p>- สังเกตผลจากการนำเสนอ</p>

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สาระความรู้พื้นฐาน รายวิชา ประวัติศาสตร์ชาติไทย รหัสวิชา สค ๓๒๐๓๔

ระดับมัธยมศึกษา ม.ปลาย จำนวน ๓ หน่วยกิต

หัวเรื่อง ความภูมิใจในความเป็นชาติไทย , การประยุกต์ใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	หัวเรื่อง/ตัวชี้วัด	เนื้อหาสาระการเรียนรู้	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
		<p>๔. อธิบายความสำคัญของสถาบันศาสนา</p> <p>๕. อธิบายความสำคัญของสถาบันพระมหากษัตริย์</p> <p>๖. อธิบายและยกตัวอย่างที่แสดงถึงความภาคภูมิใจในความเป็นไทย</p> <p>๗. บอกบุญคุณของพระมหากษัตริย์ไทยตั้งแต่สมัยสุโขทัย อยุธยา ธนบุรี และรัตนโกสินทร์</p>	<p><u>การประยุกต์ใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์</u></p> <p><u>เรื่องที่ ๒</u> วิธีการทางประวัติศาสตร์</p> <p>๒.๑ การกำหนดหัวเรื่องที่จะศึกษา/การตั้งประเด็นที่จะศึกษา</p> <p>๒.๒ การรวบรวมหลักฐาน/สืบค้นและรวบรวมข้อมูล</p> <p>๒.๓ การประเมินค่าของหลักฐาน/การวิเคราะห์และตีความข้อมูลทางประวัติศาสตร์</p> <p>๒.๔ การวิเคราะห์สังเคราะห์ และจัดหมวดหมู่ข้อมูล</p>	<p>และนำเสนอในการพบกลุ่ม</p> <p>๒.๔ แบ่งกลุ่มผู้เรียนกลุ่มละไม่เกิน ๕ คน ในการจัดทำรายงานเรื่องการประยุกต์ใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์จ แล้วรวบรวมไว้ในแฟ้มสะสมงาน</p> <p>๒.๕ ผู้เรียนภายในกลุ่มที่ทำรายงาน ร่วมกันวางแผนการทำรายงาน</p> <p>๒.๖ ผู้เรียนแต่ละกลุ่มลงมือทำรายงานโดยใช้การประยุกต์ใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์แล้วเขียนรายงานขั้นตอนการทำรายงาน</p> <p><u>ขั้นที่ ๓ การปฏิบัตินำไปใช้</u></p> <p>๓.๑ ผู้เรียนสรุป จัดทำรายงาน และรวบรวมไว้ในแฟ้มสะสมงาน</p> <p>๓.๒ ครูแก้ไขข้อบกพร่อง</p>		

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สาระความรู้พื้นฐาน รายวิชา ประวัติศาสตร์ชาติไทย รหัสวิชา สค ๓๒๐๓๔

ระดับมัธยมศึกษา ม.ปลาย จำนวน ๓ หน่วยกิต

หัวเรื่อง ความภูมิใจในความเป็นชาติไทย , การประยุกต์ใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	หัวเรื่อง/ตัวชี้วัด	เนื้อหาสาระการเรียนรู้	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
		<p>๒. การประยุกต์ใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์</p> <p>๑. อธิบายความหมาย ความสำคัญ และ ประโยชน์ของวิธีการทางประวัติศาสตร์</p> <p>๒. อธิบายวิธีการทางประวัติศาสตร์</p> <p>๓. ประยุกต์ใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ในการศึกษาเรื่องราวทางประวัติศาสตร์ที่สนใจ</p>	<p>๒.๕ การเรียบเรียงและนำเสนอข้อมูล</p> <p>เรื่องที่ ๓ ตัวอย่างการนำวิธีการทางประวัติศาสตร์มาใช้ศึกษาประวัติศาสตร์ไทย</p>	<p><u>ขั้นที่ ๔ การประเมินผลการเรียนรู้</u></p> <p>๔.๑ ผู้เรียนนำแฟ้มสะสมงานมาสรุปเป็นองค์ความรู้ไว้เป็นสารสนเทศ</p> <p>๔.๒ ครูและผู้เรียนร่วมกันสร้างเกณฑ์การประเมินคุณภาพการเรียนรู้</p> <p>๔.๓ ครูตัดสินผลการเรียนรู้ตามเกณฑ์ที่กำหนด</p> <p>หมายเหตุ : ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง (จำนวน 3 ชั่วโมง)</p>		

ใบความรู้

วิชาประวัติศาสตร์ชาติไทย รหัสวิชา สค ๓๒๐๓๔ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

เรื่อง ความภูมิใจในความเป็นชาติไทย

บทสรุปสถาบันพระมหากษัตริย์เป็นศูนย์รวมใจของคนในชาติ

สถาบันพระมหากษัตริย์มีความสำคัญและผูกพันกับสังคมไทย และคนไทยมาตลอดประวัติศาสตร์ของประเทศ ในฐานะที่เป็นปัจจัยแห่งความมั่นคงที่ทรงนำพาประเทศไทยให้อยู่รอดปลอดภัยตลอดมา เป็นศูนย์รวมความรัก ความสามัคคีของคนในชาติมาจนถึงปัจจุบัน โดยประเทศไทยมีสถาบันพระมหากษัตริย์เป็นสัญลักษณ์ของการดำรงอยู่ของชาติไทยมาต่อเนื่อง สังคมไทยให้ความสำคัญกับสถาบันพระมหากษัตริย์ ตั้งแต่สมัยสุโขทัย จนถึงสมัยรัตนโกสินทร์ เป็นสถาบันทางสังคม ที่เข้มแข็งยั่งยืนง ทำให้ประเทศไทยสามารถรักษาความเป็นไทย ภายใต้พระบรมโพธิสมภารมาจนถึงปัจจุบัน สถาบันพระมหากษัตริย์เป็นเสาหลักที่สำคัญของสังคมไทย ในทุก ๆ ด้าน เป็นสมบัติล้ำค่าที่ชาวไทยทุกคนจะต้องร่วมกันปกป้องให้สถาบันพระมหากษัตริย์คงอยู่ตลอดไป พระมหากษัตริย์ไทยทรงครองราชย์ป้องกันเมือง ทำนุบำรุงบ้านเมือง ทำนุบำรุงสุข ศาสนา และสังคมมาจนถึงทุกวันนี้ แม้ว่าประเทศไทยจะมีรูปแบบการปกครองระบอบประชาธิปไตย แต่สถาบันพระมหากษัตริย์กลับเป็นที่เคารพสักการะจากประชาชนมากเช่นเดิม ไม่มีเปลี่ยนแปลงจนถึงปัจจุบัน จนถึงสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมหาวชิราลงกรณ บดินทรเทพยวรางกูร รัชกาลที่ 10 ก็ยังคงมีความเป็นห่วงราษฎรในทุกเรื่อง โดยเฉพาะด้านการศึกษา ทรงมีพระราชกระแสรับสั่ง ในด้านการศึกษาโดยเน้นให้การศึกษา ต้องมุ่งสร้างพื้นฐานให้แก่ผู้เรียน การสร้างทัศนคติที่ถูกต้อง(อุปนิสัย) ที่มั่นคงเข้มแข็ง การสอนให้มีอาชีพ มีงานทำ รวมถึงการทำให้เยาวชนมีความสนใจ และเข้าใจในเรื่องของสถาบันพระมหากษัตริย์และประวัติศาสตร์ชาติไทยได้อย่างถูกต้องสถาบันพระมหากษัตริย์ในประเทศไทยเป็นศูนย์รวมใจชาวไทยที่สืบทอดมายาวนานหลายศตวรรษ เป็นวัฒนธรรมการปกครองที่มีความสำคัญ บ่งบอกถึงแนวคิด ความเชื่อและความหมายของสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่หลอมรวมจิตใจชาวไทยให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันและสร้างสรรค์ให้เกิดความผาสุกของสังคมโดยรวมได้ วัฒนธรรมการปกครองระบบกษัตริย์ของประเทศไทยจึงมีความผูกพันอย่างแนบแน่นต่อสังคมไทยมาแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน แนวคิดที่ว่าพระมหากษัตริย์ทรงเป็นผู้ปกครองที่มีคุณลักษณะพิเศษนั้นสืบเนื่องมาจากวัฒนธรรมความเชื่อทางศาสนา ซึ่งพัฒนาและผสมผสานมาจากแนวคิดหลักต่าง ๆ 3 ประการ คือ ประการแรก เป็นแนวคิดพราหมณ์ ฮินดูซึ่งถือว่าผู้ที่ดำรงตำแหน่งกษัตริย์คือองค์อวตารของพระผู้เป็นเจ้าของเจ้าในศาสนาพราหมณ์ฮินดูซึ่งมีหน้าที่หลักในการธำรงไว้ซึ่งความผาสุกของโลกมนุษย์ เป็นแนวคิดเบื้องต้นเมื่อชาวไทยรับคติความเชื่อพราหมณ์ฮินดูเข้ามา ประการที่สอง เป็นแนวคิดของพระพุทธศาสนา ซึ่งนอกจากความเชื่อเรื่องบุญกรรมที่ส่งผลให้เป็นผู้มีบารมีแล้ว ยังมีความเชื่อว่าองค์พระมหากษัตริย์ทรงมีสถานะเป็นพระพุทธเจ้าและเป็นเทพ แนวคิดเรื่องเทพทางพระพุทธศาสนานี้แตกต่างจากศาสนาพราหมณ์ฮินดูในคัมภีร์จักรวาลที่ป็นซึ่ง เขียนขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2063 อธิบายว่า “พระราชา พระเทวี พระกุมาร ชื่อว่าสมมติเทพ, เทพที่อยู่ ณ ภาคพื้นดินและที่สูงกว่านั้น ชื่อว่าอุปบัติเทพ, พระพุทธเจ้า พระปัจเจกพุทธเจ้าและพระชินาสพชื่อว่า “พระวิสุทธิเทพ” พระมหากษัตริย์ในสังคมไทยทรงมีลักษณะของเทพ 3 ประเภทนี้ คือ สมมติเทพ อุปบัติเทพ และวิสุทธิเทพอยู่ในองค์เดียว ทั้งนี้ได้รวมเอาเทพชั้นสูงในศาสนาพราหมณ์ฮินดูเข้าไว้ด้วย ดังที่สะท้อนให้เห็นจากแนวคิดเรื่องสมมติเทพหรือสมมติเทวดา และในบริบทแวดล้อมอื่น ๆ นอกจากนั้น พระมหากษัตริย์ไทยยังทรงเป็นมหาสมมติราชา ขัตติยะ และราชา ดังปรากฏคำอธิบายในหนังสือไตรภูมิพระร่วงของพระเจ้าลิไทซึ่งแต่งขึ้นในสมัยสุโขทัยว่า “อันเรียกชื่อมหาสมมติราชานั้นไซ้ เพราะว่าคนทั้งหลายยอมตั้งท่านเป็นใหญ่แลอันเรียกชื่อขัตติยะนั้นไซ้ เพราะว่าคนทั้งหลายให้แบ่งปันไร่นาเข้าน้ำแก่คนทั้งหลายแลอันเรียกชื่อว่าราชานั้น เพราะว่าท่านนั้นถูกเนื้อ ฟังใจคนทั้งหลายแล”

ส่วนในโลกที่ปสรรแต่งโดยพระสังฆราชเมธังกร ซึ่งเป็นครูของพระเจ้าลิไทยกล่าวว่า “นามราชา เพราะปกครองบุคคลอื่น ๆ โดยธรรม โดยเที่ยงธรรม” ประการที่สาม แนวคิดความสัมพันธ์ระหว่างบิดา - บุตร อันเป็นแนวคิดพื้นเมืองดั้งเดิมที่เน้นความสัมพันธ์ใกล้ชิดระหว่างผู้ปกครองกับผู้ใต้ปกครอง ซึ่งต่างไปจากสังคมที่มีวรรณะ นับได้ว่าเป็นความเข้มแข็งของวัฒนธรรมการปกครองในระบบกษัตริย์ของไทยที่สามารถดำรงสืบต่อมาได้จนปัจจุบัน แนวคิดทั้ง 3 ประการนี้แสดงคติความเชื่อเรื่องสถานะขององค์พระมหากษัตริย์ที่ผสมผสานกันพระมหากษัตริย์ไทยนับแต่อดีตมิได้ทรงดำรงพระองค์เป็นเฉพาะองค์อวตารแห่งพระผู้เป็นเจ้าของศาสนาพราหมณ์ฮินดูหรือเป็นผู้บำเพ็ญบุญบารมีเฉพาะพระองค์แต่ยังทรงปฏิบัติพระราชกรณียกิจ เช่นเดียวกับบิดาผู้ดูแลบุตรด้วย พระราชภาระหลักของพระมหากษัตริย์อันเป็นพื้นฐานตามคติพราหมณ์ฮินดูมี 4 ประการ คือ

- 1) พระราชทานความยุติธรรมอันเป็นระเบียบสากลของผู้ปกครองหรือผู้นำที่จะต้องสร้างหรือออกกฎหมายเพื่อให้เกิดความยุติธรรม
- 2) ทรงรักษาความยุติธรรมนั้น ๆ อย่างเคร่งครัด
- 3) ทรงรักษาพระศาสนาและประชาชน
- 4) ทรงสร้างความผาสุกแก่ประชาชน นอกจากนั้นพระมหากษัตริย์ยังทรงดำรงหลักราชธรรมในพระพุทธศาสนา ได้แก่ ทศพิธราชธรรม 10 ประการ สังคหวัตถุ 4 ประการ และจักรวรรดิวัตร 12 ประการ เมื่อประสานกับลักษณะวัฒนธรรมการปกครองแบบบิดา - บุตรแล้วจึงเป็นเหตุให้พระมหากษัตริย์ในประเทศไทยมีพระราชสถานะอันสูงส่งควรแก่การยกย่องสรรเสริญยิ่ง ในสมัยกรุงสุโขทัย ความสัมพันธ์ระหว่างพระมหากษัตริย์กับประชาชนมีความใกล้ชิดกันมากพระมหากษัตริย์ทรงดูแลทุกข์สุขของประชาชนดังบิดาดูแลบุตร ดังปรากฏบันทึกในศิลาจารึกหลักที่ 1 ของพ่อขุนรามคำแหงมหาราช ที่สำคัญมากก็คือวัฒนธรรมการปกครองในระบบกษัตริย์นั้นเป็นการปกครองโดยมีมนุษยธรรม จารึกสุโขทัยหลักที่ 38 วัดพระมหาธาตุ - วัดสระศรีพุทธศักราช 1940 ว่า พระมหากษัตริย์แห่งกรุงสุโขทัย “จักใคร่ขัดพระราชสีมานี้ตั้งมนุษยธรรม (อย่างพระยารามราช” คือ กษัตริย์ในกรุงสุโขทัยได้ปกครองประชาชนอย่างมีมนุษยธรรมเช่นเดียวกับพ่อขุนรามคำแหง กษัตริย์แห่งกรุงสุโขทัยเอาพระราชหฤทัยใส่ไพร่ฟ้าข้าแผ่นดินของพระองค์ดังปรากฏหลักมนุษยธรรมในไตรภูมิ พระร่วงว่า “รู้จักผิดแลชอบ แลรู้จักที่อันเป็นบาปแลบุญ แลรู้จักประโยชน์ในชั่วนี้ชั่วหน้า แลรู้จักกลัว แก่บาปแลละอายแก่บาป รู้จักว่ายากว่าง่าย แลรู้จักที่รักน้อง แลรู้เอ็นดูกรุณาต่อผู้เข็ญใจ แลรู้ยำเกรง พ่อแม่ ผู้เฒ่าผู้แก่ สมณพราหมณาจารย์อันอยู่ในสิกขาบทของพระพุทธเจ้าทุกเมื่อ แลรู้จักคุณแก้ว 3 ประการ” อันแสดงให้เห็นความผูกพันระหว่างกษัตริย์ในฐานะของบิดา - บุตร ในการสอนให้ทำความดี ให้รู้จักบาปบุญและหลักธรรมต่าง ๆ ในสมัยอยุธยา พระราชสถานะของพระมหากษัตริย์เปลี่ยนแปลงไปบ้าง เมื่อมีคติความคิดเกี่ยวกับสมมติเทวราชมาผสมผสาน พระมหากษัตริย์ทรงเป็นเสมือนเทพเจ้า ดังปรากฏพระนามของ พระมหากษัตริย์สมัยอยุธยา เช่น สมเด็จพระรามาธิบดี สมเด็จพระรามราชา สมเด็จพระอินทราชา สมเด็จพระเอกาทศรถ สมเด็จพระนารายณ์มหาราช เป็นต้น ซึ่งล้วนแต่เป็นทั้งพระนามของเทพเจ้าของพราหมณ์ฮินดูและเทพเจ้าในความเชื่อพื้นถิ่นทั้งสิ้น นอกจากนั้นพระราชกรณียกิจทั้งปวงของพระเจ้าแผ่นดินดังที่ปรากฏในพระราชพิธี 12 เดือน หรือที่ตราไว้ในกฎมณเฑียรบาลก็ดีล้วนเป็นไปเพื่อประโยชน์สุขของประชาชน อาจกล่าวได้ว่าวัฒนธรรมการปกครองในระบบกษัตริย์ของอยุธยานั้นยังคงสืบทอดมาจากแบบฉบับของกรุงสุโขทัยที่เน้นความสัมพันธ์ระหว่างบิดา - บุตร แม้บันทึกของชาวต่างชาติ เช่น ลาลูแบร์หรือแซร์แวสก็ยังคงระบุว่า การลงโทษขุนนางในราชสำนักนั้น “เสมอด้วยบิดากระทำแก่บุตร และมีได้ทรงลงอาญาอย่างตระลาการที่ใจเหี้ยมหรือเจ้าขุนมูลนายที่เอาแต่โทษจริตได้กระทำแก่ทาส” ต่อมาในสมัยกรุงธนบุรีและกรุงรัตนโกสินทร์วัฒนธรรมการปกครองใน

ระบบเดิมยังสืบทอด และดำรงไว้ได้เป็นอย่างดีในการสร้างความเป็นปึกแผ่นของบ้านเมืองและการสร้างขวัญกำลังใจให้เกิดขึ้นในหมู่ประชาชน ดังแนวพระราชดำริในพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราชว่า “ตั้งใจจะอุปถัมภ์กษัตริย์ ย่อยกวรพุทธศาสนา ป้องกันขอบขันตเสมา รักษาประชาชนแลมนตรี” หรือคติ “พระมหากษัตริย์ราช” ซึ่งรวมความเป็นพระราชามหากษัตริย์ก็ได้ปรากฏชัดเจนในประกาศพระราชพิธีบรมราชาภิเษกพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราชใน พ.ศ. 2328 ว่า “พรรณพฤษชาลธิ แลสิ่งของในแผ่นดินทั่วเขตพระนคร ซึ่งหาผู้หวงแหนมิได้นั้น ตามแต่สมณชีพราหมณาจารย์ราชบุรุษ พราราณาเถิด” แนวคิดดังกล่าวยังได้สืบทอดมาจนถึงรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ส่วนที่ได้ปรับเปลี่ยนเป็นสากลก็คือพระมหากษัตริย์ทรงสังเกตเห็นความเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก ทรงเรียนรู้ ศิลปวิทยาต่างๆ และทรงเข้าถึงประชาชนมากขึ้น อนึ่ง ตั้งแต่ในรัชกาลที่ 4 เริ่มมีแนวคิดในการเปลี่ยนแปลงและยอมรับฐานะแห่ง “มหาชนนิกรสโมสรสมมติ” มากขึ้น และพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงเห็นว่าความสัมพันธ์ระหว่างประชาชนกับพระมหากษัตริย์เป็นสิ่งจำเป็น ดังเช่น ความตอนหนึ่งในประกาศเรื่องดาวหางปีระกาตรีศก ว่า “พระเจ้าแผ่นดินคนทั้งปวงยกย่องไว้เป็นที่พึ่ง ใครมีทุกข์ร้อนถ้อยความประการใดก็ยอมมาร้องให้ช่วยตั้งหนึ่งทวรกเมื่อมีเหตุแล้ว ก็มาร้องหาบิดามารดาเพราะฉะนั้นพระเจ้าแผ่นดินชื่อว่าคนทั้งปวงยกย่องให้เป็นบิดามารดาของตัว แล้วก็มีความกรุณาแก่คนทั้งปวง ตั้งหนึ่งบิดามารดากรุณาแก่บุตรจริง ๆ โดยสุจริต” นอกจากนี้การที่พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงพระผนวช ได้เสด็จจรดงค์ตามหัวเมืองต่าง ๆ ก็ยิ่งเป็นการสร้างความผูกพันระหว่างพระมหากษัตริย์กับประชาชนอีกด้วยเพราะได้ทรงรู้จักวิถีชีวิตของราษฎรอย่างแท้จริง ในรัชกาลต่อมาพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ก็ทรงได้รับการยอมรับจากขุนนางทั้งปวงอย่าง “อเนกนิกรสโมสรสมมติ” ที่ทั้งพระสงฆ์พระราชวงศ์ และขุนนางเห็นพ้องกันให้พระองค์เสด็จขึ้นครองราชย์ ตลอดเวลาที่ผ่านมานับแต่สมัยสุโขทัยแม้จะมีการเปลี่ยนแผ่นดินหรือมีการเปลี่ยนราชวงศ์แต่แนวคิดระบบการปกครองแบบกษัตริย์ที่เคยมีมานั้นหาได้เปลี่ยนไปด้วยไม่ ในระบอบประชาธิปไตยพระมหากษัตริย์ทรงใช้พระราชอำนาจผ่านกระบวนการ 3 องค์กร คือ อำนาจนิติบัญญัติ บริหาร และตุลาการเสมือนผู้แบ่งเบาพระราชภาระของพระองค์ แต่พระมหากษัตริย์ก็ยังมีพระมหากฤษฎา พระราชทานพระบรมราโชวาทสั่งสอน ชี้นำแนวทางการดำเนินชีวิตที่ถูกที่ควร มีศีลธรรมกำกับ ทั้งทรงปฏิบัติพระองค์เป็นแบบอย่าง ด้วยพระมหากฤษฎาธิคุณนี้คนไทยจึงยังคงมีความผูกพันกับองค์พระมหากษัตริย์มากเช่นเดิม คนไทยมีคำเอ่ยพระนามพระมหากษัตริย์อยู่หลายคำที่บ่งบอกความรู้สึก ยกย่องเทิดทูนและผูกพันต่อพระองค์เช่นคำว่าพระเจ้าแผ่นดิน พระเจ้าอยู่หัว เจ้าชีวิต ทั้ง 3 คำนี้มีนัยสำคัญดังนี้พระเจ้าแผ่นดิน ตามรูปศัพท์ หมายถึงผู้ปกครองที่เป็นเจ้าของแผ่นดิน คือ ผู้นำที่มีสิทธิ์ขาดในกิจการของแผ่นดิน และสามารถพระราชทานที่ดินให้แก่ผู้ใดผู้หนึ่งได้ในสังคมไทย พระเจ้าแผ่นดินทรงเป็นเจ้าของแผ่นดินผู้ทรงบำรุงรักษาแผ่นดินให้มีความอุดมสมบูรณ์ เพื่อให้ประชาชนสามารถใช้ที่ดินในพระราชอาณาเขตของพระองค์ให้เกิดประโยชน์ เช่น ทำการเพาะปลูกให้ได้ผลตลอดจนเอาพระราชหฤทัยใส่ในการบำรุงแผ่นดินให้มีความอุดมสมบูรณ์อยู่เป็นนิจ ดังที่ปรากฏเป็นโครงการพระราชดำริต่าง ๆ ในปัจจุบันนี้ และเป็นที่ประจักษ์ในสากลว่าพระเจ้าแผ่นดินไทยทรงงานหนักที่สุดในโลก และทรงรักประชาชนของพระองค์อย่างแท้จริง พระเจ้าอยู่หัวเป็นคำเรียกพระเจ้าแผ่นดินที่แสดงความเคารพเทิดทูนอย่างสูงสุดและเป็นยอดของมงคลทั้งปวง พระเจ้าอยู่หัวหรือพระพุทธเจ้าอยู่หัวหมายถึง การยอมรับพระราชสถานะของพระเจ้าแผ่นดินว่าทรงเป็นองค์พระพุทเจ้า ดังนั้น จึงทรงเป็นที่รวมของความเป็นมงคล สิ่งของต่าง ๆ ที่พระราชทานเครื่องราชอิสริยาภรณ์ พิธีกรรมต่าง ๆ ที่จัดขึ้นโดยพระบรมราชโองการ และการได้เข้าเฝ้าทูลละอองธุลีพระบาท หรือได้เห็นพระเจ้าอยู่หัว จึงล้วนแต่เป็นมงคลทั้งสิ้น เจ้าชีวิต เป็นคำเรียกพระเจ้าแผ่นดินที่แสดงพระราชอำนาจเหนือชีวิตคนทั้งปวงที่อยู่ในพระราชอาณาเขต คำคำนี้อาจหมายถึงพระเจ้าแผ่นดินที่ทรงสิทธิ์ในการปกป้องคุ้มครองชีวิตประชาชนให้พ้นภัย วิกฤติทั้งปวงหรือลงทัณฑ์

ผู้กระทำผิดต่อพระราชกำหนดกฎหมาย ตลอดจนทรงชุบชีวิตข้าแผ่นดิน ให้มีความสุขล่วงความทุกข์ ทั้งนี้ สุดแต่พระเมตตาพระกรุณาธิคุณอันเป็นล้นพ้นของพระองค์ แต่ในสังคมไทยปัจจุบันนี้ คำว่า เจ้าชีวิต หมายถึงพระเจ้าแผ่นดินผู้พระราชทานกำเนิดแนวคิดโครงการต่าง ๆ แก่ประชาชน โดยมีได้ทรงใช้พระราชอำนาจล่องไปเกินขอบเขตแห่งราชনীติธรรม แต่ทรงดำรงธรรมะ เป็นองค์ประกอบในการตัดสินวินิจฉัยเรื่องทั้งหลายทั้งปวงด้วย นอกจากนั้นยังปรากฏในคำที่ประชาชนเรียกแทนตนเองว่า ข้าพระพุทธเจ้า ซึ่งมีความหมายลึกซึ้งว่าพระมหากษัตริย์ หรือพระเจ้าแผ่นดิน หรือพระเจ้าอยู่หัว หรือเจ้าชีวิตนั้น เป็นเสมือนหนึ่งพระพุทธเจ้าผู้ทรงพระคุณอันประเสริฐ ประชาชนทุกคนต่างได้พึ่งพระบารมีอยู่เป็นนิมิตเหมือนอยู่ใต้พระบรมโพธิสมภารกล่าวได้ว่าวัฒนธรรมการปกครองของสังคมไทยแม้จะมีความเปลี่ยนแปลงผ่านยุคสมัยต่าง ๆ ก็ยังคงรักษาแนวคิดเดิมคือความสัมพันธ์อันใกล้ชิดเป็นหนึ่งเดียวกันระหว่างพระมหากษัตริย์กับประชาชน และศาสนาไว้ได้เป็นอย่างดี เพราะไม่ว่าเวลาจะผ่านไปนานเท่าใด “พระราชาก็ยังเป็นกำลังของคนทุกข์ยาก” ซึ่งได้ทรงสงเคราะห์โดยทั่วทุกชนชั้นวรรณะให้เกิดความผาสุกอยู่เป็นนิมิต ตรงตามหลักมนุษยธรรมในไตรภูมิพระร่วง ดังได้กล่าวมาแล้วข้างต้นอย่างไม่เสื่อมคลาย และทรงเป็นศูนย์รวมความจงรักภักดีของคนไทยตลอดไป (มูลนิธิสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี, 2554 : พระราชานิพนธ์คำนำ)

บุญคุณของพระมหากษัตริย์ไทยตั้งแต่สมัยสุโขทัย อยุธยา ธนบุรี และรัตนโกสินทร์

3.1 สมัยสุโขทัย

อาณาจักรสุโขทัย เป็นสมัยที่เจริญรุ่งเรืองสูงสุด ในรัชสมัยของพ่อขุนรามคำแหงมหาราชอำนาจของอาณาจักรสุโขทัยในช่วงรัชสมัยของพระองค์มั่นคงมาก ได้ทรงแผ่อำนาจเขตออกไปโดยรอบ วัฒนธรรมไทยได้เจริญขึ้นทุกสาขา ดังปรากฏในศิลาจารึกหลักที่ 1 ซึ่งเจริญทั้งด้านประวัติศาสตร์ การสงคราม ภูมิศาสตร์ กฎหมาย ประเพณี การปกครอง เศรษฐกิจ สังคม ปรัชญาพระพุทธศาสนา การประดิษฐ์อักษรไทย และอื่น ๆ

สมัยพ่อขุนรามคำแหงมหาราช

ด้านการเมืองการปกครอง

พระองค์ทรงใช้รูปแบบการปกครองแบบพ่อปกครองลูก คือ พระองค์ทรงดูแลเอาใจใส่ในทุกข์สุขของราษฎรเหมือนพระองค์เป็นพ่อ ส่วนราษฎรหรือไพร่ฟ้า คือ ลูก เมื่อราษฎรมีเรื่องเดือดร้อนก็ทรงให้สิ้นกระดังที่หน้าประตูวัง แล้วพระองค์ก็จะเสด็จออกมารับฟังเรื่องราวและทรงตัดสินปัญหาด้วยพระองค์เอง นอกจากนี้พระองค์ทรงทำสงครามขยายอาณาเขตออกไปอย่างกว้างขวางมากกว่าพระมหากษัตริย์พระองค์ใดในสมัยสุโขทัย

ด้านเศรษฐกิจ

พระองค์ทรงโปรดให้สร้างทำนบกักเก็บน้ำที่เรียกว่า ทำนบพระร่วง หรือ สรีดภงส์เพื่อใช้กักเก็บน้ำไว้ใช้ในฤดูแล้ง และพระองค์ทรงให้เสรีภาพแก่ประชาชนในการค้าขายได้อย่างมีอิสระเสรี ไม่มีการเก็บภาษีผ่านด่านจากราษฎร ที่เรียกว่า จังกอบ ทำให้การค้าขายขยายออกไปอย่างกว้างขวาง และทรงโปรดให้สร้างเตาเผาเครื่องสังคโลกเป็นจำนวนมาก เพื่อผลิตสินค้าออกไปขายยังดินแดนใกล้เคียง

ด้านศิลปวัฒนธรรม

พระองค์ทรงประดิษฐ์ตัวอักษรไทยที่เรียกว่า ลายสือไทย และได้มีการพัฒนามาเป็นลำดับจนถึงอักษรไทยในปัจจุบัน ทำให้คนไทยมีอักษรไทยใช้มาจนถึงปัจจุบัน โดยโปรดให้จารึกเรื่องราวเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสมัยสุโขทัยลงบนศิลา เมื่อ พ.ศ. 1826 เรียกว่า ศิลาจารึกหลักที่ 1

สมัยพระมหาธรรมราชาที่ 1 (พระยาสิทธิ)

ในสมัยพระมหาธรรมราชาที่ 1 (พระยาสิทธิ) ทรงรวบรวมราชอาณาจักรสุโขทัยเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน และขยายพระราชอำนาจออกไประหว่างแควจำปาสักกับแม่น้ำปิงจนจรดแม่น้ำน่านทางทิศเหนือมาไว้ในราชอาณาจักรสุโขทัย

ด้านศาสนา

ทรงมีบทบาทสำคัญในการทำนุบำรุงและเผยแผ่พระพุทธศาสนา คือ ได้ส่งพระสงฆ์ออกไปเผยแผ่พระพุทธศาสนาในที่ต่าง ๆ เช่น เมืองเชียงใหม่ พิษณุโลก อโยธยา และหลวงพระบางทรงโปรดเกล้าฯ ให้ซ่อมพระเจดีย์เมืองนครชุม (กำแพงเพชร) ทรงประดิษฐานรอยพระพุทธบาทที่เขาสุนทรภูฏ ซึ่งอยู่นอกเมืองสุโขทัยโปรดให้สร้างวัดป่ามะม่วง (สุโขทัย) ทรงโปรดให้หล่อพระพุทธรูปปางมารวิชัย มีขนาดเท่ากับองค์พระพุทธเจ้าถวายพระนามว่า **พระศรีศากยมุนี** ประดิษฐานที่พระวิหารวัดพระศรีรัตนมหาธาตุ สุโขทัย

ด้านภาษาและวรรณคดี

ทรงมีความเชี่ยวชาญในด้านภาษาและวรรณคดีเป็นพิเศษ ดังมีหลักฐานปรากฏในหนังสือไตรภูมิพระร่วง ว่าพระมหาธรรมราชาที่ 1 (พระยาสิทธิ) ทรงนิพนธ์ขึ้นเมื่อครั้งยังดำรงพระยศพระมหาอุปราช ครองเมืองศรีสัชชนาลัย หนังสือไตรภูมิพระร่วงเป็นวรรณคดีที่เกี่ยวข้องกับพระพุทธศาสนา

3.2 สมัยอโยธยา

สมเด็จพระรามาธิบดีที่ 1 (พระเจ้าอู่ทอง) ทรงเป็นปฐมกษัตริย์ของกรุงศรีอยุธยาทรงตั้งกรุงศรีอยุธยา ณ ชัยภูมิที่เอื้ออำนวยทั้งในด้านความปลอดภัยจากข้าศึกและความอยู่ดีกินดีของชาวอโยธยา พื้นที่เหมาะแก่การทำเกษตรกรรมบุญคุณของพระมหากษัตริย์สมัยอโยธยาที่มีต่อประเทศในสมัยอโยธยา ดังนี้

1. ทรงปฏิรูปการปกครอง โดยทรงรวมอำนาจการปกครองเข้าสู่ศูนย์กลาง คือ ราชธานีและแยกฝ่ายทหารกับฝ่ายพลเรือนออกจากกัน การแต่งตั้งตำแหน่งข้าราชการให้มีบรรดาศักดิ์ตามลำดับจากต่ำสุดไปสูงสุด คือ ทนาย พัน หมื่น ขุน หลวง พระ พระยา และเจ้าพระยา มีกำหนดศักดินาเพื่อเป็นค่าตอบแทนการรับราชการ ทรงตั้งกฎหมายระเบียบบาลขึ้นเป็นกฎหมายสำหรับการปกครอง
2. ทรงประกาศใช้กฎหมายลักษณะสำคัญ คือ กฎหมายศักดินา เป็นการกำหนดสิทธิหน้าที่มูลนายและไพร่
3. โปรดเกล้าฯ ให้ประชุมนักปราชญ์ราชบัณฑิตแต่งหนังสือมหาชาติคำหลวง นับว่าเป็นวรรณกรรมทางพระพุทธศาสนาเรื่องแรกของกรุงศรีอยุธยา และเป็นวรรณคดีที่ใช้เป็นแนวทางในการศึกษาภาษาและวรรณคดีของไทย พร้อมทั้งสร้างวัดจุฬามณี
4. ทรงรวมอาณาจักรสุโขทัยเป็นส่วนหนึ่งของอยุธยาโดยสมบูรณ์

สมเด็จพระนเรศวรมหาราช

ตลอดรัชสมัยของพระองค์ทรงกอบกู้กรุงศรีอยุธยาจากพม่า และได้ทำสงครามกับอริราชศัตรูทั้งพม่าและเขมรจนราชอาณาจักรไทยเป็นปึกแผ่นมั่นคง ขยายดินแดนได้อย่างกว้างขวางบุญคุณของพระองค์ที่มีต่อประเทศชาติในด้านต่าง ๆ ดังนี้

ด้านการเมืองการปกครอง

พระองค์โปรดให้ปรับปรุงการปกครองหัวเมืองใหญ่เป็นการรวมอำนาจเข้าสู่ศูนย์กลาง

ยกเลิกระบบเมืองพระยามหานคร ยกเลิกให้เจ้านายไปปกครองเมืองเหล่านี้ แล้วให้ขุนนางไปปกครองแทน จัดหัวเมืองตามความสำคัญและขนาดเป็น เอก โท ตรี จัตวา

ด้านการค้าขาย

ทรงส่งทูตไปประเทศจีน เพื่อรับรองฐานะกษัตริย์ของพระองค์และติดต่อค้าขายกับประเทศจีน ขยายการค้าไปประเทศสเปน

สมเด็จพระนารายณ์มหาราช

พระองค์ทรงเป็นพระมหากษัตริย์ที่ทรงพระปรีชาสามารถมาก ทำให้กรุงศรีอยุธยาในรัชสมัยของพระองค์ มีความเจริญรุ่งเรืองก้าวหน้าในทุกด้าน ทั้งในด้านเศรษฐกิจ การต่างประเทศการศึกษา ศิลปวัฒนธรรม และวรรณคดีที่สำคัญหลายเรื่องเกิดขึ้นในรัชสมัยของพระองค์ จนได้ชื่อว่าเป็นยุคทองของวรรณคดีในสมัยกรุงศรีอยุธยาในรัชสมัยของพระองค์ ได้มีชาวตะวันตกเดินทางเข้ามาติดต่อค้าขาย เผยแพร่ศาสนาตลอดจนเข้ารับราชการ ทำให้ชาวตะวันตกยอมรับนับถือกรุงศรีอยุธยาเป็นอย่างมากในด้านการค้าขาย ได้มีการติดต่อค้าขายกับต่างประเทศมากยิ่งขึ้นกว่าในรัชสมัยอื่น ๆ ทั้งฮอลันดา ฝรั่งเศส และอังกฤษ ทรงโปรดเกล้าฯ ให้ต่อเรือกำปั่นหลวง เพื่อทำการค้าขายกับต่างประเทศ จึงทำให้อยุธยาเป็นศูนย์กลางการค้ากับต่างประเทศ มีเศรษฐกิจรุ่งเรือง มีรายได้จากการจัดเก็บภาษีอากรเป็นจำนวนมาก

3.3 สมัยธนบุรี

สมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช พระองค์มีพระราชกรณียกิจที่สำคัญ คือ การรวบรวมกำลังไว้ต่อสู้กับพม่า สร้างความเป็นปึกแผ่นของพระราชอาณาจักรบุญคุณของพระองค์ที่มีต่อประเทศชาติในด้านต่าง ๆ

ด้านเศรษฐกิจ

เมื่อเศรษฐกิจของบ้านเมืองอยู่ในภาวะตกต่ำ ทรงแก้ไขปัญหานี้เฉพาะหน้าได้เป็นอย่างดี โดยสละพระราชทรัพย์ซื้อข้าวสารจากพ่อค้าต่างเมือง

ด้านวรรณกรรม

ทรงสนพระทัยด้านวรรณกรรม ทรงนิพนธ์บทละครเรื่องรามเกียรติ์ ทำนุบำรุงพระพุทธศาสนาให้รุ่งเรืองดังแต่ก่อนนอกจากนี้พระองค์ยังทรงเป็นนักรบและนักปกครองชั้นดีเยี่ยม มีคุณลักษณะผู้นำอยู่เต็มตัว ทั้งในยามคับขันและยามปกติ

3.4 สมัยรัตนโกสินทร์

พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช (รัชกาลที่ 1) โปรดให้ย้ายราชธานีจากกรุงธนบุรีไปยังที่แห่งใหม่ซึ่งอยู่คนละฝั่งของแม่น้ำเจ้าพระยา เมื่อ พ.ศ. 2325 ต่อมาได้พระราชทานนามว่า กรุงรัตนโกสินทร์ หรือกรุงเทพฯ ในปัจจุบันการสร้างพระบรมมหาราชวัง พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช พระองค์โปรดให้สร้างวัดขึ้นในพระบรมมหาราชวัง คือ วัดพระศรีรัตนศาสดาราม หรือวัดพระแก้ว แล้วอัญเชิญพระแก้วมรกตมาประดิษฐานในสมัยรัชกาลที่ 4 พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงเปลี่ยนนโยบายต่างประเทศ มาเป็นการค้ากับชาวตะวันตก เพื่อความอยู่รอดของชาติ เนื่องจากทรงตระหนักถึงภัยจากลัทธิจักรวรรดินิยม ซึ่งกำลังคุกคามประเทศต่าง ๆ อยู่ในขณะนั้นจุดเริ่มของการเปลี่ยนแปลงนโยบายต่างประเทศ คือ การทำสนธิสัญญาเบาว์ริง กับอังกฤษ ใน พ.ศ. 2398 โดยพระนางเจ้าวิกตอเรียได้แต่งตั้งให้เซอร์ จอห์น เบาว์ริง เป็นราชทูตเข้ามาเจรจา

สาระสำคัญของสนธิสัญญาเบาว์ริง มีดังนี้

1. อังกฤษขอตั้งสถานกงสุลในประเทศไทย
2. คนอังกฤษมีสิทธิเช่าที่ดินในประเทศไทยได้
3. คนอังกฤษสามารถสร้างโบสถ์ และสามารถเผยแพร่ศาสนาคริสต์ได้

4. เก็บภาษีขาเข้าได้ไม่เกินร้อยละ 3
5. พ่อค้าอังกฤษและพ่อค้าไทยมีสิทธิค้าขายกันได้โดยเสรี
6. สินค้าต้องห้าม ได้แก่ ข้าว ปลา เกลือ
7. ถ้าไทยทำสนธิสัญญากับประเทศอื่น ๆ ที่มีผลประโยชน์เหนือประเทศอังกฤษ จะต้องทำให้อังกฤษด้วย
8. สนธิสัญญานี้จะแก้ไขเปลี่ยนแปลงได้ จนกว่าจะใช้แล้ว 10 ปี และในการแก้ไข ต้องยินยอมด้วยกันทั้งสองฝ่ายและต้องบอกล่วงหน้า 1 ปีผลจากการทำสนธิสัญญาเบาว์ริงในสมัยรัชกาลที่ 4 ทำให้สภาพสังคมไทยเปลี่ยนแปลง ในด้านต่าง ๆ มีดังนี้

1. ด้านการปกครอง

รัชกาลที่ 4 ทรงแก้ไขเปลี่ยนแปลงประเพณี คือ เปิดโอกาสให้ราษฎรเข้าเฝ้าได้โดยสะดวกให้ราษฎรเข้าเฝ้าถวายฎีการ้องทุกข์ได้ในขณะที่ทรงเสด็จพระราชดำเนินรัชกาลที่ 5 ทรงเปลี่ยนแปลงสถานะของไพร่ให้เป็นพลเมืองปลดปล่อยทาสซึ่งนำไปสู่การเลิกทาส และปฏิรูปการศึกษาโดยการจัดตั้งโรงเรียนขึ้นในวัดสำหรับราษฎรรัชกาลที่ 6 ทรงประกาศใช้พระราชบัญญัติ โปรดให้ใช้พุทธศักราช (พ.ศ.) เป็นศักราชทางราชการแทนรัตนโกสินทร์ศก (ร.ศ.) เปลี่ยนแปลงการนับเวลาทางราชการให้สอดคล้องกับสากลนิยมโปรดให้กำหนดค่านำหน้าชื่อเด็กหญิง เด็กชาย นางสาว และ นาง เปลี่ยนแปลงธงประจำชาติจากธงรูปช้างเผือก มาเป็นธงไตรรงค์ตราภุมณเฑียรบาลว่าด้วยการสืบสันตติวงศ์ ตามแบบประเทศยุโรป

2. การปฏิรูปกฎหมายและการศาล

รัชกาลที่ 4 ทรงตรากฎหมายขึ้นหลายฉบับ เพื่อให้ทันสมัยและเหมาะสมกับสภาพบ้านเมือง เช่น กฎหมายเกี่ยวกับมรดก สินสมรส ฯลฯ รัชกาลที่ 5 การปฏิรูปกฎหมายและการศาลครั้งสำคัญ โดยมีกรมหลวงราชบุรีดิเรกฤทธิ์ (พระบิดาแห่งกฎหมาย) เป็นกำลังสำคัญ ผลการปฏิรูปกฎหมายและการศาล มีดังนี้

1. โรงเรียนสอนวิชากฎหมาย
2. ตรากฎหมายฉบับใหม่และทันสมัยที่สุด คือ กฎหมายลักษณะอาญา
3. จัดตั้งกระทรวงยุติธรรมขึ้น

รัชกาลที่ 6 โปรดให้ปฏิรูป กรมร่างกฎหมายเพิ่มเติม เป็นต้น

3. ด้านเศรษฐกิจ

ภายหลังการทำสนธิสัญญาเบาว์ริงแล้ว การค้าของไทยเจริญก้าวหน้าขึ้นมากทำให้มีการปรับปรุงด้านเศรษฐกิจ ดังนี้รัชกาลที่ 4 ทรงเปลี่ยนการใช้เงินพดด้วงมาเป็นเงินเหรียญ และชดเชย ตัดถนนเพิ่มขึ้นหลายสายรัชกาลที่ 5 โปรดเกล้าฯ ให้เปลี่ยนมาตรฐานเงินไทยมาใช้ระบบทศนิยมกำหนดให้ 1 บาท มี 100 สตางค์ สร้างเหรียญสตางค์ทำด้วยทองขาว และเหรียญทองแดง และได้โปรดเกล้าฯ ได้พิมพ์ธนบัตรขึ้นใช้ โดยตราพระราชบัญญัติธนบัตร ร.ศ. 121 (พ.ศ. 2445) และตั้งกรมธนบัตรขึ้นสังกัดกระทรวงพระคลังมหาสมบัติ นอกจากนี้ยังประกาศใช้พระราชบัญญัติมาตราทองคำ ร.ศ. 127 (พ.ศ. 2451) โดยใช้ทองคำเป็นมาตรฐานเงินตราแทนเงิน และได้ประกาศยกเลิกการใช้เงินพดด้วงเหรียญ เบี้ยทองแดงต่าง ๆ เบี้ยสตางค์ทองขาว โดยให้ใช้เหรียญบาท สลึง และเหรียญสตางค์อย่างใหม่แทน และชดเชย ตัดถนนเพิ่มขึ้นหลายสายรัชกาลที่ 6 โปรดตั้งคลังออมสินขึ้น (ปัจจุบัน คือ ธนาคารออมสิน)

4. ด้านการศึกษา

รัชกาลที่ 4 ตั้งโรงเรียนชายขึ้นที่ตำบลสำเหร่ และโรงเรียนกุลสตรีวังหลังรัชกาลที่ 5 ได้มีการปฏิรูปการศึกษาขึ้น คือ โรงเรียนนายทหารมหาดเล็ก โรงเรียนพระตำหนักสวนกุหลาบและโรงเรียนวัดมหรณพาราม (แห่งแรก) ได้โปรดให้จัดตั้งกระทรวงธรรมการขึ้นเพื่อรับผิดชอบในด้านการศึกษา และยังได้พระราชทานทุนเล่าเรียนหลวงอีกด้วย

รัชกาลที่ 6 มีดังนี้

1. ตราพระราชบัญญัติประถมศึกษาขึ้นใช้ในปี พ.ศ. 2464
2. ให้เรียกเก็บเงิน “ศึกษาพลี” จากราษฎรเพื่อบำรุงการศึกษาท้องถิ่น
3. ตั้งมหาวิทยาลัยขึ้นเป็นแห่งแรก คือ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5. ด้านศาสนา

รัชกาลที่ 4 ทรงประกาศใช้พระราชบัญญัติ ลักษณะการปกครองสงฆ์เป็นฉบับแรกโดยมีสมเด็จพระสังฆราชเป็นผู้ปกครองสูงสุด มีมหาเถรสมาคมให้คำปรึกษา และโปรดให้สร้างวัดขึ้นหลายแห่ง เช่น วัดโสมนัสวิหาร วัดราชประดิษฐ์ วัดปทุมวนารามรัชกาลที่ 5 ทรงมีพระราชกรณียกิจที่สำคัญ คือ โปรดให้จัดตั้งสถานศึกษาสำหรับพระสงฆ์ขึ้น 2 แห่ง ซึ่งต่อมาเป็นมหาวิทยาลัยของสงฆ์ หรือมหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนามีการศึกษาถึงระดับปริญญาเอก คือ

1. มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย อยู่ที่วัดมหาธาตุฯ เป็นสถานศึกษาของพระสงฆ์ฝ่ายมหานิกาย (ปัจจุบันคือ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย การให้บริการด้านการศึกษาเช่นเดียวกับ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย)
2. มหามกุฏราชวิทยาลัย อยู่ที่วัดบวรนิเวศวิหาร เป็นสถานศึกษาของพระสงฆ์ฝ่ายธรรมยุติกนิกาย (ปัจจุบันคือ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย การให้บริการด้านการศึกษาเช่นเดียวกับ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย)

6. ด้านขนบธรรมเนียมประเพณี

รัชกาลที่ 4 ทรงประกาศให้ข้าราชการสวมเสื้อเวลาเข้าเฝ้า ทรงให้เสริภาพประชาชน ในการนับถือศาสนา การประกอบอาชีพ โปรดให้สตรีได้ยกฐานะให้สูงขึ้นรัชกาลที่ 5 โปรดเกล้าฯ ให้ข้าราชการสวมเสื้อราชปะแตน และสวมหมวกอย่างยุโรป ให้ข้าราชการทหารแต่งเครื่องแบบตามแบบตะวันตก โปรดให้ผู้ชายในราชสำนัก ไว้ผมทรงมหาดไทย เปลี่ยนมาไว้ผมตัดยาวทั้งศีรษะแบบฝรั่ง โปรดให้ผู้หญิงเลิกไว้ผมปัก ให้ไว้ผมตัดยาวที่เรียกว่า “ทรงดอกกระพุ่ม”

7. ด้านศิลปกรรม

รัชกาลที่ 4 เริ่มมีการก่อสร้างแบบตะวันตก เช่น พระราชวังสราญรมย์ พระนครคีรีที่เพชรบุรี ด้านจิตรกรรม ได้แก่ ภาพเขียนฝาผนังในพระอุโบสถ และวิหารวัดบวรนิเวศวิหาร จิตรกรเอกในสมัยนี้ ได้แก่ ขรรค์วงษ์ ซึ่งเริ่มเขียนภาพแบบสามมิติ ตามแบบตะวันตก เป็นบุคคลแรกรัชกาลที่ 5 สถาปัตยกรรมได้รับอิทธิพลแบบตะวันตกมากขึ้น ประติมากรรม ได้แก่พระพุทธรูปชินราชจำลอง พระบรมรูปหล่อพระมหากษัตริย์ 4 รัชกาล พระราชนิพนธ์ที่สำคัญของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้แก่ พระราชพิธีสิบสองเดือน พระราชนิพนธ์ไกลบ้านรัชกาลที่ 6 มีการก่อสร้างตามแบบไทย ได้แก่ หอประชุมโรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัยการก่อสร้างแบบตะวันตก เช่น พระราชวังสนามจันทร์

ด้านจิตรกรรม ได้แก่ ภาพเขียนที่ฝาผนังวิหารทิศ ที่จังหวัดนครปฐม การก่อสร้างพระพุทธรูป เช่น พระแก้วมรกตน้อย

ด้านดนตรี และการแสดงละคร มีความรุ่งเรืองมาก มีการแสดงละครเพิ่มขึ้นหลายประเภท เช่น ละครร้องละครพูด

ด้านวรรณคดี ได้มีพระราชนิพนธ์หลายเรื่อง เช่น เวณีสวานิช ฯลฯ ได้มีการก่อตั้งวรรณคดีสโมสรขึ้นด้วย นอกจากนี้ยังมีการเปลี่ยนแปลงการปกครองครั้งสำคัญที่สุดของไทย คือการเปลี่ยนแปลงการปกครอง จากระบอบสมบูรณาญาสิทธิราชย์มาเป็นระบอบประชาธิปไตยโดยมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นพระประมุขในปี พ.ศ. 2475 ซึ่งตรงกับรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 7 ซึ่งถือว่าเป็นบุญคุณอันใหญ่หลวงที่พระมหากษัตริย์ได้ทำเพื่อประชาชนของพระองค์

ในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช (รัชกาลที่ 9)

พระองค์มีพระราชกรณียกิจด้านการพัฒนาที่สำคัญ คือ การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นสิ่งที่ทรงสนพระราชหฤทัยอย่างยิ่ง ทรงตระหนักว่าปัญหาเกษตรกรรมจากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เสื่อมโทรม ถูกทำลายจำนวนมาก ทรงคิดค้น ดัดแปลงปรับปรุง และแก้ไขด้วยการพัฒนาที่ดำเนินการได้ง่าย ไม่ยุ่งยากซับซ้อน สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงของความเป็นอยู่ และระบบนิเวศในแต่ละภูมิภาค พระราชกรณียกิจที่ทรงปฏิบัติมาตลอดรัชสมัยเป็นที่ยอมรับ ทรงสร้างรูปแบบที่เป็นตัวอย่างของการพัฒนาแบบยั่งยืน ผสมผสานความต้องการของราษฎรให้เข้ากับการประกอบอาชีพ โดยทรงนำพระราชดำริมาปฏิบัติจริง และสามารถพัฒนาให้เป็นทฤษฎีใหม่ ซึ่งเป็นระบบการจัดการที่ดินและแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรที่ยั่งยืนทำให้เกษตรกรสามารถดำเนินชีวิตได้อย่างมีความสุขตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช (รัชกาลที่ 9) ทรงปฏิบัติพระราชกรณียกิจเพื่อการพัฒนาประเทศ โดยทรงเน้นคนเป็นศูนย์กลางตลอดมา พระองค์เป็นต้นแบบการบริหารจัดการที่ดีในทุกพระราชภารกิจ ในฐานะพระมหากษัตริย์ภายใต้รัฐธรรมนูญทรงเกื้อหนุนการบริหารราชการทุกรัฐบาล แนวพระราชดำริจำนวนมากที่พระราชทานให้รัฐบาลนำไปปฏิบัติล้วนมีจุดมุ่งหมายให้ประชาชนชาวไทยมีความสุข ได้รับความบริการจากรัฐอย่างทั่วถึง เข้าถึงทรัพยากรของชาติอย่างเท่าเทียมกันแนวพระราชดำรินี้ด้านการเกษตรที่สำคัญ คือ **“ทฤษฎีใหม่”** เป็นการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ที่มีอยู่จำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุดพ.ศ. 2540 ประเทศไทยประสบปัญหาภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช (รัชกาลที่ 9) พระราชทานหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงทรงชี้แนะแนวทางการดำเนินชีวิตให้แก่ราษฎร เป็นผลให้เกิดการพัฒนาสังคมและทรัพยากรบุคคลอย่างมั่นคง ยั่งยืน และสงบสุข ซึ่งโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำรินี้ในรัชสมัยของพระองค์มีทั้งสิ้นมากกว่า 4,000 โครงการ อยู่ในความรับผิดชอบของสำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.) นอกจากนี้พระองค์ยังทรงมีพระปรีชาสามารถในศาสตร์สาขาต่าง ๆ ซึ่งส่งผลต่อการพัฒนาทั้งสิ้น ทั้งในด้านการประดิษฐ์ ได้แก่ การประดิษฐ์ **“กังหันชัยพัฒนา”** ซึ่งเป็นเครื่องกลเติมอากาศแบบทุ่นลอยด้านวรรณศิลป์ พระองค์ทรงเชี่ยวชาญในภาษาหลายภาษา ทรงพระราชนิพนธ์บทความ แปลหนังสือ เช่น นายอินทร์ผู้ปิดทองหลังพระ ตีโต พระมหาชนก และพระมหาชนกฉบับการ์ตูน เป็นต้น งานทางด้านดนตรี พระองค์ทรงพระปรีชาสามารถเป็นอย่างมากและรอบรู้ในเรื่องการดนตรีเป็นอย่างดี พระองค์ทรงดนตรีได้หลายชนิด เช่น แซกโซโฟน คลาริเน็ต ทรัมเป็ต กีตาร์ และเปียโน พระองค์ยังได้ประพันธ์เพลงที่มีความหมายและไพเราะหลายเพลงด้วยกัน เช่น เพลงพระราชนิพนธ์ แสงเทียน เป็นเพลงแรก นอกจากนี้ยังมีเพลงสายฝน ยามเย็น ไกลรุ่ง ลมหนาว ยิ้มสู้สายลม คำแล้ว ไกลกังวล ความฝันอันสูงสุด เราสู้ และเพลงพรปีใหม่ เป็นต้น

ในรัชสมัยสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมหาวชิราลงกรณ บดินทรเทพยวรางกูร (รัชกาลที่ 10)

พระราชกรณียกิจของพระองค์ที่สำคัญ เช่น พระองค์ทรงใส่พระราชหฤทัยในการส่งเสริมการศึกษาของเยาวชนไทย โดยทรงรับโรงเรียนหลายแห่งไว้ในพระราชูปถัมภ์ เนื่องจากทรงตระหนักว่า การศึกษาจะสามารถพัฒนาเยาวชน ซึ่งเป็นกำลังหลักในการพัฒนาประเทศชาติในอนาคต ทรงมีพระราชดำริด้านการส่งเสริมการศึกษา ได้แก่ “โครงการทุนการศึกษาสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมหาวชิราลงกรณ บดินทรเทพยวรางกูร” เพื่อสนับสนุนและส่งเสริมการศึกษาแก่เด็กและเยาวชนนอกจากนี้ พระองค์ยังทรงห่วงใยและทรงคำนึงถึงความอยู่ดีมีสุขของประชาชนเป็นสำคัญ และพระองค์มีพระราชปณิธานแน่วแน่ ที่จะทำให้ประเทศชาติมั่นคงและประชาชนมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ด้วยมีพระราชประสงค์ที่จะสืบสาน รักษา และต่อยอดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริและแนวพระราชดำริต่าง ๆ ในการบำบัดทุกข์และบำรุงสุขให้ประชาชนและพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้าทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้หน่วยราชการในพระองค์ ร่วมกับหน่วยราชการต่าง ๆ และประชาชนทุกหมู่เหล่าที่มีจิตอาสาบำเพ็ญสาธารณประโยชน์ในพื้นที่ต่าง ๆ เพื่อบรรเทาความเดือดร้อนและแก้ไขปัญหาให้แก่ประชาชน ไม่ว่าจะเป็นปัญหาน้ำท่วมในเขตชุมชน ปัญหาการจราจร และอื่น ๆ เพื่อสืบสานพระราชปณิธานพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช (รัชกาลที่ 9) ที่ทรงห่วงใยปัญหาน้ำท่วมและปัญหาการจราจรในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและจังหวัดต่าง ๆ ซึ่งพระองค์ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้จัดโครงการจิตอาสา “เราทำความดี ด้วยหัวใจ” ระหว่างวันที่ 28 กรกฎาคม - 3 สิงหาคม พ.ศ. 2560 ในพื้นที่กรุงเทพมหานครเพื่อเป็นแบบอย่างในการพัฒนาสภาพแวดล้อม และความเป็นอยู่ในชุมชนให้มีสภาพที่ดีขึ้น ดังนั้น โครงการจิตอาสา “เราทำความดี ด้วยหัวใจ” โครงการในพระราชดำริสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ได้ปลูกจิตสำนึกในการทำความดี ปลูกฝังให้คนทุกเพศทุกวัย ได้ตื่นตัวในการบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์แก่สังคมชุมชน และประเทศชาติ

แบบทดสอบก่อนเรียน

ให้ผู้เรียนทำเครื่องหมาย X หน้าข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. พระพุทธเจ้าทรงบรรลุปฐมฌานได้ตรัสรู้เป็นสัมมาสัมพุทธเจ้าด้วยพระองค์เอง ในขณะที่พระองค์มีพระชนม์มีกี่พรรษา

- ก. 35 พรรษา
- ข. 36 พรรษา
- ค. 37 พรรษา
- ง. 38 พรรษา

2. ประเทศใดที่ไม่ได้อยู่ในดินแดนที่เรียกว่า “สุวรรณภูมิ”

- ก. ศรีลังกา
- ข. กัมพูชา
- ค. จีน
- ง. มาเลเซีย

3. พระเมสสิยาห์ (Messiah) คำว่า “เมสสิยาห์” เป็นคำที่มาจากภาษาอะไร

- ก. บาลี
- ข. เขมร
- ค. กรีก
- ง. ฮีบรู

4. พระเจ้าได้ประทานบัญญัติให้แก่โมเสส เพื่อให้ชาวยิวนำไปยึดถือปฏิบัติจำนวนกี่ประการ

- ก. 6 ประการ
- ข. 8 ประการ
- ค. 10 ประการ
- ง. 12 ประการ

5. ข้อใดคือหนังสือที่สมเด็จพระเจ้าตากสิน ทรงพระราชนิพนธ์หนังสือทางพุทธศาสนาที่ว่าด้วยวิธีทำกรรมฐาน

- ก. ลักษณะบุญ
- ข. ตะวันส่องหล้า
- ค. พุทธธรรม
- ง. คีล 5

6. คำว่า “พระคริสต์” เป็นคำที่มาจากภาษาใด

- ก. ศรีลังกา
- ข. กรีก
- ค. ฮีบรู
- ง. บาลี

7. ขั้นตอนทางประวัติศาสตร์มีกี่ขั้นตอน อะไรบ้าง
- ก. 3 ขั้นตอน การกำหนดหัวเรื่อง การรวบรวมหลักฐาน การตีความหลักฐาน
- ข. 4 ขั้นตอน การกำหนดหัวเรื่อง การรวบรวมหลักฐาน การประเมินคุณค่าของหลักฐาน การเรียบเรียงหรือการนำเสนอ
- ค. 5 ขั้นตอน การกำหนดหัวเรื่อง การรวบรวมหลักฐาน การประเมินคุณค่าของหลักฐาน การวิเคราะห์ข้อมูล การเรียบเรียงหรือการนำเสนอ
- ง. 6 ขั้นตอน การกำหนดหัวเรื่อง การรวบรวมหลักฐาน การตีความหลักฐาน การวิเคราะห์ข้อมูล การเรียบเรียงหรือการนำเสนอ การประเมินคุณค่าของหลักฐาน
8. ขั้นตอนสุดท้ายของวิธีการทางประวัติศาสตร์คือข้อใด
- ก. การตีความหลักฐาน
- ข. การวิเคราะห์ข้อมูล
- ค. การประเมินคุณค่าของหลักฐาน
- ง. การเรียบเรียงหรือการนำเสนอขั้นตอน
9. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้อง
- ก. หลักฐานที่เป็นวัตถุ คือ หลักฐานที่มนุษย์แต่ละยุคแต่ละสมัยได้สร้างขึ้น
- ข. หลักฐานชั้นต้น คือ หลักฐานที่เกิดขึ้นในสมัยนั้นจริง ๆ โดยบันทึกเกี่ยวกับเหตุการณ์โดยตรง
- ค. หลักฐานที่เป็นลายลักษณ์อักษร คือ หลักฐานที่เป็นตัวหนังสือโดยมนุษย์ได้ทิ้งร่องรอยขีดเขียนเป็นตัวหนังสือประเภทต่าง ๆ
- ง. หลักฐานชั้นรอง คือ หลักฐานที่มีการบันทึกของผู้ที่เกี่ยวกับเหตุการณ์โดยตรงเป็นหลักฐานที่สำคัญ และน่าเชื่อถือมากที่สุด
10. ตำนานไทยแบ่งได้กี่ลักษณะ
- ก. 3 ลักษณะ
- ข. 4 ลักษณะ
- ค. 5 ลักษณะ
- ง. 6 ลักษณะ
11. ป้อมพระจุลจอมเกล้าสร้างขึ้นในปีพุทธศักราชใด
- ก. 2424
- ข. 2442
- ค. 2427
- ง. 2472
12. หลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่มีลักษณะเป็นบันทึกเรื่องราวเกี่ยวกับพระมหากษัตริย์และราชวงศ์เรียกว่าอะไร
- ก. จารึก
- ข. พงศาวดาร
- ค. เอกสารทางราชการ
- ง. บันทึกของชาวต่างชาติ

13. พระมหากษัตริย์พระองค์ใดทรงเชี่ยวชาญงานด้านวรรณกรรม และบทละคร ที่ทำให้ยุคนั้น
ถือว่าเป็นยุคทองของวรรณคดี

- ก. พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช
- ข. พระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย
- ค. พระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว
- ง. พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว

14. พระมหากษัตริย์พระองค์ใดที่ได้รับการยกย่องเป็น “พระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย”

- ก. พระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว
- ข. พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว
- ค. พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว
- ง. พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว

15. โรงพยาบาลแห่งแรก โปรดเกล้าฯ ให้ก่อตั้งขึ้นในรัชสมัยใด

- ก. รัชกาลที่ 2
- ข. รัชกาลที่ 3
- ค. รัชกาลที่ 4
- ง. รัชกาลที่ 5

16. “เราจะครองแผ่นดินโดยธรรม เพื่อประโยชน์สุขแห่งมหาชนชาวสยาม”

พระปฐมบรมราชโองการแก่ประชาชนชาวไทย เป็นของพระมหากษัตริย์ในข้อใด

- ก. พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว
- ข. พระบาทสมเด็จพระปรเมนทรมหาอานันทมหิดล พระอัฐมรามาธิบดินทร
- ค. พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช (รัชกาลที่ 9)
- ง. สมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมหาวชิราลงกรณ บดินทรเทพยวรางกูร

17. รัชสมัยใดที่มีการเปลี่ยนธงชาติไทยซึ่งมีรูปช้างเดิมให้เป็น “ธงไตรรงค์”

- ก. รัชกาลที่ 4
- ข. รัชกาลที่ 5
- ค. รัชกาลที่ 6
- ง. รัชกาลที่ 7

18. บุคคลในข้อใดได้รับการยกย่องเป็น บิดาทางโบราณคดีและประวัติศาสตร์ไทย

- ก. สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมพระยาดำรงราชานุภาพ
- ข. ศาสตราจารย์พระยาอนุมานราชธน ราชบัณฑิต
- ค. สมเด็จพระมหาสมณเจ้า กรมพระยาวชิรญาณวโรรส
- ง. สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมพระยาเทวะวงศ์วโรปการ

19. รัชกาลใดมิได้จัดเป็นยุคทองของการกวีและวรรณคดี

- ก. พระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย
- ข. พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว
- ค. พระเจ้าอยู่หัวบรมโกศ
- ง. พระนารายณ์มหาราช

20. วรรณกรรมสมัยรัตนโกสินทร์ที่ได้รับความนิยมมากคือประเภทใด
- บทละครรำ
 - บทละครเต้น
 - บทละครความเศร้าโศก
 - บทละครพูดและบทละครร้อง
21. สถาปัตยกรรมในสมัยรัตนโกสินทร์คือข้อใด
- เจดีย์ทรงดอกบัวตูม
 - วัดพุทธไสสวรรค
 - พระราชวังดุสิต
 - วัดราชบูรณะ
22. ข้อใดคือการอนุรักษ์มรดกไทยที่ดีที่สุด
- เรียนรู้ภูมิปัญญาจากคนรุ่นเก่า
 - ส่งเสริมการซื้อขายสินค้าที่เกิดจากภูมิปัญญาไทย
 - ยกย่องผู้อนุรักษ์วัฒนธรรมไทยและภูมิปัญญาไทย
 - ใช้พืชสมุนไพรเป็นส่วนประกอบหลักในการประกอบอาหาร
23. การแผ่ขยายอิทธิพลของชาวต่างชาติในยุครัตนโกสินทร์ ประเพณี และความเชื่อใด มีที่มาจากประเทศอินเดีย
- ประเพณีปอยส่างลอง
 - ประเพณีสงกรานต์
 - การนับถือเจ้า
 - ระบำรองเง็ง
24. งานด้านจิตรกรรมที่สร้างภาพให้เหมือนจริงได้นำวิทยากรมาจากชาติใด
- โปรตุเกส
 - ตะวันตก
 - สเปน
 - ยุโรป
25. การกำหนดลักษณะสำคัญในการสถาปนาอาณาจักรไทยมีปัจจัยในข้อใด
- ความเข้มแข็งของพระมหากษัตริย์และประชาชน
 - ความเจริญก้าวหน้าทางประเพณีและวัฒนธรรม
 - สภาพทางภูมิศาสตร์
 - ลักษณะทางเศรษฐกิจ การเงิน การคลัง
26. ในช่วงรัชกาลที่ 4 - 5 มีการปฏิรูปบ้านเมืองของไทยให้เป็นอารยแบบชาติตะวันตก เกิดจากสาเหตุใด
- สาเหตุจากลงนามในการทำสนธิสัญญาเบาว์ริง
 - สาเหตุจากชาวต่างชาติเข้ามาติดต่อค้าขายและต้องการแผ่ขยายอำนาจ
 - สาเหตุจากประเทศไทยต้องการพัฒนา ด้อยความเจริญ ไม่ทันสมัย
 - สาเหตุจากพระราชอำนาจของพระมหากษัตริย์ไม่มั่นคง

27. ความแตกต่างระหว่างสมาชิกสภาผู้แทนราษฎรในพระราชบัญญัติธรรมนูญการปกครองแผ่นดินสยามชั่วคราว พ.ศ. 2475 กับรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรสยาม พ.ศ. 2475

ข้อใดที่ถูกต้องที่สุด

- ก. ที่มาของสมาชิกสภาผู้แทนราษฎร
- ข. จำนวนสมาชิกสภาผู้แทนราษฎรในแต่ละประเภท
- ค. รูปแบบของการเลือกตั้ง
- ง. หัวหน้าฝ่ายนิติบัญญัติ และฝ่ายบริหาร

28. หลังการเปลี่ยนแปลงการปกครอง พ.ศ. 2475 ประเทศไทยจัดการปกครองคล้ายกับประเทศอังกฤษ คือสาเหตุในข้อใด

- ก. ระบบขุนนางของประเทศอังกฤษกับประเทศไทยมีลักษณะใกล้เคียงกัน
- ข. รัฐบาลประเทศอังกฤษมีเอกภาพและเสถียรภาพสูง
- ค. มีสถาบันพระมหากษัตริย์เช่นเดียวกัน

ง. กลุ่มผู้นำในการเปลี่ยนแปลงการปกครองสำเร็จการศึกษาจากประเทศอังกฤษ

29. ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 7 ทรงใช้นโยบายข้อใดในการแก้ปัญหาเศรษฐกิจตกต่ำ

- ก. การส่งเสริมให้ใช้สินค้าไทย
- ข. การปลดข้าราชการออก
- ค. การขอกู้เงินต่างประเทศ
- ง. การลดค่าเงินของไทย

30. ประเทศไทยขอให้แก้ไขสนธิสัญญาเบาว์ริงหลังจากเกิดสงครามโลกครั้งที่ 1 ในข้อใด

- ก. เขตแดน
- ข. คนในบังคับต่างชาติ
- ค. สิทธิสภาพนอกอาณาเขต
- ง. สินค้าต้องห้ามบางชนิด เช่น เกลือ และข้าว

บันทึกหลังการสอน

ครั้งที่ วันที่..... เดือน พ.ศ.....

กิจกรรมการเรียนรู้

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

สภาพปัญหาและอุปสรรค

.....
.....
.....

แนวทางการแก้ไขปัญหา

.....
.....

ข้อเสนอแนะ

.....
.....

ลงชื่อ.....ผู้บันทึก
(.....)
ตำแหน่ง.....

ข้อคิดเห็นของผู้อำนวยการสถานศึกษา

.....
.....

ลงชื่อ.....
(นางจิราภรณ์ อุทัยศรี)
ผู้อำนวยการ กศน.อำเภอคีรีรัฐนิคม
วันที่..... เดือน พ.ศ.....

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครั้งที่ ๑๔

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สาระความรู้พื้นฐาน รายวิชา ประวัติศาสตร์ชาติไทย รหัสวิชา สค ๓๒๐๓๔

ระดับมัธยมศึกษา ม.ปลาย จำนวน ๓ หน่วยกิต

หัวเรื่อง มรดกไทยสมัยรัตนโกสินทร์, การเปลี่ยนแปลงของชาติไทยสมัยรัตนโกสินทร์

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	หัวเรื่อง/ ตัวชี้วัด	เนื้อหาสาระการเรียนรู้	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งเรียนรู้	การวัดและ ประเมินผล
๑๔		<p>มรดกไทยสมัยรัตนโกสินทร์</p> <p>๑. อธิบายความหมายและความสำคัญของมรดกไทย</p> <p>๒. ยกตัวอย่างมรดกไทยสมัยรัตนโกสินทร์ได้อย่างน้อย 3 เรื่อง</p> <p>๓. วิเคราะห์มรดกไทยสมัยรัตนโกสินทร์ที่มีผลต่อการพัฒนาชาติไทย</p>	<p><u>เรื่องที่ ๒</u> มรดกไทยสมัยรัตนโกสินทร์</p> <p>๒.๑ ด้านสถาปัตยกรรม</p> <p>๒.๒ ด้านประติมากรรม</p> <p>๒.๓ ด้านจิตรกรรม</p> <p>๒.๔ ด้านวรรณกรรม</p> <p>๒.๕ ด้านดนตรี และนาฏศิลป์</p> <p>๒.๖ ด้านประเพณี</p> <p>๒.๗ ด้านการแต่งกายและอาหาร</p> <p>๒.๘ ตัวอย่างการมีส่วนร่วมการอนุรักษ์มรดกไทยสมัยรัตนโกสินทร์</p> <p><u>เรื่องที่ ๓</u> มรดกไทยที่มีผลต่อการพัฒนาชาติไทย</p> <p><u>เรื่องที่ ๔</u> การอนุรักษ์มรดกไทย</p>	<p><u>ขั้นที่ ๑</u> กำหนดสภาพปัญหา</p> <p>๑. ครูทบทวนความรู้เรื่องมรดกไทยสมัยรัตนโกสินทร์และการเปลี่ยนแปลงของชาติไทยสมัยรัตนโกสินทร์</p> <p>๒. ครูและผู้เรียนร่วมกันสนทนาเรื่องมรดกไทยสมัยรัตนโกสินทร์และการเปลี่ยนแปลงของชาติไทยสมัยรัตนโกสินทร์ และพร้อมนำเสนอในการพบกลุ่ม</p> <p>๓. ครูและผู้เรียนร่วมกันสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องเรื่องมรดกไทยสมัยรัตนโกสินทร์และการเปลี่ยนแปลงของชาติไทยสมัยรัตนโกสินทร์</p> <p><u>ขั้นที่ ๒</u> แสวงหาความรู้</p> <p>๑. ครูแบ่งผู้เรียน ออกเป็น ๓ กลุ่ม โดยให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มศึกษาเรื่องดังต่อไปนี้</p> <p><u>กลุ่มที่ ๑</u> มรดกไทยสมัยรัตนโกสินทร์</p> <p><u>กลุ่มที่ ๒</u> มรดกไทยที่มีผลต่อการพัฒนาชาติไทย</p> <p><u>กลุ่มที่ ๓</u> การอนุรักษ์มรดกไทย และพร้อมนำเสนอต่อกลุ่มใหญ่</p>	<p>๑. ใบความรู้มรดกไทยสมัยรัตนโกสินทร์</p> <p>๒. ใบความรู้เกี่ยวกับเรื่องมรดกไทยที่มีผลต่อการพัฒนาชาติไทย</p> <p>๓. ใบความรู้การอนุรักษ์มรดกไทย</p> <p>๔. ใบความรู้เหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์ที่มีผลต่อการพัฒนาชาติไทย</p>	<p>- การสังเกต</p> <p>- การทำงานเป็นทีม</p> <p>- การนำเสนอ</p> <p>ประเมินผลจากใบงานเรื่องมรดกไทยสมัยรัตนโกสินทร์</p> <p>- จากสมุดบันทึก</p> <p>- จากแฟ้มสะสมงาน</p> <p>- จากแบบทดสอบ</p> <p>- เกณฑ์การประเมิน</p> <p>- แบบทดสอบเรื่องมรดกไทยสมัยรัตนโกสินทร์</p>

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	หัวข้อเรื่อง/ตัวชี้วัด	เนื้อหาสาระการเรียนรู้	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
		<p>๔. อธิบายความหมาย ความสำคัญของการอนุรักษ์มรดกไทย</p> <p>๕. ยกตัวอย่างการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์มรดกไทย การเปลี่ยนแปลงของชาติไทยสมัยรัตนโกสินทร์</p> <p>๑. วิเคราะห์เหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์ที่มีผลต่อการพัฒนาชาติไทย</p> <p>๒. อภิปรายและนำเสนอเหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์ที่มีผลต่อการพัฒนาชาติไทย</p>	<p>เรื่องที่๑. เหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์ที่มีผลต่อการพัฒนาชาติไทย</p> <p>๑.๑ การสถาปนาอาณาจักรรัตนโกสินทร์</p> <p>๑.๒ สนธิสัญญาเบาว์ริง</p> <p>๑.๓ การปฏิรูปการปกครองในสมัยรัชกาลที่ ๕</p> <p>๑.๕ การเปลี่ยนแปลงการปกครอง ๒๕๔๗</p> <p>๑.๕ความเป็นชาติไทยสมัยจอมพล ป. พิบูลสงคราม</p> <p>เรื่องที่๒. ตัวอย่างการวิเคราะห์และอภิปรายเหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์ที่มีผลต่อการพัฒนาชาติไทย</p>	<p>-ครูและผู้เรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยใช้คำถามปลายเปิดในการชวนคิด ชวนคุยเพื่อสรุปเนื้อหาต่าง ๆ</p> <p>-ผู้เรียนนำผลการเรียนรู้ที่ได้มาทำใบงานเพื่อทดสอบความเข้าใจของผู้เรียน</p> <p>๒. ผู้เรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น ๒กลุ่ม กลุ่มละ ๗-๑๐ คน เพื่อศึกษาค้นคว้าข้อมูลในเรื่อง ดังนี้</p> <p><u>กลุ่ม ๑</u> เหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์ที่มีผลต่อการพัฒนาชาติไทย</p> <p><u>กลุ่ม ๒</u> ตัวอย่างการวิเคราะห์และอภิปรายเหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์ที่มีผลต่อการพัฒนาชาติไทย</p> <p>-ผู้เรียนสามารถนำผลการเรียนรู้มาทำใบงาน เพื่อเป็นการทดสอบความเข้าใจของผู้เรียน</p> <p><u>ขั้นที่ ๓ การปฏิบัตินำไปใช้</u></p> <p>๑.๑ ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้จดบันทึกลงสมุดบันทึกและนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและรวบรวมไว้ในแฟ้มสะสมงาน</p> <p><u>ขั้นที่ ๔ การประเมินผลการเรียนรู้</u></p> <p>๔.๑ ครูและผู้เรียนนำแฟ้มสะสมงานมาใช้เป็นสารสนเทศในการประเมินคุณภาพการเรียนรู้</p> <p>๔.๒ ครู ผู้เรียน และผู้เกี่ยวข้องร่วมกันสร้างเกณฑ์การประเมินคุณภาพการเรียนรู้</p> <p>๔.๓ ครูตัดสินผลการเรียนรู้ตามเกณฑ์ที่กำหนด</p>	<p>๕.ใบความรู้</p> <p>ตัวอย่างการวิเคราะห์และอภิปราย</p> <p>เหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์ที่มีผลต่อการพัฒนาชาติไทย</p>	

ใบความรู้
วิชาประวัติศาสตร์ชาติไทย รหัสวิชา สค ๓๒๐๓๔
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
เรื่อง มรดกไทยสมัยรัตนโกสินทร์

มรดกไทยสมัยรัตนโกสินทร์

ศิลปกรรมสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้น เป็นการสืบทอดและสร้างเลียนแบบสมัยกรุงศรีอยุธยาทั้งประติมากรรม สถาปัตยกรรม จิตรกรรม หัตถศิลป์ การฟื้นฟูงานศิลปะประเภทต่าง ๆ โดยเฉพาะในสมัยรัชกาลที่ 2 ถึงรัชกาลที่ 3 มีการนำศิลปะจีนเข้ามาผสมผสานในงานศิลปกรรม ตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ 4 เป็นต้นมา วัฒนธรรมตะวันตก ก็ได้เข้ามามีอิทธิพลต่อลักษณะของการสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์ของไทยด้วย ส่งผลให้งานศิลปะแบบดั้งเดิม เสื่อมความนิยมลงแต่ในปัจจุบันได้รับการรื้อฟื้นใหม่ในรูปของงานศิลปะอาชีพ ศิลปะประจำชาติ ตลอดจนงานภูมิปัญญาท้องถิ่นต่าง ๆ

1. ด้านสถาปัตยกรรม

สถาปัตยกรรมทางศาสนา ได้แก่

1.1 วัด

ในยุครัตนโกสินทร์ตอนต้นมีรูปแบบการดำเนินรอยตามแบบสถาปัตยกรรมสมัยกรุงศรีอยุธยา เช่น การสร้าง โบสถ์วิหารให้มีฐานโค้ง การสร้างหอไตรหรือหอพระไตรปิฎกกลางน้ำ เป็นต้น ต่อมาเมื่อมีการทำมาค้าขายกับ ต่างชาติมากขึ้น จึงได้รับอิทธิพล ที่เห็นได้ชัด คือ ในสมัยรัชกาลที่ 3 ที่ได้รับอิทธิพลจากจีนการเปลี่ยนแปลงวัด ที่เห็นได้ชัด เช่น การนำช่อฟ้า ใบระกา หางหงส์ ออกจากหลังคาโบสถ์ วิหาร แล้วเปลี่ยนมาเป็นก่ออิฐถือปูน โดยการใช้ลวดลายดินเผาเคลือบประดับหน้าแทนการใช้ไม้สลักแบบเดิม นิยมใช้เสาเป็นสี่เหลี่ยมทึบ ไม่มีเสา บัววัดที่มีการผสมผสานสถาปัตยกรรมตะวันตก เช่น วัดนิเวศธรรมประวัติราชวรวิหารในจังหวัด พระนครศรีอยุธยา ที่เป็นศิลปะแบบกอธิค

1.2 วัง



ภาพ : พระที่นั่งจักรีมหาปราสาทและพระที่นั่งอาภรณ์ภิโมกษ์ปราสาท เป็นสถาปัตยกรรมในรัตนโกสินทร์ ตอนต้น

พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช โปรดเกล้าฯ ให้สร้างพระราชวังตามแบบกรุงศรีอยุธยา 3 แห่ง คือ พระบรมมหาราชวัง พระราชวังบวรสถานมงคล พระราชวังบวรสถานพิมุข โดยทั้งตำแหน่งที่ตั้งนั้นยึด หลักยุทธศาสตร์เป็นสำคัญ ตามตำราพิชัยสงคราม คือ “มีแม่น้ำโอบล้อมภูเขาหรือหากไม่มีภูเขา มีแม่น้ำเพียง อย่างเดียวก็ได้ เรียกว่า นาคนาม” ที่อยู่อาศัยของพระมหากษัตริย์ พระบรมวงศานุวงศ์ และขุนนางไทยผู้สูง คักดิ์ในสมัยนั้น เรียกขานตามแต่บรรดาศักดิ์ ให้เห็นถึงบรรดาศักดิ์ที่ชัดเจน อาทิ พระตำหนัก พระที่นั่ง

พระวิมานหรือพระมหาปราสาท โดยเฉพาะพระวิมานและพระมหาปราสาท ใช้เฉพาะเรือนที่มีเจ้าของเป็นพระมหากษัตริย์เท่านั้น ส่วนที่ประทับของพระมหากษัตริย์หรือแม่จะเป็นพระมหากุปราชเรียกว่าพระราชวัง เว้นแต่พระราชวังประทับถาวรของพระมหากษัตริย์เท่านั้น ที่เรียกว่าพระบรมมหาราชวัง และวังหลายแห่งเป็นจุดเริ่มต้นของศิลปะไทยแขนงต่าง ๆ เช่น ช่างสิบหมู่ลักษณะของปราสาท พระราชวัง พระบรมมหาราชวังของพระมหากษัตริย์พระบรมวงศานุวงศ์และขุนนาง แบ่งได้เป็น 3 สมัย คือ สมัยต้น (รัชกาลที่ 1 - 3) เป็นยุคสืบทอดสถาปัตยกรรมแบบกรุงศรีอยุธยาตอนปลาย สมัยกลาง (รัชกาลที่ 4 - 6) ซึ่งประเทศไทยได้รับอิทธิพลสถาปัตยกรรมตะวันตก และสมัยหลัง (รัชกาลที่ 7 - ปัจจุบัน) เป็นยุคแห่งสถาปัตยกรรมร่วมสมัย

1.3 ที่พักอาศัย



ภาพ : ตึกแถว ย่านบางรัก

<https://th.wikipedia.org/wiki/สถาปัตยกรรมสมัย>

รัตนโกสินทร์#/media/File:Thanon_Chaoren_Krung_3.JPG/

ในสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้น หลังจากที่พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราชสถาปนากรุงเทพมหานครขึ้นเป็นเมืองหลวงแห่งกรุงรัตนโกสินทร์ พระองค์มีพระราชประสงค์ที่จะทำให้กรุงรัตนโกสินทร์เป็นเหมือนกรุงศรีอยุธยาแห่งที่สอง มีการสร้างสถาปัตยกรรมที่สำคัญเลียนแบบกรุงศรีอยุธยา ส่วนบ้านพักอาศัย เรือนไทยที่คงเหลือจากสงครามก็ถูกถอดและนำมาประกอบใหม่สมัยรัชกาลที่ 4 เริ่มมีการติดต่อกับชาติตะวันตกมากขึ้น มีการสร้างอาคารรูปแบบต่าง ๆ เพื่อรองรับกิจกรรมทางธุรกิจนอกเหนือจากที่อยู่อาศัย และวัดวาอารามในอดีต ได้แก่ โรงงาน โรงสี โรงเลื่อย ห้างร้านและที่พักอาศัยของชาวตะวันตก นอกจากนี้การสร้างอาคารของทางราชการ กระทรวงต่าง ๆ และพระราชวังที่มีรูปแบบตะวันตกผสมผสานกับสถาปัตยกรรมไทยในรูปแบบนีโอคลาสสิก เช่น พระที่นั่งจักรีมหาปราสาท พระที่นั่งอนันตสมาคม เป็นต้น



ภาพ : พระที่นั่งอนันตสมาคม ซึ่งมีการสร้างในรูปทรงแบบยุโรป

ที่มา : <https://mgronline.com/travel/detail/9590000026961>

สำหรับที่พักอาศัย ในการประยุกต์ยุคแรก ๆ เรือนไม้จะนำศิลปะตะวันตกมาประยุกต์เช่น เรือนปั้นหย่า ซึ่งดัดแปลงมาจากเรือนไม้ของยุโรป สร้างขึ้นในพระราชวังก่อนแพร์หลายสูบ้านเรือนประชาชน หลังคาเรือนปั้นหย่าที่มุงด้วยกระเบื้องทุกด้านของหลังคาจะชนกันแบบปิรามิด ไม่มีหน้าจั่วแบบสถาปัตยกรรมดั้งเดิม จากนั้นได้วิวัฒนาการเป็นเรือนมะนิลา ในบางส่วนอาจเป็นหลังคาปั้นหย่า แต่เปิดบางส่วนให้มีหน้าจั่ว หลังจากนั้นก็มีเรือนขนมปังขิง ซึ่งได้รับอิทธิพลจากเรือนขนมปังขิงสมัยโบราณของตะวันตก ซึ่งมีการตกแต่งอย่างหรูหรา มีคิริระบายอย่างแพรวพราวโดยทั้งเรือนขนมปังขิงและเรือนมะนิลา เป็นศิลปะฉลุลายที่เฟื่องฟูมากในสมัยรัชกาลที่ 5 - รัชกาลที่ 6 ในสมัยรัชกาลที่ 5 เริ่มมีการให้กรรมสิทธิ์ที่ดิน อีกทั้งเกิดย่านตลาดเป็นศูนย์กลางชุมชน ทำให้เกิดที่พักอาศัยและร้านค้าตามย่านหัวเมือง เรียกสถาปัตยกรรมเช่นนี้ว่า เรือนโรมมีลักษณะเป็นเรือนพื้นติดดิน ไม่ตั้งอยู่บนเสาสูง เช่น เรือนไทยในอดีต ตั้งอยู่ย่านชุมชนการค้าชาวจีนที่เข้ามาทำการค้าขาย โดยเปิดหน้าร้านสำหรับขายของ ส่วนด้านหลังไว้พักอาศัย สร้างเรียงรายกันเป็นแถว จึงกลายเป็นห้องแถวในเวลาต่อมา ถึงแม้ว่าเรือนไทยจะได้รับอิทธิพลตะวันตก แต่คนไทยก็ยังถือเรื่องคติการสร้างบ้านแบบไทย ๆ อยู่ เช่น การยกเสาเอกและการถือเรื่องทิศ ต่อมาสถาปนิกและนักตกแต่งซึ่งสำเร็จการศึกษาจากต่างประเทศได้กลับนำมาใช้ในการทำงาน ทำให้มีแนวโน้มนำเอารูปแบบสถาปัตยกรรมแบบอื่นมาด้วยในปัจจุบันสถาปัตยกรรมโดยเฉพาะในเมืองหลวงหรือตามเมืองใหญ่ ๆ แทบไม่หลงเหลือรูปแบบสถาปัตยกรรมไทยในอดีต

สถาปัตยกรรมในยุคหลังอุตสาหกรรม ได้เน้นการสร้างความงามจากโครงสร้าง วัสดุ การออกแบบโครงสร้างให้มีความสวยงามในตัว เช่น ใช้เหล็กใช้กระจกมากขึ้น ผนังใช้อิฐและปูนน้อยลง ใช้โครงสร้างเหล็กมากขึ้น ออกแบบรูปทรงให้เป็นกล่อง

มีผนังเป็นกระจกโค้ง เป็นต้น



ภาพ : วัดราชโอรสาราม

ที่มา : <http://www.painaidii.com/business/147899/photo/9/lang/th/#photo>



ภาพ : พระที่นั่งจักรีมหาปราสาท เป็นพระที่นั่งที่สร้างขึ้นในสมัยสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว โดยได้รับแนวความคิดมาจากสถาปัตยกรรมตะวันตก

ที่มา : <https://mareenatravel.files.wordpress.com/2014/11/175517-90-2393.jpg>

2. ด้านประติมากรรม

ประติมากรรมไทยสมัยรัตนโกสินทร์

เริ่มตั้งแต่สถาปนากรุงรัตนโกสินทร์เมื่อ พ.ศ. 2325 จนถึงปัจจุบัน นับเป็นยุคแห่งการเปลี่ยนแปลงทางศิลปวัฒนธรรม ที่เป็นไปอย่างรวดเร็วฉับพลันมากกว่ายุคสมัยในอดีตที่ผ่านมาเนื่องจากอิทธิพลของความเจริญทางเทคโนโลยี อารยธรรมตะวันตกที่หลั่งไหลเข้ามาในประเทศอย่างรวดเร็วและมากมาย การติดต่อกับนานาชาติ ประเทศทั่วโลก เป็นไปอย่างกว้างขวาง มีการสื่อสารที่ฉับพลัน มีส่วนอย่างมากต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมไทย และการสร้างงานประติมากรรมกล่าวโดยสรุป ประติมากรรมไทยสมัยรัตนโกสินทร์แบ่งออกได้เป็น 3 ระยะ คือ ประติมากรรมแบบดั้งเดิม ประติมากรรมระยะปรับตัว และประติมากรรมร่วมสมัย

ประติมากรรมแบบดั้งเดิม

ในสมัยรัชกาลที่ 1 ถึงรัชกาลที่ 3 การสร้างงานประติมากรรม ดำเนินรอยตามแบบประเพณีนิยมที่ทำกันมาแต่อดีตของไทย สมัยรัชกาลที่ 1 เป็นยุคที่เริ่มสถาปนากรุงรัตนโกสินทร์ เป็นช่วงเวลาแห่งการสร้างบ้านเมืองใหม่ จึงมีการสร้างพระพุทธรูปน้อยมาก พระประธานที่สร้างในสมัยนี้ที่สำคัญ คือ พระประธานที่พระอุโบสถ และพระวิหาร วัดมหาธาตุยุวราชรังสฤษฎิ์ราชวรมหาวิหาร ฝีมือพระยาเทวารังสรรค์เป็นพระพุทธรูปที่มีขนาดใหญ่ จนดูเกือบคับอาคาร มีฐานชุกชีเตี้ย เป็นผลในการแสดงอำนาจราชศักดิ์พระพุทธรูปส่วนใหญ่เคลื่อนย้ายมาจากสุโขทัย และจังหวัดทางภาคกลางที่องค์พระพุทธรูปเหล่านี้ถูกทอดทิ้งอยู่ตามโบราณสถานที่ยังหักพัง ต้องกรำแดด กรำฝน นำมาบูรณะใหม่กว่า 1,200 องค์และส่งไปเป็นพระประธานตามวัดต่าง ๆ ในกรุงเทพฯ ที่เหลือนำมาประดิษฐานไว้ ณ ระเบียงวัดพระเชตุพนวิมลมังคลารามราชวรมหาวิหาร พันกว่าองค์ ทั้งชั้นนอก และชั้นใน ประติมากรรมอื่น ๆ ที่สำคัญ คือ หัวนาค และเศียรนาคจำแลง และยักษ์ทวารสารีตบดทอง ประจำประตูทางเข้าพระมณฑป หอพระไตรปิฎก หลังปราสาทพระเทพบิดร วัดพระศรีรัตนศาสดารามฝีมือครูดำช่างปั้นเอกสมัยรัชกาลที่ 1



ภาพ : ยักษ์บนฐานปลายพลสิงห์ เหนือบันไดทางขึ้นพระมณฑป วัดพระศรีรัตนศาสดาราม

ที่มา : <http://kanchanapisek.or.th/kp6/pictures14/s14-110-2.jpg>

สมัยรัชกาลที่ 2 พระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย โปรดเกล้าฯ ให้บูรณะศิลปสถานและงานศิลปะอื่น ๆ โดยเฉพาะด้านประติมากรรมเป็นพิเศษ เช่น ทรงปั้นหุ่นพระยารักใหญ่ รักน้อย และรูปพระลักษณะ พระราม ซึ่งเป็นหุ่นหลวงที่สวยงามมาก ปัจจุบันอยู่ในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ทรงปั้นหุ่นพระพักตร์ พระพุทธประธาน 2 องค์ คือ พระพุทธจุฬารักษ์ พระประธานพระอุโบสถวัดราชสิทธารามราชวรวิหาร และพระพุทธธรรมิคราชโลกธาตุดิลก พระประธานพระอุโบสถวัดอรุณราชวรารามราชวรมหาวิหาร งานชิ้นที่สำคัญอีกชิ้นหนึ่ง คือ ทรงร่วมสลักบานประตูพระวิหารหลวงวัดสุทัศน์เทพวรารามราชวรมหาวิหาร รูปพรรณพฤกษาซ้อน 3 ชั้น มีภาพสัตว์ ประเททนก และกระต่ายประกอบ



ภาพ : พระยารักใหญ่ พระยารักน้อย

ที่มา : https://farm2.staticflickr.com/1532/23947628289_dcac7513a1_o.jpg

สมัยรัชกาลที่ 3 ในรัชกาลนี้มีการสร้างหล่อพระประธานขนาดใหญ่ ตามวัดที่สร้างใหม่เช่น **“พระพุทธตรีโลกเชษฐ”** พระประธานพระอุโบสถวัดสุทัศน์เทพวรารามราชวรมหาวิหาร และ**“พระพุทธเสฏฐมุนี”** พระประธานในศาลาการเปรียญวัดสุทัศน์เทพวรารามราชวรมหาวิหาร **“พระเสฏฐตมมุนี”** พระประธานพระอุโบสถวัดราชนัคดารามวรวิหาร และ **“พระพุทธมหาโลกาภินันตปฎิมา”** พระประธานพระอุโบสถวัดเฉลิมพระเกียรติวรวิหาร นอกจากนี้ยังทรงสร้างพระพุทธไสยาสน์ ยาว 90 ศอก ที่วัดพระเชตุพนวิมลมังคลารามราชวรมหาวิหาร และพระพุทธรูปยืนทรงเครื่องกษัตริยาธิราชเจ้า 2 องค์ เพื่อเป็นราชอนุสรณ์แต่พระอัยกา และพระราชบิดาของพระองค์ ซึ่งเป็นพระหล่อสัมฤทธิ์หุ้มทองคำ ประดับด้วยอัญมณีมีค่า ถวายพระนามว่า **“พระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลก”** และ **“พระพุทธเลิศหล้านภาลัย”** ประดิษฐานในพระอุโบสถวัดพระศรีรัตนศาสดาราม การสร้างพระพุทธรูปยืนทรงเครื่องปางห้ามญาติขนาดใหญ่นี้ นิยมสร้างไว้เป็นจำนวนมาก ถือเป็นพระราชนิยมของพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว



ภาพ : พระพุทธมหาโลกาภินันตปฏิมา พระประธานพระอุโบสถวัดเฉลิมพระเกียรติวรวิหาร
ที่มา : <http://mapio.net/pic/p-94874421/>

ประติมากรรมระยะปรับตัว

สมัยรัชกาลที่ 4 ถึงรัชกาลที่ 5 เป็นยุคสมัยของการปรับตัว เปิดประเทศ ยอมรับอิทธิพลตะวันตก ยอมรับความคิดใหม่มาเปลี่ยนแปลงสังคม ระเบียบประเพณี เพื่อประคองให้ประเทศรอดพ้นจากภัยสงคราม หรือจากลัทธิล่าอาณานิคมตะวันตก ซึ่งหลายประเทศในซีกโลกเอเชียยุคนั้นประสบอยู่ การสร้างงานศิลปกรรมทุกสาขารวมทั้งประติมากรรมก็ถูกกระแสการเมืองนี้ด้วยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว มีพระราชดำริปั้นรูปเหมือนแบบตะวันตกขึ้นเป็นครั้งแรกในประเทศไทย จึงโปรดเกล้าฯ ให้หลวงเทพรจนานา (พลับ) ซึ่งต่อมาเป็นพระยาจินดารังสรรค์ปั้นถวาย โดยปั้นจากพระองค์จริง และเลียนแบบรูปปั้นของพระองค์ ที่ฝรั่งปั้นจากรูปพระฉายที่ส่งมาถวายแต่ไม่เหมือน เมื่อทอดพระเนตรเห็นพระรูปที่หลวงเทพรจนานาปั้นขึ้นใหม่ก็ทรงโปรด ต่อมานำพระรูปองค์นี้ประดิษฐานไว้ ณ พระที่นั่งเวียงยันทวีเชียรปราสาทในพระนครคีรี จังหวัดเพชรบุรี ปัจจุบันมีการหล่อไว้หลายองค์ ประดิษฐานที่พระตำหนักเพชร วัดบวรนิเวศวิหาร กรุงเทพฯ และหอพระจอมวัดราชประดิษฐ์สถิตมหาสีมารามราชวรวิหาร กรุงเทพฯ จากพระรูปองค์นี้ นับเป็นการเปลี่ยนศักราชประติมากรรมไทย ที่เดิมปั้นรูปราชานุสรณ์ โดยใช้การสร้างพระพุทธรูป หรือเทวรูปแทน มาสู่การปั้นรูปราชานุสรณ์เหมือนรูปคนจริงขึ้น และจากจุดนี้เองส่งผลให้มีการปรับตัวทางประติมากรรมระยะปรับตัวไปสู่ประติมากรรมสมัยใหม่ การปั้นหล่อพระพุทธรูปในยุคนี้ ไม่ใหญ่โตเท่าสมัยรัชกาลที่ 3 มีพุทธลักษณะที่เป็นแบบฉบับของตนเอง มีลักษณะโดยส่วนรวมใกล้เคียงความเป็นมนุษย์ มีการปั้นจีวรเป็นริ้ว บนพระเศียร ไม่มีต่อมพระเมาลี พระพุทธรูปที่สำคัญเหล่านี้ คือ พระสัมพุทธพรรณีพระนิรันตราย และพระพุทธรูปสี่หังคปฏิมา พระประธาน ในพระอุโบสถวัดราชประดิษฐ์สถิตมหาสีมารามราชวรวิหาร ในรัชสมัยนี้ มีการสร้างพระพุทธรูปยืนปางห้ามญาติเช่นกัน แต่จีวรพระสมัยนี้เป็นริ้วใกล้เคียงธรรมชาติมากขึ้น ประติมากรรมที่สำคัญอีกชิ้นหนึ่ง คือ **“พระสยามเทวาธิราช”** เป็นเทวรูปขนาดเล็กหล่อด้วยทองคำทั้งองค์สูง 8 นิ้วฟุต ลักษณะงดงามมาก เป็นผีพระหัตถ์ของพระองค์เจ้าประดิษฐวรการ



ภาพ : พระสยามเทวาธิราช

ที่มา :

http://oknation.nationtv.tv/blog/home/blog_data/220/15220/images/2_Travel/001_Bangkok/2011/Museum/SakThong/038.JPG

สมัยรัชกาลที่ 5 ระยะต้นรัชกาล อายุกรุงรัตนโกสินทร์จะครบ 100 ปี พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงทำนุบำรุงศิลปะแบบดั้งเดิมอย่างมาก มีการปฏิสังขรณ์วัดวาอารามต่าง ๆ ปราสาทราชมนต์เทียร โดยเฉพาะวัดพระศรีรัตนศาสดาราม เกิดงานประติมากรรมตกแต่งที่สวยงาม ในศาสนสถานแห่งนี้มากที่สุด งานประติมากรรมส่วนใหญ่เป็นฝีมือพระหัตถ์พระองค์เจ้าประดิษฐวรการทั้งสิ้น เช่น รูปสัตว์หิมพานต์ 7 คู่ บนชานชาลาไฟที รอบปราสาทพระเทพบิดรรูปพระบรมราชานุสาวรีย์ประจำรัชกาลที่ 1, 2 และ 3 เป็นรูปบุษบกประดิษฐานพระราชลัญจกรบนพานแว่นฟ้า พร้อมช้างเผือกและฉัตร ทรงมุมด้านตะวันตกเฉียงเหนือของปราสาทพระเทพบิดรปั้นหล่อพระบรมรูป 3 รัชกาล คือ รัชกาลที่ 1 รัชกาลที่ 2 และรัชกาลที่ 3 รวมทั้งปั้นแก้ไขรัชกาลที่ 4 ที่พระยาจินดารังสรรค์ปั้นไว้ พระบรมรูปทั้ง 4 รัชกาล ปัจจุบันประดิษฐานอยู่ในปราสาทพระเทพบิดรเป็นรูปเหมือนที่แปลกไปจากภาพเหมือนโดยทั่วไป เพราะเป็นศิลปะระยะปรับตัว เป็นการผสมระหว่างความต้องการที่จะให้รูปปั้นเหมือนรัชกาลนั้น ๆ กับการสร้างรูปให้มีความงามแบบพระหรือเทวรูป ที่ต้องการความเกลี้ยงเกลากลมกลิ้งของรูปทรง เป็นคุณค่าความงาม รูปเหมือนจึงแสดงความเหมือนบุคคลออกมา พร้อมกับให้อารมณ์ความรู้สึกแบบไทยด้วยในสมัยรัชกาลที่ 5 มีการสร้างพระพุทธรูปขึ้นใหม่เหมือนกันที่สำคัญ คือ พระพุทธรุณมถรรโฆส พระประธานวัดนิเวศธรรมประวัติ บางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยาฝีมือพระหัตถ์พระองค์เจ้าประดิษฐวรการ นอกจากนี้ ยังมีการปั้นหล่อพระพุทธรูปขนาดใหญ่ซึ่งมีอยู่ครั้งเดียวในรัชกาลนี้ สร้างในระหว่าง พ.ศ. 2442 - 2444 ในคราวนั้นโกลาหลมาก เนื่องจากไม่มีการปั้นพระขนาดใหญ่มานาน แต่ก็สำเร็จลงด้วยดี พระพุทธรูปองค์นี้ คือ พระพุทธรุชินราชจำลองปั้นหล่อขึ้น เพื่อนำมาประดิษฐานเป็นพระประธานวัดเบญจมบพิตรดุสิตวนารามราชวรวิหารต้องลงไปปั้นหล่อที่พิษณุโลก ผู้ปั้นหล่อจำลอง คือ หลวงประสิทธิปฏิมา



ภาพ : พระพุทธรุณมถรรโฆส

ที่มา : <http://kanchanapisek.or.th/kp6/pictures14/s14-113-1.jpg>

ประติมากรรมร่วมสมัย

อยู่ในสมัยรัชกาลที่ 6 จนถึงรัชกาลปัจจุบัน เป็นศิลปะที่มีผลสืบเนื่องมาจากความเจริญแบบตะวันตก ที่หลั่งไหลเข้ามาในประเทศไทย ทำให้เกิดแนวความคิดใหม่ในการสร้างสรรค์ศิลปะเพื่อสาธารณประโยชน์ นอกเหนือจากการสร้างเพื่อศาสนาอย่างเดียว



ภาพ : “มนุษย์กับความปรารถนา” ประติมากรรมร่วมสมัยหรือสมัยใหม่ ปั้นด้วยปูนปลาสเตอร์เซ็มรต์น็ กอง สุข เป็นผู้ปั้น

ที่มา : <http://kanchanapisek.or.th/kp6/pictures14/s14-113-2.jpg>

สมัยรัชกาลที่ 6 ศิลปะตะวันตกเข้ามาสู่ชีวิตความเป็นอยู่ของคนไทย และกำลังฝังรากลึกกลงไปในสังคม และวัฒนธรรมไทย การตกแต่งวังเจ้านาย อาคารราชการ อาคารพาณิชย์สวนสาธารณะ และอาคารบ้านเรือนของคนสามัญ เริ่มตกแต่งงานจิตรกรรม และงานประติมากรรมภาพเหมือนมากขึ้น งานประติมากรรมไทยที่สร้างขึ้นเพื่อศาสนา เช่น การสร้างศาสนสถาน ปั้นพระพุทธรูปที่เคยกระทำกันมากก็ถึงจุดเสื่อมโทรมลง แม้จะมีการทำกันอยู่ก็เป็นระดับพื้นบ้าน ที่พยายามลอกเลียนสิ่งดีงามในยุคเก่า ๆ ที่ตนนิยม ขาดอารมณ์ความรู้สึกทางการสร้างสรรค์ และไม่มีรูปลักษณะที่เป็นแบบแผนเฉพาะยุคสมัยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงหันมาส่งเสริมศิลปะการช่างสมัยใหม่โดยตั้งโรงเรียนเพาะช่างขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2456 จัดสอน ศิลปะการช่างทั้งแบบตะวันตก และแบบไทยการสร้างงานศิลปะระดับชาติ ได้จ้างฝรั่งมาออกแบบ ตกแต่งพระบรมมหาราชวัง หรือพระที่นั่งทรงเห็นความจำเป็นที่ต้องใช้ช่างทำรูปปั้นต่าง ๆ เช่น เกรียตตรา และอนุสาวรีย์ ซึ่งช่างไทยยังไม่ชำนาญงานภาพเหมือนขนาดใหญ่ จึงส่งช่างปั้นมาจากประเทศอิตาลี ผู้ได้รับเลือก คือศาสตราจารย์ คอราโด เฟโรจี เข้ารับราชการเป็นประติมากร กรมศิลปากร กระทรวงวัง เมื่อวันที่ 14 มกราคม พ.ศ. 2466 ต่อมาโปรดเกล้าฯ ให้ศาสตราจารย์คอราโด เฟโรจี เข้าไปปั้นพระบรมรูปของพระองค์โดยใกล้ชิด เป็นพระบรมรูปเท่าพระองค์จริง ปัจจุบันประดิษฐานในปราสาทพระเทพบิดรนับเป็นงานภาพเหมือนที่สำคัญในรัชกาลนี้ ต่อมาศาสตราจารย์คอราโด เฟโรจี ได้โอนสัญชาติ และเปลี่ยนชื่อเป็นไทยว่า ศิลป พีระศรี ท่านผู้นี้ ต่อมามีความสำคัญต่อวงการศิลปกรรมไทยสมัยใหม่ทุกสาขาอย่างที่สุดรัชกาลที่ 7 - รัชกาลปัจจุบัน ระยะเวลาแรกศาสตราจารย์ศิลป พีระศรี เป็นช่างปั้นที่สำคัญแต่ผู้เดียวในยุคนั้น ได้ดำเนินการปั้นรูปอนุสาวรีย์พระปฐมบรมราชานุสรณ์เป็นภาพเหมือนขนาดใหญ่ 3 เท่าคนจริงเป็นครั้งแรกในเมืองไทย ส่งไปหล่อทองแดงที่ประเทศอิตาลีเสร็จทันมาติดตั้งที่เชิงสะพานพุทธยอดฟ้า เพื่อเปิดสะพาน และฉลองกรุงครบ 150 ปี เมื่อ พ.ศ. 2475

หลังจากการฉลองกรุงไม่กี่วันก็เกิดการเปลี่ยนแปลงการปกครองขึ้นในประเทศไทยโดยคณะทหารและพลเรือน อำนาจการปกครองและการบริหารประเทศ จึงไม่ตกอยู่กับพระมหากษัตริย์อีกต่อไป การสร้างงานศิลปกรรม ซึ่งแต่เดิมอยู่ในความดูแลของราชสำนัก ซึ่งมีพระมหากษัตริย์ทรงส่งเสริมก็สิ้นสุดลง วิธีการดำเนินชีวิต ความรู้สึกนึกคิดของประชาชนเปลี่ยนแปลงไป คณะรัฐบาลมุ่งพัฒนาประเทศทางด้านวัตถุมากกว่าการพัฒนา ด้านจิตใจโดยเฉพาะทางศิลปะ การสร้างงานศิลปกรรมยุคต่อมา ล้วนต้องต่อสู้ดิ้นรนอยู่ในวงแคบ ๆ แต่กระนั้นการต่อสู้ดิ้นรน เพื่อให้สังคมเห็นคุณค่าในงานศิลปะ ยังดำเนินต่อไป โดยมีศาสตราจารย์ศิลป์ พีระศรี เป็นผู้นำ เพื่อทำให้ผู้นำประเทศและคนทั่วไปเห็นคุณค่า ท่านต้องทำงานอย่างหนักกล่าวคือ นอกจากงานปั้น อนุสาวรีย์ที่สำคัญแล้ว ท่านยังได้วางแนวทางการศึกษาศิลปะ โดยหาทางจัดตั้งโรงเรียนประณีตศิลปกรรมขึ้น เมื่อ พ.ศ. 2477 ซึ่งต่อมาขยายตัวขึ้นเป็นมหาวิทยาลัยศิลปากรเมื่อ พ.ศ. 2486 จัดให้มีการเรียนการสอนทั้ง ด้านจิตรกรรม และประติมากรรมซึ่งการศึกษาและการสร้างงานประติมากรรม ต่อมาเปลี่ยนไปตามการพัฒนา วัฒนธรรมของสังคม ที่ต้องการพึ่งพาพลังงานใหม่ ๆ ภายใต้อิทธิพลทางวิทยาศาสตร์ เศรษฐกิจ การเมือง และอื่น ๆ ซึ่งเป็นการก้าวหน้าแห่งยุค โดยเฉพาะในรัชกาลปัจจุบัน การสื่อสาร และการคมนาคมเป็นไปอย่างรวดเร็ว ทั้งถึงเกือบทุกมุมโลก มีลัทธิทางศิลปะเกิดขึ้นมากมาย ทั้งในยุโรป และสหรัฐอเมริกา และได้แพร่หลายเข้ามามีบทบาทในประเทศไทยด้วย ประติมากรรมจึงเข้าสู่รูปแบบของศิลปะร่วมสมัยเป็นการ แสดงออกทางด้านการสร้างสรรค์ที่มีอิสระ ทั้งความคิด เนื้อหาสาระ และเทคนิคการสร้างงานสุดแต่ศิลปินจะ ใฝ่หา งานศิลปะที่แสดงออกมานั้น จึงเป็นสัญลักษณ์สำคัญที่สะท้อนถึงเอกลักษณ์ใหม่ของวัฒนธรรมไทยอีก รูปแบบหนึ่ง

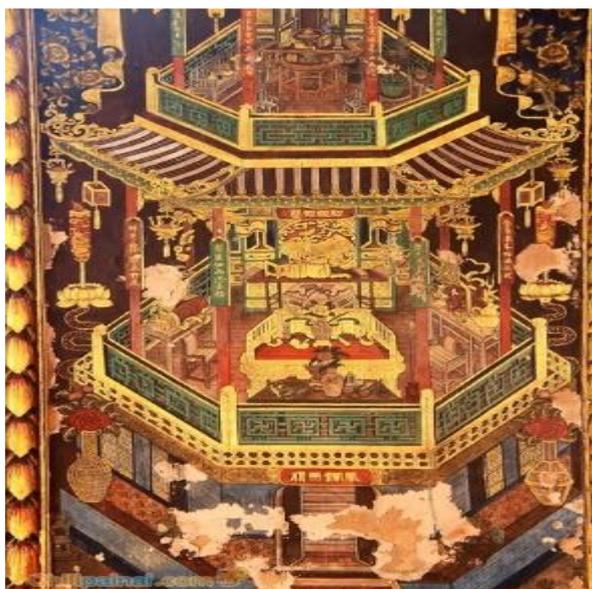
3. ด้านจิตรกรรม

งานจิตรกรรมในสมัยรัตนโกสินทร์มีทั้งศิลปะไทยประเพณี ศิลปะไทยประยุกต์และศิลปะแบบตะวันตก สมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้น สกุลช่างสมัยนี้พัฒนามาจากสกุลช่างธนบุรีและอยุธยาใช้สีหนักเป็นพื้นหลัง ส่วนใหญ่จะใช้สีโทนเย็น นิยมการปิดทองบนภาพมากขึ้น โดยเฉพาะสถานที่และบุคคลสำคัญ ตัวละครใช้สีแสดงฐานะทางสังคมลักษณะจิตรกรรมฝาผนังสมัยรัชกาลที่ 1 มีแบบแผนการวางภาพที่นิยมกัน คือลดทอนลดทอน นิยมทำด้วยไม้จำหลัก ลงรักปิดทอง ประดับด้วยกระจก เป็นลายดาวจกกล หรือลายดาวดอกใหญ่อยู่ตรงกลาง ฝาผนังด้านหน้าพระประธานนิยมเขียนภาพมารผจญ ด้านหลังพระประธานเป็นภาพไตรภูมิ ด้านข้างทั้ง 2 ด้าน ตอนบนเป็นภาพวิษายจร เทพชุมนุม ตอนล่างระหว่างช่องประตูหน้าต่าง เขียนภาพพุทธประวัติ หรือทศชาติ ชาดก บานประตูหน้าต่างเขียนภาพทวารบาล ผนังวงกบประตูหน้าต่างเป็นภาพทวารบาลหรือเขี้ยวกลาง หรือลายดอกไม้ร่วง บานประตูหน้าต่างด้านในมักเป็นรูปดอกไม้ร่วง ดอกไม้ประดิษฐ์หรือเครื่องแขวน



ภาพ : จิตรกรรมฝาผนังสมัยรัชกาลที่ 1

สมัยรัชกาลที่ 3 งานจิตรกรรมฝาผนังมีความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างเห็นได้ชัดสอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงในด้านสถาปัตยกรรม คือ อิทธิพลจากศิลปะจีน ลักษณะการใช้สีมีดเป็นสีพื้นมีการใช้คู่สีระหว่างสีเขียวกับสีแดงให้โดดเด่นและเป็นคู่สีหลักกับการระบายพื้นด้วยสีมีดเป็นเอกลักษณ์ เช่น จิตรกรรมเครื่องมงคลอย่างจีนหรือเครื่องตั้งในพระอุโบสถวัดราชโอรสารามราชวรวิหาร วัดนาคปรกกับลักษณะงานที่ยังสืบทอดแบบประเพณี เช่น วัดสุวรรณารามราชวรวิหารช่างเขียนจิตรกรรมฝาผนังต้องเขียนภาพอิงความสมจริงตามไปด้วยไม่ว่าจะเป็นความหลากหลายของผู้คน เชื้อชาติ และอาชีพที่เป็นความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจริงในสังคมขณะนั้นหรืออาคารบ้านเรือนทั้งแบบจีนและฝรั่งที่เริ่มมีการกำหนดแสงเงาและใช้ลักษณะการถ่ายทอดที่แสดงความสมจริงของส่วนประกอบในฉาก เช่น ต้นไม้ น้ำทะเล ผสมลงไป



ภาพ : จิตรกรรมประดับเพดานอิทธิพลศิลปะจีนวัดราชโอรสารามราชวรวิหาร

ที่มา : <https://www.chillpainai.com/scoop/620/>

รัชกาลที่ 4 เริ่มมีอิทธิพลของตะวันตกเข้ามาผ่านผลงานจิตรกรรม คือ ภาพเขียน เป็นภาพ 3 มิติ มีการใช้สีแสง - เงา และแสดงทัศนียภาพในระยะใกล้ - ไกล จิตรกรคนสำคัญ คือ ชิวอินโขง ซึ่งเป็นผู้วาดภาพปริศนาธรรมที่วัดบวรนิเวศราชวรวิหารและวัดบรมนิวาสราชวรวิหารต่อมาในสมัยรัชกาลที่ 5 มีการวาดภาพพระราชประวัติเขียนแบบจิตรกรรมประเพณีผสมกับทางตะวันตกและภาพเหมือนบุคคลไว้ที่ผนังพระที่นั่งทรงผนวช อยู่ที่วัดเบญจมบพิตรดุสิตวนารามราชวรวิหารรัชกาลที่ 5 โปรดเกล้าฯ ให้จิตรกรชาวยุโรปวาดพระบรมสาทิสลักษณ์พระมหากษัตริย์แห่งราชวงศ์จักรีทุกพระองค์ และพระบรมวงศานุวงศ์ที่สำคัญในรัชสมัยของพระองค์ ประดิษฐานที่พระที่นั่งจักรีมหาปราสาทและพระที่นั่งในพระราชวังต่าง ๆ ซึ่งการวาดภาพเหมือนและภาพทิวทัศน์เหล่านี้ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย ประกอบกับในรัชกาลต่อมา คือ รัชกาลที่ 6 มีการจัดตั้งโรงเรียนสอนศิลปะแบบใหม่ เช่น โรงเรียนเพาะช่าง โรงเรียนช่างศิลป์ ทำให้มีจิตรกรชาวไทยที่มีความสามารถทั้งการวาดภาพจิตรกรรมแบบไทยและสากลรัชกาลที่ 6 ยังนิยมการถ่ายภาพ ทำให้เกิดการบันทึกภาพบุคคล บ้านเมืองและเหตุการณ์ด้วยเทคโนโลยีแบบใหม่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ดังปรากฏจากพระบรมฉายาลักษณ์พระฉายาลักษณ์และภาพถ่ายต่าง ๆ จำนวนมาก เป็นหลักฐานประวัติศาสตร์ที่สำคัญรัชกาลที่ 9 - รัชกาลปัจจุบันในปัจจุบันภาพจิตรกรรมมิได้จำกัดจะมีอยู่แค่ในเฉพาะวัดกับวังเหมือนในอดีตที่ผ่านมา แต่ได้มีการนำไปประดับตกแต่งอาคารสถานที่เพื่อใช้ในการสื่อสารโฆษณาประชาสัมพันธ์อย่างแพร่หลายผ่านสื่อต่าง ๆ ภาพ

จิตรกรรมที่นำเสนอออกมา นอกจากจะเป็นภาพเกี่ยวกับศาสนาและเอกลักษณ์ไทยแล้ว ยังเสนอภาพที่มีแนวคิดสะท้อนสังคม หรือมีเรื่องราวที่ศิลปินมีความประทับใจ เช่น ธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม บุคคล สถานที่ จินตนาการภาพนามธรรม (Abstract) ตลอดจนเทคนิคในการสร้างสรรค์งานจิตรกรรมก็มีความหลากหลายกว่าเดิมและนำเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในการนำเสนอผลงานด้วย

4. ด้านวรรณกรรม

วรรณกรรมสมัยรัตนโกสินทร์นี้เป็นการฟื้นฟูวรรณคดีไทยและจารีตการเขียนบันทึกแบบเก่า คือ เป็นงานกวีนิพนธ์แบบร้อยกรองที่มีความสมบูรณ์ ต่อมาเริ่มเขียนแบบร้อยแก้ว เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของบ้านเมืองและอิทธิพลจากภายนอก เป็นผลให้เกิดงานด้านวรรณกรรมรูปแบบใหม่ขึ้นเป็นจำนวนมากในสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้น (รัชกาลที่ 1) มีการฟื้นฟูบทประพันธ์ชนิดร้อยแก้วซึ่งเป็นบทประพันธ์ไทยแท้และมักเขียนเรื่องราวของประเทศใกล้เคียงกับไทย พระราชนิพนธ์ที่ทรงประพันธ์ขึ้นมีจุดมุ่งหมายในการปลูกขวัญประชาชนมีความกล้าหาญ เช่น รามเกียรติ์ อนุรุธ แม้แต่เรื่อง สามก๊ก ราชอิริราช ของเจ้าพระยาพระคลัง (หน) ก็มีจุดมุ่งหมายไปในทางเดียวกันวรรณคดีที่มีชื่อเสียงในสมัยพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลก ได้แก่

1. พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลก ได้แก่ เพลงยาวรบพม่าที่ท่าดินแดงบทละครเรื่องอนุรุธ บทละครเรื่องรามเกียรติ์ กฎหมายตราสามดวง บทละครเรื่องดาหลังและอิเหนา
2. เจ้าพระยาพระคลัง (หน) ได้แก่ สามก๊ก ราชอิริราช บทมหาโหร เรื่องกาگی ลิลิต-ศรีวิชัยชาดก ลิลิตพยุหยาตราเพชรทอง ร่ายยาวมหาเวสสันดรชาดกกัณฑ์กุมารและกัณฑ์มัทรี
3. พระยาธรรมปรีชา (แก้ว) ได้แก่ ไตรภูมิโลกวินิฉัย พระไตรปิฎก
4. พระเทพโมลี (กลิ่น) ได้แก่ ร่ายยาวมหาเวสสันดรกัณฑ์มหาพน นิราศตลาดเกียบโคลงกระทู้เบ็ดเตล็ด
5. กรมพระราชวังหลัง ได้แก่ ไซอันสมัยรัชกาลที่ 2 นับเป็นยุควรรณกรรมที่รุ่งเรืองที่สุด ราชสำนักได้ฟื้นฟูวรรณคดีทั้งเก่าและใหม่ไว้เป็นมรดกสำคัญ ทรงนิพนธ์บทละครไว้หลายเรื่อง แต่ที่ได้รับความนิยมมากที่สุดคือ บทละครเรื่องอิเหนา กวีเอกสมัยนี้ คือ สุนทรภู่ ซึ่งมีผลงานหลายประเภทด้วยกัน มีทั้งบทละคร เสดภา นิราศ บทเห่ และกลอน เช่น เสดภาเรื่องขุนช้างขุนแผน นิราศภูเขาทอง กลอนสุภาพชิตสอนหญิง ฯลฯ นอกจากนี้ สุนทรภู่ยังได้นำกลอนเพลงยาวมาแต่งนิยาย คือ พระอภัยมณี ซึ่งเป็นผลงานชิ้นเอกนับเป็นเรื่องแรกของวรรณคดีไทยที่เป็นการผูกเรื่องเอง แทนที่จะแต่งเป็นส่วนใหม่จากต้นเรื่องที่เป็นนิทาน นิยายหรือพงศาวดาร สมัยรัชกาลที่ 3 - รัชกาลที่ 5 งานวรรณกรรมเริ่มกระจายไปสู่ประชาชน วรรณกรรมสมัยนี้สอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาบ้านเมืองให้ทันสมัย จึงเริ่มมีงานประพันธ์ด้านร้อยแก้ว อนึ่ง ได้มีการจัดตั้งหอสมุดแบบพระนคร “หอสมุดวชิรญาณ” รวบรวมรักษาเอกสารสำคัญของชาติ ผลงานสำคัญมีทั้งของรัชกาลที่ 4 รัชกาลที่ 5 สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอกรมพระยาดำรงราชานุภาพ ฯลฯ ครั้นเมื่อถึงสมัยรัชกาลที่ 6 นับเป็นยุคทองของงานวรรณกรรมแบบใหม่ เริ่มมีการเปลี่ยนแปลงเป็นแบบตะวันตกมากขึ้น จากการเขียนแนวร้อยกรองมาเป็นร้อยแก้ว ซึ่งมีรูปแบบเนื้อหา แนวคิด มีการจัดวางมาตรฐานของผลงาน โดยจัดตั้งวรรณคดีสโมสร วรรณกรรมในยุคนี้เป็นวรรณกรรมแปลและแปลงเป็นส่วนใหญ่ จนสามารถกล่าวได้ว่าวรรณคดีและวรรณกรรมปัจจุบันเริ่มต้นจากสมัยนี้ และยังเป็นยุคเริ่มของแนวการเขียนนวนิยาย และเรื่องสั้นอีกด้วย นอกจากนี้ ยังมีผลงานของพระเจ้าบรมวงศ์เธอกรมพระนราธิปประพันธ์พงศ์ นายชิต บุรทัต พระราชวรวงศ์เธอกรมหมื่นพิทยาลงกรณ์ (น.ม.ส.) เจ้าพระยาธรรมศักดิ์มนตรี เสถียรโกเศศและนาคะประทีปสมัยรัชกาลที่ 7 วรรณกรรมในยุคนี้จึงเริ่มเป็นของไทยมากขึ้น วรรณกรรมแปลและแปลงน้อยลง หนุ่มสาวหันมาสนใจงานเขียนมากขึ้น กล้าแสดงความคิดเห็นมากขึ้น งานเขียนมีทั้งวรรณกรรมสร้างสรรค์และผลงานทั่วไปเป็นร้อยแก้ว เนื้อหาหลากหลาย ทั้งด้านการเมืองอุดมการณ์ บทวิเคราะห์สถานการณ์ ตำราวิชาการ นิยายสะท้อนการ

เปลี่ยนแปลงในสังคม เรื่องแปลนิทานนานาชาติ วรรณกรรมสำหรับเด็ก ฯลฯ โดยเฉพาะสิบปีแรกหลังการเปลี่ยนแปลงการปกครองจะเน้นในเรื่องชาตินิยม วงการวรรณกรรมพยายามยกระดับคุณภาพงานเขียน พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช (รัชกาลที่ 9) ทรงพระราชนิพนธ์วรรณกรรม เรื่อง “พระมหาชนก” ด้วยความประณีต และทรงตั้งพระทัยเผยแพร่อย่างกว้างขวางให้เป็นเครื่องเตือนใจประชาชน เข้าถึงจิตใจผู้คนเพื่อเป็นเครื่องเตือนใจประชาชนผู้มีจิตศรัทธาให้เกิดความคิดในทางสร้างสรรค์ถึงความเพียร เพื่อที่จะฝ่าฟันทุกอุปสรรคให้ผ่านพ้นและก่อให้เกิดสัมมาทัศนคติในการดำเนินชีวิต ในทิศทางการพัฒนาประเทศในพระราชปรารภหรือคำนำของพระราชนิพนธ์ คือ ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าโปรดกระหม่อมให้พิมพ์ ในโอกาสเฉลิมฉลองกาญจนาภิเษกแห่งรัชกาล ให้เป็นเครื่องพิจารณาเพื่อประโยชน์ในการดำเนินชีวิตของ สาธุชนทั้งหลาย ดังนี้

1. ในยามวิกฤต ต้องคิดพึ่งตนเอง เทวดาจะช่วยผู้ที่ช่วยตัวเองเท่านั้น
2. ความเพียรอันบริสุทธิ์ หมายถึง ต้องพยายามอย่างถึงที่สุด เพื่อที่จะก้าวผ่านวิกฤต
สร้างเศรษฐกิจจริงด้วยงานหรือความเพียรอันบริสุทธิ์
3. สร้างเศรษฐกิจด้วยการอนุรักษ์และเพิ่มพูนทรัพยากร
4. โหมกวมและมหาวิทยาลัย หมายถึง มนุษย์จะสามารถปฏิรูปการเรียนรู้ของมนุษย์
ต้องหลุดพ้นจากอวิชชา เพื่อก้าวไปสู่การพัฒนาอย่างแท้จริง

5. ด้านดนตรีและนาฏศิลป์

ในสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้นยังคงรับแบบอย่างจากสมัยอยุธยา โดยรัชกาลที่ 1โปรดเกล้าฯ ให้มีการฝึกหัดโขนขึ้นทั้งในวังหลวงและวังหน้า และให้ประชุมครูละคร เพื่อจัดทำตำราทำรำขึ้นใหม่แทนตำราที่สูญหายไปเมื่อครั้งเสียกรุงศรีอยุธยา ต่อมาในสมัยรัชกาลที่ 2 งานฟื้นฟูนาฏศิลป์มีความรุ่งเรืองมาก พระองค์โปรดเกล้าฯ ให้ปรับปรุงแก้ไขบทละครและวิธีรำใหม่ให้ไพเราะและงดงาม นอกจากนี้ พระองค์ทรงมีพระปรีชาสามารถอย่างยิ่งในการดนตรี โดยเฉพาะซอสามสายครั้งถึงสมัยรัชกาลที่ 3 โปรดเกล้าฯ ให้ยกเลิกงานนาฏศิลป์และดุริยางคศิลป์ในพระบรมมหาราชวังเป็นผลให้ศิลปินต้องย้ายไปสังกัดกับขุนนางผู้มีฐานะที่รับอุปถัมภ์งานศิลปะแขนงดังกล่าว

1) ดนตรีไทย

การแสดงดนตรีไทยในสมัยรัตนโกสินทร์ ถือเป็นยุคสมัยของการก่อสร้างบ้านเมืองให้มั่นคงเป็นปึกแผ่น อีกทั้งยังมีการส่งเสริมและฟื้นฟูศิลปวัฒนธรรมของชาติในทุกแขนงให้เจริญรุ่งเรือง โดยเฉพาะดนตรีไทยในสมัยรัตนโกสินทร์ได้มีการเปลี่ยนแปลงไปตามลำดับช่วงเวลาในรัชกาลต่าง ๆ ดังนี้ สมัยรัชกาลที่ 1 ดนตรีไทยในสมัยนี้ยังคงยึดถือรูปแบบและลักษณะมาจากสมัยกรุงศรีอยุธยา แต่ได้มีการเปลี่ยนแปลงเครื่องดนตรีในวงปี่พาทย์และวงมโหรี โดยมีการเพิ่มกลองทัดอีก 1 ลูก เข้าไปในวงปี่พาทย์ ส่วนวงมโหรีก็ได้เพิ่มระนาดเข้าไปอีก 1 รางสมัยรัชกาลที่ 2 เป็นยุคสมัยที่การดนตรีไทยมีความเจริญรุ่งเรืองอย่างมากสืบเนื่องมาจากพระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัยทรงสนพระทัยในเรื่องดนตรีไทย อีกทั้งพระองค์ยังทรงพระปรีชาสามารถเป็นอย่างยิ่งในด้านดนตรีไทย นอกจากนี้ในสมัยรัชกาลที่ 2 วงปี่พาทย์ได้นำไปใช้บรรเลงประกอบการขับเสภาเป็นครั้งแรก รวมทั้งได้มีการนำเอา “เปิงมาง” เข้ามาไว้ในวงปี่พาทย์ เพื่อตีประกอบจังหวะในการบรรเลงดนตรีขับเสภาวงมโหรีก็ได้เพิ่ม “ฆ้องวง” เข้าเป็นเครื่องดนตรีภายในวงอีกชนิดหนึ่งด้วยสมัยรัชกาลที่ 3 วงปี่พาทย์ได้เปลี่ยนไปเป็น “วงปี่พาทย์เครื่องคู่” เพราะมีผู้คิดประดิษฐ์ระนาดเพิ่มเข้ามาในวงอีก 1 ราง ซึ่งมีขนาดใหญ่กว่าระนาดแบบเดิมและตีด้วยไม้ฉิ่งให้เสียงที่ต่ำกว่านั้น คือ “ระนาดทุ้ม” นอกจากนี้ยังสร้างฆ้องวงที่มีขนาดเล็กและให้เสียงสูงเรียกว่า “ฆ้องวงเล็ก” รวมทั้งการนำเอาปี่นอกเข้ามาผสมในวงปี่พาทย์ด้วยดังนั้น เครื่องดนตรีในวงปี่พาทย์เครื่องห้า ที่ประกอบไปด้วย ปี่ใน ฆ้องวง ตะโพน กลองทัด ระนาด และฉิ่ง จึงเปลี่ยนไปเป็นวงปี่พาทย์

เครื่องคู่ ซึ่งมีเครื่องดนตรีในวง ดังต่อไปนี้ ระนาดเอก ระนาดทุ้ม ฆ้องวงใหญ่ ฆ้องวงเล็ก ปี่ใน ปี่นอก ตะโพน กลองทัด ฉิ่ง ฉาบเล็ก ฉาบใหญ่ โหม่ง กลองสองหน้าสมัยรัชกาลที่ 4 “วงปี่พาทย์เครื่องใหญ่” ซึ่งเป็นแบบแผนของวงปี่พาทย์ที่ใช้มาจนปัจจุบัน สืบเนื่องจากรัชกาลที่ 4 ได้ทรงสร้าง “ระนาดทุ้มเหล็ก” และ “ระนาดเอกเหล็ก” เพิ่มเข้าไปในวงปี่พาทย์เครื่องคู่ จึงทำให้วงปี่พาทย์เครื่องคู่มีวิวัฒนาการไปเป็นวงปี่พาทย์เครื่องใหญ่ประกอบไปด้วย เครื่องดนตรีชนิดต่าง ๆ ดังนี้ คือ ปี่ใน ปี่นอก ระนาดเอก ระนาดทุ้ม ระนาดเอกเหล็ก ระนาดทุ้มเหล็ก ฆ้องวงใหญ่ ฆ้องวงเล็ก ตะโพน กลองทัด ฉิ่ง ฉาบเล็ก ฉาบใหญ่ โหม่งสมัยรัชกาลที่ 5 สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอเจ้าฟ้ากรมพระยานริศรานุวัดติวงศ์ ทรงคิดประดิษฐ์วงปี่พาทย์ขึ้นมาในอีกรูปแบบหนึ่ง เพื่อใช้บรรเลงประกอบการเล่นละครเรียกว่า “วงปี่พาทย์ดึกดำบรรพ์” พระองค์ทรงนำเอาฆ้องชัย หรือ “ฆ้องหุ่ย” จำนวน 7 ลูก เพิ่มเข้ามา นอกจากนี้พระองค์ยังทรงตัดเครื่องดนตรีที่มีเสียงแหลมเสียงสูงและเสียงที่ตั้งมาก ๆ ออกไป ส่วนระนาดก็ให้ตีด้วยไม้ نرم ดังนั้นวงปี่พาทย์ดึกดำบรรพ์จึงมีเฉพาะเครื่องดนตรีที่บรรเลงแล้วมีเสียงเบา ไพเราะนุ่มนวลแตกต่างไปจากวงปี่พาทย์อื่น ๆ โดยเครื่องดนตรีในวงปี่พาทย์ดึกดำบรรพ์ ประกอบด้วยระนาดเอก ระนาดทุ้ม ระนาดทุ้มเหล็ก ฆ้องวงใหญ่ ซอฮู้ ซลู่ฮู้ ซลู่เพียงออ ฉิ่ง ฆ้องชัย หรือ ฆ้องหุ่ยตะโพน กลองตะโพนสมัยรัชกาลที่ 6 พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงสนพระทัยดนตรีไทยเป็นอย่างยิ่ง อีกทั้งยังทรงทำนุบำรุงและรักษาการดนตรีไทยอย่างมุ่งมั่นจริงจัง โดยพระองค์ทรงให้ตั้งกรมมหรสพขึ้นมา ประกอบไปด้วยกรมบัญชาการ กรมโขนหลวง กรมพิณพาทย์หลวงกองเครื่องสายฝรั่งหลวงและกรมช่างมหาดเล็ก เพื่อสร้าง ซ่อมแซม และรักษาสิ่งที่เป็นศิลปะทั้งหมดยุคสมัยนั้นดนตรีไทยมีความเจริญรุ่งเรืองเป็นอย่างมากและถือได้ว่าเป็นยุคทองของดนตรีไทยอีกยุคหนึ่งเช่นกันสมัยรัชกาลที่ 7 พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงสนพระทัยดนตรีไทยเป็นอันมาก และพระองค์ทรงตั้งวงเครื่องสายส่วนพระองค์ที่สมบูรณ์ที่สุดวงหนึ่งขึ้นมา โดยพระองค์ทรงสี่ซอด้วง ส่วนสมเด็จพระนางเจ้ารำไพพรรณี พระบรมราชินี ทรงสี่ซออู้ นอกจากนี้ยังมีเจ้านายอีกหลายพระองค์ที่เป็นสมาชิกในวงเครื่องสายนี้ด้วยต่อมาในปี พ.ศ. 2475 ได้มีการเปลี่ยนแปลงการปกครองจากระบอบสมบูรณาญาสิทธิราชย์ไปเป็นการปกครองในระบอบประชาธิปไตย ดนตรีไทยได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงในครั้งนั้นดนตรีไทยค่อย ๆ เสื่อมถอยลงเป็นลำดับจนแทบสูญสิ้นไป แต่ภายหลังจากสงครามโลกครั้งที่ 2 สิ้นสุดลง การฟื้นฟูดนตรีไทยจึงได้เริ่มต้นขึ้นใหม่อีกครั้ง และมีการพัฒนาดนตรีไทยให้เจริญก้าวหน้าอย่างต่อเนื่องมาจนถึงยุคสมัยปัจจุบัน

2) โขน

การแสดงโขน เป็นการแสดงทำร่า เต้น มีดนตรีประกอบการแสดง มีบทบาทและเจรจาตัวละครประกอบด้วย ยักษ์ ลิง มนุษย์ เทวดา ผู้แสดงสวมหัวโขนจะไม่ร้อง และเจรจาเองแต่ปัจจุบันผู้แสดงเป็นมนุษย์เทวดาจะไม่สวมหัวโขน การแต่งกายแต่งแบบยืนเครื่องเหมือนละครในตามลักษณะตัวละคร ได้แก่ ตัวพระ ตัวนาง ยักษ์ ลิง และตัวประกอบ ศีรษะโขน ได้แก่ ศีรษะเทพเจ้าศีรษะมนุษย์ ศีรษะยักษ์ ศีรษะลิง และศีรษะสัตว์ต่าง ๆ โขนสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ แบ่งได้เป็น 3 ยุค คือ ยุคที่ 1 เป็นโขน ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช ถึงรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ยุคที่ 2 เป็นโขน ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ยุคที่ 3 เป็นโขน ในสมัยเปลี่ยนแปลงการปกครอง

โขนยุคที่ 1

เมื่อพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช ทรงสร้างกรุงรัตนโกสินทร์เป็นราชธานีและเสด็จขึ้นเถลิงถวัลยราชสมบัติแล้ว ทรงฟื้นฟูศิลปวัฒนธรรม สำหรับด้านการแสดงโขนทรงพระราชทานพระบรมราชานุญาตให้เจ้านาย และขุนนางผู้ใหญ่ หัดโขนได้ โดยไม่ทรงห้ามปรามเพราะฉะนั้นเจ้านายและข้าราชการชั้นผู้ใหญ่ จึงได้ฝึกหัดโขน เพื่อประดับเกียรติของตนการแสดงโขนจึงแพร่หลาย กว้างขวางขึ้น นอกจากนี้ ยังโปรดให้นักปราชญ์ราชบัณฑิตช่วยกันแต่งบทละครเรื่องรามเกียรติ์ สำหรับใช้เป็นบทแสดงโขนละคร โดยพระองค์ทรง

ตรวจตราแก้ไข ครั้นถึงสมัยรัชกาลที่ 2 ก็ทรงพระราชนิพนธ์บทละครเรื่องรามเกียรติ์ขึ้นอีกส่วนหนึ่ง ซึ่งมีเรื่องราวและคำกลอนกระชับขึ้นเหมาะในการใช้บทสำหรับแสดงโขนละครโขนในยุคต้นรัตนโกสินทร์ เจริญรุ่งเรือง เพราะเจ้านายหลายองค์ และขุนนางหลายท่านให้การสนับสนุน โดยให้มีการหัดโขนอยู่ในสำนักของตน เช่น โขนของกรมพระพิทักษ์เทเวศร์(ต้นสกุลกฤช) โขนของ กรมหมื่นเจษฎาบดินทร์ (พระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว) โขนของเจ้าพระยาบดินทรเดชา และโขนของเจ้าพระนคร (น้อย) เป็นต้น เมื่อเกิดมีโขนขึ้นหลายโรง หลายคณะแต่ละโรง แต่ละคณะ ก็คงจะประกวดประชันกัน เป็นเหตุให้ศิลปะการแสดงโขนในสมัยนั้นเจริญแพร่หลาย เป็นที่นิยมของประชาชนทั่วไป โขนของเจ้านายและขุนนางดังกล่าวนี้ เรียกว่า “โขนบรรดาศักดิ์” ปลายสมัยรัชกาลที่ 5 พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงดำรงพระราชอิสริยยศเป็นสมเด็จพระบรมโอรสาธิราชสยามมกุฎราชกุมาร ได้ทรงเอาพระทัยใส่ และทรงสนับสนุนการแสดงโขน โดยโปรดให้ฝึกหัดพวกมหาดเล็กแสดงโขนเรียกว่า “โขนสมัครเล่น” ผู้ที่ฝึกหัดโขนคณะนี้ล้วนเป็น โอรสเจ้านาย และลูกขุนนางมหาดเล็กในสมเด็จพระบรมโอรสาธิราช ทั้งสิ้นต่างเข้ามาฝึกหัดโขนด้วยความสมัครใจ พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงปรับปรุงบทโขน และทรงควบคุมฝึกซ้อมบางครั้งก็ทรงแสดงด้วยพระองค์เอง โขนสมัครเล่นโรงนี้ มีชื่อเสียงว่าแสดงได้ดีและเคยแสดงในงานสำคัญ ๆ สมัยปลายรัชกาลที่ 5 หลายครั้ง

โขนยุคที่ 2

เมื่อพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว เสด็จขึ้นครองราชย์สมบัติแล้วจึงโปรดให้ตั้งกรมมหรสพขึ้น และปรับปรุงกรม กอง ตลอดจนการบริหารงานต่าง ๆ เกี่ยวกับการมหรสพให้ดีขึ้น ทรงทำนุบำรุงส่งเสริม ศิลปะและฐานะของศิลปินให้เจริญก้าวหน้าถึงขีดสุดทรงพระราชทานบรรดาศักดิ์แก่ศิลปินโขนผู้มีฝีมือ แม้แต่เจ้าหน้าที่ผู้รักษาเครื่องโขนก็โปรดให้มีบรรดาศักดิ์ด้วย นอกจากนี้โปรดให้ตั้งโรงเรียนฝึกหัดศิลปะการแสดงโขนละคร ดนตรีปี่พาทย์ขึ้นในกรมมหรสพเรียกว่า โรงเรียนพรานหลวง โขนยุคที่ 2 ของกรุงรัตนโกสินทร์ นับเป็นยุคที่เจริญรุ่งเรืองถึงขีดสุดทั้งศิลปะและฐานะของศิลปิน

โขนยุคที่ 3

โขนยุคที่ 3 เป็นยุคเปลี่ยนแปลงการปกครองจากระบอบสมบูรณาญาสิทธิราช มาสู่ระบอบประชาธิปไตย เริ่มตั้งแต่เมื่อพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว เสด็จสวรรคต โขนก็ตกต่ำลงทันที รัชกาลที่ 7 โปรดให้ยุบกรมมหรสพ เพราะทรงเห็นว่า เป็นการสิ้นเปลืองพระราชทรัพย์จำนวนมาก มีการดูลงภาพข้าราชการออกจากราชการ รวมทั้งข้าราชการกรมมหรสพด้วย แต่ในเวลาต่อมา พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว ก็โปรดให้ข้าราชการกรมมหรสพที่มีความสามารถรวมกันแล้วตั้งเป็นกอง เรียกว่า กองมหรสพ สังกัดกระทรวงวัง มีการฝึกหัดโขนขึ้นอีกครั้งหนึ่งโขนหลวง กระทรวงวัง สามารถออกโรงแสดงต้อนรับแขกเมืองในงานสำคัญ ๆ หลายงาน

3) ละคร

ตั้งแต่การสถาปนากรุงรัตนโกสินทร์เป็นราชอาณาจักรไทย เมื่อ พ.ศ. 2325 จนถึงปัจจุบัน(พ.ศ. 2542) เป็นเวลา 217 ปี กวีไทยได้สร้างสรรค์วรรณคดีที่สมควรรักษาเป็นมรดกไทยไว้จำนวนมากซึ่งเป็นวรรณกรรมทั้งด้านร้อยแก้ว ได้แก่ สามก๊ก โคลนติดล้อ และ ด้านร้อยกรอง ได้แก่ บทละครเรื่องรามเกียรติ์ พระราชนิพนธ์ในรัชกาลที่ 1 บทละครเรื่องอิเหนา พระราชนิพนธ์ในรัชกาลที่ 2 บทเสภาเรื่องขุนช้างขุนแผน ลิลิตตะเลงพ่าย เป็นต้น

4) รำและระบำ

สมัยรัตนโกสินทร์ ระบำ และรำ มีความสำคัญต่อราชพิธีต่าง ๆ ในรูปแบบของพิธีกรรมโดยถือปฏิบัติเป็นกฎมณเฑียรบาลมาจนถึงสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้น (สมัยรัชกาลที่ 1 - รัชกาลที่ 4)

รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลก โปรดรวบรวมนตำราฟ้อนรำ และเขียนภาพท่ารำแม่บท บันทึกลงไว้เป็นหลักฐาน มีการพัฒนาโขนเป็นรูปแบบละครใน มีการปรับปรุงระบำสี่บท ซึ่งเป็นระบำมาตรฐาน ตั้งแต่สุโขทัย ในสมัยนี้ได้เกิดนาฏศิลป์ขึ้นมาหลายชุด เช่น ระบำ เมขลา — รามสูร ในราชนิพนธ์รามเกียรติ์

รัชสมัยสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย เป็นยุคของนาฏศิลป์ไทย เนื่องจาก

พระมหากษัตริย์ทรงโปรดละครรำ ทำร่างดงามตามประณีตแบบราชสำนัก มีการฝึกหัดทั้งโขนละครใน ละครนอก โดยได้ฝึกผู้หญิงให้แสดงละครนอกของหลวงและมีการปรับปรุงเครื่องแต่งกายยืนเครื่องแบบละครใน

รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว โปรดให้ยกเลิกละครหลวง ทำให้นาฏศิลป์ไทยเป็นที่นิยมแพร่หลายในหมู่ประชาชน และเกิดการแสดงของเอกชนขึ้นหลายคณะศิลปินที่มีความสามารถได้สืบทอดการแสดงนาฏศิลป์ไทยที่เป็นแบบแผนกันต่อมา**รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว** โปรดให้มีละครรำ ผู้หญิงในราชสำนักตามเดิมและในเอกชนมีการแสดงละครผู้หญิงและผู้ชาย ในสมัยนี้มีบรมครูทางนาฏศิลป์ ได้ชำระพิธีโขนละคร ทูลเกล้าถวายตราไว้เป็นฉบับหลวง และมีการดัดแปลงการรำเบิกโรงชุดประเจิง มาเป็น รำดอกไม้เงินทอง

รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ในสมัยนี้มีทั้งการอนุรักษ์และพัฒนาาฏศิลป์ไทยเพื่อให้ความทันสมัย เช่น มีการพัฒนาละครในละครดึกดำบรรพ์ พัฒนาละครรำที่มีอยู่เดิมมาเป็นละครพันทางและละครเสภา และได้กำหนดนาฏศิลป์เป็นที่ประทับระบำแทรกอยู่ในละครเรื่องต่าง ๆ เช่น ระบำเทวดา - นางฟ้า ในเรื่องกรุงพาดมขมทวีป ระบำตอนนางบุษบาภิเษกนางกำนัลนชมสารในเรื่องอิเหนา ระบำไก่ เป็นต้น

รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว เป็นศิลปะด้านนาฏศิลป์เจริญรุ่งเรืองมาก พระองค์โปรดให้ตั้งกรมมหรสพขึ้น มีการทำนุบำรุงศิลปะทางโขน ละคร และดนตรีปี่พาทย์ ทำให้ศิลปะมีการฝึกหัดอย่างมีระเบียบแบบแผน และโปรดตั้งโรงเรียนฝึกหัดนาฏศิลป์ในกรมมหรสพ นอกจากนี้ ยังได้มีการปรับปรุงวิธีการแสดงโขนเป็นละครดึกดำบรรพ์ เรื่อง รามเกียรติ์ และได้เกิดโขนบรรดาศักดิ์ที่มหาดเล็กแสดงคู่กับโขนเฉลย ศักดิ์ที่เอกชนแสดง

รัชสมัยสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว โปรดให้มีการจัดตั้งศิลปากรขึ้นแทนกรมมหรสพที่ถูกยุบไป ทำให้ศิลปะโขน ละคร ระบำ รำ ฟ้อน ยังคงปรากฏอยู่ เพื่อเป็นแนวทางในการอนุรักษ์และพัฒนาสืบต่อไป

รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระปรเมนทรมหาอานันทมหิดลพระอัฐมรามาธิบดินทร

หลวงวิจิตรวาทการ อธิบดีของกรมศิลปากร ได้ก่อตั้งโรงเรียนนาฏดุริยางคศาสตร์ขึ้นมา เพื่อป้องกันไม่ให้ศิลปะทางด้านนาฏศิลป์สูญหายไป ในสมัยนี้ได้เกิดละครวิจิตร ซึ่งเป็นละครปลุกใจให้รักชาติ และเป็นการสร้างแรงจูงใจให้คนไทยหันมาสนใจนาฏศิลป์ไทย และได้มีการตั้งโรงเรียนนาฏศิลป์แทนโรงเรียนนาฏดุริยางคศาสตร์ ซึ่งถูกทำลายตอนสงครามโลกครั้งที่ 2 เพื่อเป็นสถานศึกษานาฏศิลป์และดุริยางคศิลป์ของทางราชการ และเป็นการทำนุบำรุง เผยแพร่นาฏศิลป์ไทยให้เป็นที่ยกย่องนานาชาติอารยประเทศ

รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระปรเมนทรมหาภูมิพลอดุลยเดช (รัชกาลที่ 9)

นาฏศิลป์ ละคร ฟ้อน รำ ได้อยู่ในความรับผิดชอบของรัฐบาล ได้มีการส่งเสริมให้ผู้เชี่ยวชาญนาฏศิลป์ไทยคิดประดิษฐ์ท่ารำ ระบำชุดใหม่ ได้แก่ ระบำพม่าไทยอริยฐาน ปัจจุบันได้มีการนำนาฏศิลป์นานาชาติมาประยุกต์ใช้ในการประดิษฐ์ท่ารำ รูปแบบของการแสดง มีการนำเทคนิคแสงสี เสียง เข้ามาเป็นองค์ประกอบในการแสดงชุดต่าง ๆ ปรับปรุงลีลาท่ารำให้เหมาะสมกับฉาก บนเวทีการแสดงมีการติดตั้งอุปกรณ์ที่ทันสมัย ทั้งระบบม่าน ฉาก แสง ควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์มีระบบเสียงที่สมบูรณ์ มีเครื่องฉายภาพยนตร์ ประกอบการแสดงและเผยแพร่ศิลปกรรมทุกสาขานาฏศิลป์ และสร้างนักวิชาการและนักวิจัยในระบบสูง โดยมีการเปิดสอนนาฏศิลป์ไทยในระดับปริญญาเอกอีกหลายแห่ง

5) การแสดงพื้นเมือง

การแสดงพื้นเมืองที่เกิดขึ้นในสมัยรัตนโกสินทร์ เป็นศิลปะการรำร่ายรำ หรือการละเล่นที่เป็นเอกลักษณ์ของกลุ่มชนตามวัฒนธรรมในแต่ละภูมิภาค สามารถแบ่งได้ตามภูมิภาคได้ ดังนี้

5.1 การแสดงพื้นเมืองภาคเหนือ

การแสดงพื้นเมืองทางภาคเหนือ เป็นศิลปะการรำและการละเล่น นิยมเรียกกันทั่วไปว่า “ฟ้อน” การฟ้อนเป็นวัฒนธรรมของชาวล้านนา และกลุ่มชนเผ่าต่าง ๆ เช่น ชาวไต ชาวลื้อชาวยอง ชาวจีน เป็นต้น ลักษณะของการฟ้อน มีลีลา ท่ารำที่งดงามอ่อนช้อย มีการแต่งกายตามวัฒนธรรมท้องถิ่น โอกาสที่แสดงมักเล่นในงานประเพณี ต้อนรับแขกบ้านแขกเมือง ได้แก่ ฟ้อนเล็บฟ้อนเทียน ฟ้อนครุฑฟ้อนสาวไหม และฟ้อนเจิง การฟ้อนแบบพื้นบ้านดั้งเดิมในกลุ่มนี้ในเวลาต่อมาเมื่อราชสำนักสยามเข้าปกครองราชอาณาจักรล้านนาไทยในสมัยรัชกาลที่ 5 ชาวล้านนาจึงได้รับอิทธิพลทางวัฒนธรรมจากราชสำนัก โดยเอาแบบแผนการรำของภาคกลางมาปรับปรุงการฟ้อนแบบดั้งเดิม ตั้งแต่ลีลาการรำ กระบวนการจัดแถวรำ การเดินสลั๊บแถวและกา

5.2 การแสดงพื้นเมืองภาคกลาง

การแสดงพื้นเมืองภาคกลาง เป็นศิลปะการรำร่ายรำและการละเล่นของชาวภาคกลางส่วนใหญ่จะมีความเกี่ยวข้องกับและสอดคล้องกับวิถีชีวิตทางด้านเกษตรกรรม และยังส่งผลต่อความบันเทิง สนุกสนาน เป็นการพักผ่อนหย่อนใจจากการทำงาน หรือเมื่อเสร็จจากฤดูเก็บเกี่ยว เช่นการแสดงเพลงเกี่ยวข้าว เต็มกำรำเคียว รำโทน หรือ รำวง รำเถิดเทิง รำกลองยาว มีการแต่งกายตามวัฒนธรรมท้องถิ่น โดยใช้เครื่องดนตรีพื้นบ้าน เช่น กลองยาว กลองโทน ฉิ่ง ฉาบ กรับ และโหม่งศิลปะการเล่นกลองยาว เริ่มปรากฏในเมืองไทยอย่างมีแบบแผนในสมัยรัชกาลที่ 4 ในการแสดงละคร เรื่องพระอภัยมณี โดยร่วมแสดงผสมผสานกับวัฒนธรรมหลวงเป็นครั้งแรก



ภาพ : รำกลองยาว ภาคกลาง

ที่มา : <https://sites.google.com/site/sinlapakarnsadangnattasin/kar/phakh-klang>

5.3 การแสดงพื้นเมืองภาคอีสาน

การแสดงพื้นเมืองภาคอีสาน เป็นศิลปะการรำและการละเล่นของชาวพื้นบ้านภาคอีสานหรือภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทย เพื่อตอบสนองผลทางจิตใจที่มีต่อการนับถือลัทธิความเชื่อต่าง ๆ และการนับถือพุทธศาสนา ดังนั้น การแสดงศิลปะในภูมิภาคนี้จึงเน้นที่การระบำ รำฟ้อนเพื่อการบวงสรวงสิ่งศักดิ์สิทธิ์ และการเฉลิมฉลองเทศกาลอันเกี่ยวข้องกับพุทธศาสนา ซึ่งแบบแผนดั้งเดิมของการรำฟ้อน ได้แก่ ฟ้อนผู้ไทย หรือรำช่วยมือ เซิ้งบั้งไฟ เครื่องดนตรีที่ใช้บรรเลงประกอบการรำ ได้แก่ แคน และกลองหาง เป็นหลัก นอกจากนี้ยังมี พิณ กลองตุ้ม (ตะโพน) หมากกลิ้งกล่อม (โปงลาง) ลีง (ฉิ่ง) แสง (ฉาบ) หมากกั๊บแก๊บ (กรับ) ซ้องโหม่งและพังฮาด (ซ้องโบราณไม่มีปี่ม) ผู้บรรเลงดนตรีเป็นชายนอกจากนี้ศิลปะการแสดงที่จัดเป็นการละเล่นดั้งเดิมของชาวอีสานที่ได้รับความนิยมและเป็นที่ยุ้จกัอย่างแพร่หลายในสมัยรัชกาลที่ 5 คือ หมอลำ และหนังตะลุงอีสาน ซึ่งใช้เครื่องดนตรีพื้นบ้านประกอบ ได้แก่ ฆะนาดเอก ซออุ้ แคน กลองทัด ตะโพน ฉิ่ง ฉาบ



ภาพ : การแสดงรำฟ้อนทางภาคอีสาน หมอลำ

ที่มา : <https://www.manager.co.th/Daily/ViewNews.aspx?NewsID=9480000159535>

5.4 การแสดงพื้นเมืองภาคใต้การแสดงพื้นเมืองภาคใต้ มีความแตกต่างไปจากภาคอื่น ๆ เนื่องจากสภาพภูมิศาสตร์ เศรษฐกิจและสังคม ก่อให้เกิดการแสดงอารมณ์อย่างเรียบง่าย ประสมประสานไปกับภาพสะท้อนของการทำงานและการต่อสู้ในชีวิต การละเล่นจึงมีความเด่นในด้านการสื่อความคิดการใช้ภาษาที่ขบขันด้วยบทกลอน เน้นที่ลำนำและจังหวะ เครื่องดนตรีที่ใช้ประกอบการละเล่นไม่เน้นเครื่องตีดี สี เหมือนภาคอื่น ๆ ศิลปะการรำยามีจังหวะฉับไวการรำและการละเล่นของชาวพื้นบ้านภาคใต้ เป็นการผสมผสานระหว่างวัฒนธรรมแบ่งได้ 2 กลุ่ม คือ วัฒนธรรมไทยพุทธ ได้แก่ การแสดงโนรา หนังตะลุง เพลงบอก เพลงนาและวัฒนธรรมไทยมุสลิม ได้แก่ ร่องเง็ง ซำแปง มะโย่ง (การแสดงละคร) ลิเกฮูลู (คล้ายลิเกภาคกลาง)และลีละ มีเครื่องดนตรีประกอบที่สำคัญ เช่น กลองโนรา กลองโพน กลองปัด โทน ทับ กรับพวงโหม่งปี่กาหลอ ปี่ไหน รำมะนา ไวโอลิน อัครคอร์เตียน

6. ด้านประเพณี

ขนบธรรมเนียมประเพณี เป็นสิ่งแสดงให้เห็นวัฒนธรรมความเจริญรุ่งเรืองของชาติพระมหากษัตริย์ในสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้น จึงทรงฟื้นฟูขนบธรรมเนียมประเพณีที่ถือปฏิบัติมาช้านานตั้งแต่สมัยอยุธยา อาจกล่าวโดยสังเขป ดังนี้

- 1) ประเพณีเกี่ยวกับพระมหากษัตริย์ มีพระราชพิธีบรมราชาภิเษก (พิธีขึ้นครองราชย์เป็นพระมหากษัตริย์) พระราชพิธีโสกันต์ (พิธีโกนจุกของพระราชวงศ์) พระราชพิธีพระเมรุมาศ (พิธีเผาศพ) พระราชพิธีฉัตรมงคล (พิธีฉลองพระเศวตฉัตรในวันคล้ายวันบรมราชาภิเษก) พระราชพิธีสมโภชช้างเผือก ฯลฯ
- 2) ประเพณีเกี่ยวกับบ้านเมือง มีพระราชพิธีถือน้ำพระพิพัฒน์สัตยา พระราชพิธีอาพาธพินาศ (พิธีปิดป่าโรกภัยมิให้เปียดเบียน) พระราชพิธีพืชมงคล (พิธีปลุกพืชเอาฤกษ์ชัย) ฯลฯ
- 3) ประเพณีเกี่ยวกับพระพุทธศาสนา พิธีวิสาขบูชา พิธีอาสาฬหบูชา พิธีมาฆบูชาพิธีเข้าพรรษา - ออกพรรษา พิธีบวชนาค เทศน์มหาชาติ สวดภาณยักษ์ ฯลฯ
- 4) ประเพณีพราหมณ์ พิธีโล้ชิงช้า พิธีวงศลาภกษัตริย์ พิธีโกนจุก ฯลฯ
- 5) ประเพณีชาวบ้าน พิธีในโอกาสสำคัญ ๆ เช่น แต่งงาน ขึ้นบ้านใหม่ ทำขวัญนาคเผาศพ พิธีตรุษสงกรานต์ พิธีสารท การละเล่นต่าง ๆ เช่น การเล่นเพลงสีกวา เพลงเรือ เพลงฉ่อย ลิเกลำตัด ฟ้อนเล็บ หนังตะลุง หมอลำ

พระราชประเพณีสิบสองเดือน พระราชพิธีสิบสองเดือนเป็นพระราชนิพนธ์ในพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวพระราชนิพนธ์เมื่อ พ.ศ. 2431 ตีพิมพ์ในนิตยสารวชิรญาณรายสัปดาห์ จากนั้นนำมารวบรวมเป็นเล่มพระราชนิพนธ์เล่มนี้นับเป็นวรรณคดีชิ้นเอกเล่มหนึ่งของไทยพระราชพิธีสิบสองเดือน เป็นความเรียง เนื้อเรื่องกล่าวถึงพระราชพิธีต่าง ๆ ที่กระทำในแต่ละเดือนตลอดทั้งปี ทรงอธิบายตำราเดิมของพระราชพิธีการแก้ไขเปลี่ยนแปลง หรือเลิกพิธีเพื่อให้ผู้อ่านได้รับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพระราชพิธีตั้งแต่ต้นปีจนถึงปลายปี ยกเว้นพิธีเดือน 11 ที่มีได้รวมไว้ เนื่องจากติดพระราชธุระจนไม่ได้แต่งต่อจวบสิ้นรัชสมัย ทรงศึกษาค้นคว้าข้อมูลทั้งจากตำราและจากคำบอกเล่าของบุคคล เช่น พระมหาราชครูพราหมณ์ผู้ทำพิธี และจากการสังเกตเหตุการณ์ที่ทรงคุ้นเคย นับได้ว่าหนังสือเล่มนี้มีคุณค่าทางด้านสังคมศาสตร์ ทรงใช้ภาษาที่เข้าใจง่ายและเขียนอธิบายตามลำดับจากง่ายไปสู่ยาก จากอดีตมาสู่ปัจจุบันเหมาะสมกับการเป็นคำอธิบายให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และมีผู้นิยมนำพระราชพิธีสิบสองเดือนมาวาดเป็นรูปภาพลงบนฝาผนังตามวัดต่าง ๆ ในสมัยรัตนโกสินทร์พระราชพิธีสิบสองเดือน เป็นหนังสือที่อ่านได้ไม่ยาก มีรายละเอียดของพระราชพิธีในส่วนต่าง ๆ อย่างครบถ้วน นอกจากทรงเล่าถึงพระราชพิธีตามตำราโบราณแล้ว ยังทรงมีพระราชวินิจฉัยในเรื่องต่าง ๆ ได้ อย่างแยบยล พระราชนิพนธ์เล่มนี้เป็นแบบอย่างของการเขียนความเรียงและตำราอ้างอิงที่สำคัญเกี่ยวกับพระราชพิธีของไทย เมื่อสมัยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัวได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้จัดตั้งวรรณคดีสโมสรขึ้น พระราชนิพนธ์ พระราชพิธีสิบสองเดือนก็ได้รับการยกย่องว่าเป็น “ยอดของความเรียงอธิบาย”

7. ด้านการแต่งกายและอาหาร

การแต่งกาย การใช้ผ้าเป็นเครื่องแต่งกายนั้น เดิมครั้งกรุงศรีอยุธยาคงมีอยู่ระยะหนึ่งที่มีระเบียบเคร่งครัดว่า คนชั้นไหนใช้ผ้าชนิดใดได้บ้าง หรือชนิดไหนใช้ไม่ได้ ต่อมาระเบียบนี้ละเว้นไปไม่เคร่งครัด จึงปรากฏว่าพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลก รัชกาลที่ 1 โปรดให้ออกพระราชบัญญัติ ว่าด้วยการแต่งกายการใช้ผ้า บังคับและห้ามไว้ใหม่ อีกครั้งหนึ่งจะเห็นได้ว่า การใช้ผ้า เครื่องประดับ ในสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้น เป็นการใช้ตามฐานะรวมถึงบรรดาศักดิ์ ตำแหน่งหน้าที่การงาน และตามสกุล ผ้าในสมัยนี้คงใช้สืบทอดแบบเดียวกับ

ที่ใช้ในสมัยกรุงศรีอยุธยา คือ ส่วนหนึ่งเป็นผ้าทอในประเทศ อีกส่วนหนึ่งเป็นผ้าสั่งเข้ามาจากต่างประเทศ ผ้าไทย ได้แก่ ผ้ายก ผ้าไหม ผ้าสมปัก ผ้ายกทองระกำไหม สมัยรัชกาลที่ 2 มีผ้าลายซึ่งเจ้านาย และคนสามัญนิยมใช้จะต่างกันตรงที่ลวดลายว่า เป็นลายอย่าง หรือผ้าลายนอกอย่าง(ผ้า ซึ่งคนไทยเขียนลวดลายเป็นแบบอย่าง ส่งไปพิมพ์ในต่างประเทศ โดยเฉพาะอินเดีย) ถ้าเป็นของเจ้านายชั้นสูง ผ้าลายจะเขียนลายด้วยสีทอง เรียกว่า ผ้าลายเขียนทอง ใช้ได้เฉพาะระดับพระเจ้าแผ่นดินถึงพระองค์เจ้าเท่านั้น ผ้าชนิดนี้นิยมใช้เช่นเดียวกับผ้ายก ผ้าที่น่าสนใจอีกอย่างหนึ่งของพวกเจ้านาย คือ ผ้าใยบัว ผ้ากรองทอง และผ้าไหมพัสตร์ พวกชาวบ้านทั่วไป มักจะใช้ผ้าตาบัวปกผ้าดอก ส้มดอกเทียน ผ้าเล็งงา ผ้าตามะกล่ำ ผ้าตาสมุก ผ้าไหมมีหลายชนิด เช่น ผ้าไหมตาตารางผ้าไหมตะเกา การเพิ่มความงามให้แก่เสื้อผ้าที่ใช้ นอกจากปักไหมเป็นลวดลายต่าง ๆ แล้ว ก็มีการปักด้วยทองเทศ ปักด้วยปักแมลงทับ ซึ่งใช้ปักทั้งบนผ้าทรงสะพัก ผ้าสมรด หรือผ้าคาดเอว และเชิงสนับเพลาของเจ้านายผู้ชายการแต่งกายไทยในสมัยรัตนโกสินทร์นั้น แบ่งได้ตามสมัยในช่วงรัชกาลต่างๆ ได้ดังต่อไปนี้

รัชกาลที่ 1 - รัชกาลที่ 3

การแต่งกายของผู้หญิง : ผู้หญิงจะนุ่งผ้าจีบ ห่มสไบเฉียง ตัดผมไว้ปีกประป่า กันโรผมวงหน้าโค้งหากเป็นชาวบ้านอาจนุ่งผ้าถุงหรือโจงกระเบน สวมเสื้อรัดรูปแขนกระบอก ห่มตะเบงมานหรือผ้าแถบคาดรัดอก แล้วห่มสไบเฉียง

การแต่งกายของผู้ชาย : ผู้ชายจะนุ่งผ้าม่วง โจงกระเบน สวมเสื้อนอกคอเปิด ผ่าอกกระดุม 5 เม็ด แขนยาว หากเป็นชาวบ้านจะไม่สวมเสื้อการแต่งกายของชาววังและชาวบ้านจะไม่แตกต่างกันมากจะมีแตกต่างกันก็ตรงส่วนของเนื้อผ้าที่สวมใส่ซึ่งหากเป็นชาววังแล้วจะห่มผ้าไหมอย่างดี ทอเนื้อละเอียด เล่นลวดลายสอดดิ้นเงิน - ดิ้นทอง ส่วนชาวบ้านทั่วไปจะนุ่งผ้าพื้นเมือง หรือผ้าลายเนื้อเรียบ ๆ หากเป็นราษฎรทั่วไปที่มีอาชีพเกษตรกรทำไร่ ทำนาแล้วจะนุ่งผ้าในลักษณะถกเขมร คือ จะนุ่งเป็นโจงกระเบนแต่จะถกสั้นขึ้นมาเหนือเข่า เพื่อความสะดวก ไม่สวมเสื้อหากอยู่บ้านจะนุ่งลอยชาย หรือโสร่งแล้วมีผ้าคาดพุง แต่ถ้าแต่งกายไปงานเทศกาลต่าง ๆ มักนุ่งโจงกระเบนด้วยผ้าแพรสีต่าง ๆ และห่มผ้าคล้องคอปล่อยชายทั้งสองยาวไว้ด้านหน้าการตัดผมของสตรีสาวจะตัดผมทรงดอกกระพุ่ม ปล่อยท้ายทอยยาวถึงบ่า หากเป็นผู้ใหญ่แล้วจะตัดผมปีกแบบโกนท้ายทอยสั้น



ภาพ : การแต่งกายสมัยรัชกาลที่ 1 -รัชกาล 3

สมัยรัชกาลที่ 4

เนื่องจากสมัยโบราณคนไทยไม่นิยมสวมเสื้อแม้แต่เวลาเข้าเฝ้า ในสมัยรัชกาลที่ 4 พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว จึงประกาศให้ข้าราชการสวมเสื้อเข้าเฝ้า และทรงสนับสนุนให้มีการศึกษาภาษาอังกฤษ จึงทำให้มีการรับวัฒนธรรมตะวันตกเข้ามา การแต่งกายของสตรีจึงมีการเปลี่ยนแปลงไป

การแต่งกายของผู้หญิง : ผู้หญิงจะนุ่งผ้าลายโจงกระเบน หรือนุ่งผ้าจีบ ใส่เสื้อแขนยาวผ่าอก ปกคอตั้งเตี้ย ๆ (เสื้อกระบอก) แล้วห่มผ้าแพรสไบจีบเฉียงทับบนเสื้อ ตัดผมไว้ปีกเช่นเดิมแต่ไม่ยาวประบ่า

การแต่งกายของผู้ชาย : ผู้ชายจะนุ่งผ้าม่วงแพรโจงกระเบน สวมเสื้อเปิดอกคอเปิดหรือเป็นเสื้อกระบอกแขนยาว เรื่องของทรงผมผู้ชายยังไว้ทรงมหาดไทยอยู่ ส่วนรัชกาลที่ 4 จะไม่ทรงไว้ทรงมหาดไทย



ภาพ : การแต่งกายสมัยรัชกาลที่ 4

สมัยรัชกาลที่ 5

ในสมัยรัชกาลที่ 5 นี้ ถือเป็นยุคแห่งการเปลี่ยนแปลงการแต่งกายของคนไทยเนื่องจากรัชกาลที่ 5 ทรงเสด็จประพาสยุโรปและมีการนำแบบอย่างการแต่งกายของชาวยุโรปกลับมาประยุกต์ใช้ในประเทศไทยอีก ทั้งในสมัยนี้ยังมีกำเนิดชุดชั้นในรุ่นแรกที่เกิดดัดแปลงจากเสื้อฟรินเชส ซึ่งต่อมาได้พัฒนาให้เป็นเสื้อชุดชั้นในที่เรียกว่าเสื้อคอกระเช้าที่ยังคงเป็นที่รู้จักกันในปัจจุบันนี้

การแต่งกายของผู้หญิง : ผู้หญิงจะนุ่งผ้าลายโจงกระเบน เสื้อกระบอก แขนยาว ผ่าอกห่มผ้าแพร จีบตามขวางสไบเฉียงทับบนเสื้ออีกชั้นหนึ่ง ถ้าอยู่บ้านจะห่มแต่สไบ ไม่สวมเสื้อ เมื่อมีงานพิธีจะนุ่งห่ม ผ้าตาด เลิกไว้ผมเปีย และหันมาไว้ผมยาวประบ่า

การแต่งกายของผู้ชาย : ผู้ชายจะนุ่งผ้าม่วงโจงกระเบน สวมเสื้อราชปะแตน สวมหมวกทรงนกยูง ถือไม้เท้าและไว้ผมรองทรง หากไปงานพิธีจะสวมถุงเท้าและรองเท้าด้วยการสวมเสื้อแพรสีจะสวมตามกระทรวงและหมวดต่าง ๆ ดังนี้

- 1) ชั้นเจ้านาย สวมเสื้อสีไพล
- 2) ชั้นขุนนางกระทรวงมหาดไทยสวมเสื้อแพรสีเขียวแก่
- 3) ชั้นขุนนางกระทรวงกลาโหมสวมเสื้อแพรสีลูกหว้า
- 4) ชั้นขุนนางกรมท่า (กระทรวงต่างประเทศ) เสื้อแพรสีน้ำเงิน (สีกรมท่า)
- 5) ชั้นมหาดเล็กสวมเสื้อแพรสีเหล็ก
- 6) พลเรือน สวมเสื้อปัก เป็นเสื้อคอปิดมีชายไม่ยาวมาก คาดเข็มขัดไว้นอกเสื้อ



ภาพ : การแต่งกายสมัยรัชกาลที่ 5 ตอนต้น



ภาพ : การแต่งกายสมัยรัชกาลที่ 5 ตอนกลาง



ภาพ : การแต่งกายสมัยรัชกาลที่ 5 ตอนปลาย

สมัยรัชกาลที่ 6

การแต่งกายของหญิง : ผู้หญิงเริ่มมีการนุ่งผ้าขึ้นตามพระราชนิยม สวมเสื้อแพรโปร่งบาง หรือผ้าพิมพ์ดอกคอ กว้างขึ้น หรือแขนเสื้อสั้นประมาณต้นแขน ไม่มีการสะพายแพรส่วนทรงผมจะไว้ยาวเสมอต้นคอ ตัดเป็นลอน หรือเรียกว่า ผมห้อยมีการตัดผมด้านหลังให้โค้งเข้าหาต้นคอเล็กน้อยนิยมคาดผมด้วยผ้าหรือไข่มุก

การแต่งกายของชาย : ผู้ชายยังคงนุ่งผ้าม่วงโจงกระเบน สวมเสื้อราชปะแตน แต่เริ่มมีการนุ่งกางเกงแบบ ชาวตะวันตกในภายหลัง แต่ประชาชนธรรมดาจะนุ่งกางเกงผ้าแพรของจีน สวมเสื้อคอกลมสีขาว (ผ้าบาง)



ภาพ : การแต่งกายสมัยรัชกาลที่ 6

สมัยรัชกาลที่ 7

การแต่งกายของหญิง : ผู้หญิงเลิกนุ่งโจงกระเบน แต่จะนุ่งเป็นผ้าขึ้นแค่ว่า สวมเสื้อทรงกระบอก ไม่มีแขนไว้ ผมห้อยตัดลอน ซึ่งจะตัดลอนมากขึ้น

การแต่งกายของชาย : ผู้ชายจะนุ่งกางเกงเป็นสีต่าง ๆ แต่ข้าราชการจะนุ่งผ้าม่วงหรือสีน้ำเงินสวมเสื้อราชปะแตน สวมถุงเท้าและรองเท้า แต่ในปี พ.ศ. 2475 มีการเปลี่ยนแปลงระบอบการปกครองเป็นระบอบ ประชาธิปไตย ทำให้อารยธรรมตะวันตกมีอิทธิพลต่อการแต่งกายของคนไทยมากขึ้น ผู้ชายจึงจะมีการนุ่ง กางเกงขายาวแทนการนุ่งผ้าม่วง แต่ถึงอย่างไรสามัญชนทั่วไปยังคงแต่งกายแบบเดิม คือ ผู้ชายสวมกางเกง

แพรวหรือกางเกงไทยสวมเสื้อธรรมดา ไม่สวมรองเท้า ส่วนผู้หญิงสวมเสื้อคอกระเช้าเก็บชายไว้ในผ้าชั้นหรือโจงกระเบนเวลาออกนอกบ้านจึงแต่งกายสุภาพ



ภาพ : การแต่งกายสมัยรัชกาลที่ 7

สมัยรัชกาลที่ 8

โดยสรุปแล้วในสมัยนี้จะมีการแต่งกายที่เป็นสากลมากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังเป็นยุครัฐนิยมซึ่งจอมพล ป. พิบูลสงคราม ได้กำหนดเครื่องแต่งกายออกเป็น 3 ประเภท

- 1) ใช้ในที่ชุมชน
- 2) ใช้ทำงาน
- 3) ใช้ตามโอกาส

ผู้หญิงจะสวมเสื้อแบบไหนก็ได้ แต่ต้องคลุมไหล่มีการนุ่งผ้าถุง แต่ต่อมาจะเริ่มนุ่งกระโปรง หรือผ้าถุงสำเร็จสวมรองเท้า สวมหมวกและเลิกกินหมาก ส่วนผู้ชายจะสวมเสื้อมีแขน คอปิดหรือจะเปิดก็ได้



ภาพ : การแต่งกายสมัยรัชกาลที่ 8

สมัยรัชกาลที่ 9 รัชกาลที่ 10 จนถึงปัจจุบัน

ผ้าไทยแม้จะเสื่อมความนิยมไปบ้างในบางเวลา แต่ก็ยังเป็นที่ยอมรับอยู่ในปัจจุบันกล่าวได้ว่า ด้วยพระมหากรุณาธิคุณของสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ (ในรัชกาลที่ 9) ที่ทรงสนพระราชหฤทัยสนับสนุนการทอผ้าพื้นเมือง โดยเฉพาะการทอผ้ามัดหมี่ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ให้แพร่หลาย เป็นที่รู้จักอย่างมากรทั้งในประเทศ และต่างประเทศ เป็นผลให้เกิดการตื่นตัวที่จะอนุรักษ์ และพัฒนาการทอผ้าพื้นเมืองในภูมิภาคอื่น ๆ ของไทยเราให้เจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้น เป็นที่ยอมรับของคนไทย ชื่อนานามาใช้โดยทั่วไปอีกด้วยสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ (ในรัชกาลที่ 9) ทรงสนพระราชหฤทัยสนับสนุนการทอผ้าพื้นเมือง โดยเฉพาะผ้ามัดหมี่ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ให้เป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลายข้อความแต่โบราณที่ว่า **“ผู้หญิงทอผ้า”** นั้นเหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับคนไทย เพราะแสดงถึงวัฒนธรรมอันสูงส่งที่ไทยเรามีบรรพบุรุษ ซึ่งปราดเปรื่องคิดประดิษฐ์กรรมวิธีการทอผ้า ทั้งผ้าฝ้าย และผ้าไหมได้อย่างดีเลิศ และคิดวิธีได้หลากหลาย ไม่ว่าจะทอผ้าพื้นหรือทอให้เกิดลวดลายต่าง ๆ ด้วยวิธีที่เรียกว่า ยก จก ขิด มัดหมี่ และล้วง เป็นต้น และวัฒนธรรมนี้ ได้รับการสืบทอดต่อมา นานนับร้อยพันปีจนเป็นเอกลักษณ์ที่โดดเด่นชุดไทยแบบดั้งเดิมนั้นแทบจะสูญหายไป ชุดไทยพระราชานิยมเกิดจากพระราชเสาวนีย์ของสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ (ในรัชกาลที่ 9) เพื่อหาแบบชุดไทยที่ร่วมสมัยเพื่อทรงในระหว่างเสด็จประพาสยุโรป โดยศึกษาค้นคว้าจากภาพถ่ายเก่าและออกแบบปรับปรุงให้เข้ากับสมัยนิยมมีทั้งสิ้น 8 แบบ ดังนี้

- 1) ไทยเรือนต้น ใช้แต่งในงานที่ไม่เป็นพิธี และต้องการความสบาย เช่น ไปเที่ยว
- 2) ไทยจิตรลดา เป็นชุดไทยพิธีกลางวัน ใช้รับประมุขต่างประเทศเป็นทางการหรืองานสวนสนาม
- 3) ไทยอมรินทร์ สำหรับงานเลี้ยงรับรองตอนหัวค่ำ อนุโลมไม่คาดเข็มขัดได้
- 4) ไทยบรมพิมาน ชุดไทยพิธีตอนค่ำ คาดเข็มขัด
- 5) ไทยจักรี คือ ชุดไทยสไบ
- 6) ไทยดุสิต สำหรับงานพิธีตอนค่ำ จัดให้สะดวกสำหรับสวมสายสะพาย
- 7) ไทยจักรพรรดิ เป็นแบบไทยแท้
- 8) ไทยศิวาลัย เหมาะสำหรับเมื่ออากาศเย็น



ภาพ : การแต่งกายสมัยรัชกาลที่ 9 - รัชกาลที่ 10

อาหารในสมัยรัตนโกสินทร์

อาหารไทยมีจุดกำเนิดพร้อมกับการตั้งชนชาติไทย และมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องสมัยรัตนโกสินทร์มีการจำแนกความเป็นมาของอาหารไทยเป็น 2 ยุค คือ ยุคสมัยรัชกาลที่ 1 จนถึงรัชกาลที่ 3 และยุคสมัยรัชกาลที่ 4 จนถึงปัจจุบัน

สมัยรัตนโกสินทร์ ยุคที่ 1 (พ.ศ. 2325 - พ.ศ. 2394)

อาหารไทยในยุคต้นรัตนโกสินทร์ มีลักษณะเดียวกับยุคสมัยธนบุรี คือ นอกจากมีอาหารคาว และอาหารหวานแล้ว ยังมีอาหารว่าง เป็นอาหารที่เกิดขึ้นจากอิทธิพลทางวัฒนธรรมอาหารของประเทศจีน ต่อมา มีการปรับเปลี่ยนดัดแปลงจนกลายเป็นอาหารไทย นอกจากนี้จัดหมายความทรงจำของกรมหลวงรินทรเทวี ได้กล่าวถึงเครื่องตั้งสำหรับคาวหวานของพระสงฆ์ในงานสมโภชพระพุทธมณีรัตนมหาปฏิมากร (พระแก้วมรกต) แสดงให้เห็นว่ารายการอาหารในยุคนั้นนอกจากจะมีอาหารไทย เช่น ผัก น้ำพริก ปลาแห้ง และหน่อไม้ผัด แล้ว ยังมีอาหารที่ปรุงด้วยเครื่องเทศแบบอิสลาม มีอาหารจีนซึ่งใช้เนื้อหมูในการประกอบอาหาร สำหรับอาหารประเภทผัดผักที่ใช้ไฟแรงทุกชนิด คนไทยรับวัฒนธรรมการปรุงอาหารมาจากชาวจีน ที่อพยพเข้ามาอาศัยหรือเดินทางมาค้าขายในประเทศไทย ในสมัยต้นรัตนโกสินทร์ โดยคนไทยสามารถหาซื้อกระทะเหล็กได้จากคนจีนที่นำสินค้ามาขายในประเทศไทยทางเรือ (สำเภวจีน) นอกจากนี้ การเผยแพร่วัฒนธรรมการรับประทานอาหารจากชาวตะวันตกที่เข้ามาเผยแพร่ศาสนา ก็ทำให้คนไทยเริ่มรับประทานอาหารตะวันตก เช่น ขนมปัง ไข่ เนื้อ เนย และนม เป็นต้นบทพระราชนิพนธ์ **“กาพย์เห่เรือชมเครื่องคาวหวาน”** ของพระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย ได้ทรงกล่าวถึงอาหารคาวและอาหารหวานหลายชนิด ซึ่งสะท้อนภาพของอาหารไทยในราชสำนักได้อย่างชัดเจนที่สุด และสามารถแสดงให้เห็นถึงลักษณะของอาหารไทยในราชสำนัก ที่มีการปรุงกลิ่นและรสอย่างประณีต โดยให้ความสำคัญกับรสชาติอาหารมากเป็นพิเศษและถือว่าเป็นยุคสมัยที่มีศิลปะการประกอบอาหารที่ค่อนข้างโดดเด่นที่สุด ทั้งในด้านรูป รส กลิ่น สีและการตกแต่งให้เกิดความสวยงาม รวมทั้งมีการพัฒนาอาหารนานาชาติ ให้เป็นอาหารไทยตัวอย่างอาหารคาว เช่น แกงชนิดต่าง ๆ เครื่องจิ้ม และยำทุกประเภท ตัวอย่างอาหารว่างคาว เช่น หมูแฮมล่าเตี๋ย หู่ม รังนก และอาหารว่างหวาน เช่น ขนมดอก ลำเจียก และขนมฝิง รวมทั้งขนมที่รับประทานกับน้ำหวานและกะทิเจืออยู่ด้วย เช่น ช่าหริ่มและบัวลอย เป็นต้น



ภาพ : อาหารคาว

นอกจากนี้ วรรณคดีไทย เรื่องขุนช้างขุนแผน จัดว่าเป็นวรรณคดีที่สะท้อนวิถีชีวิตของคน รวมทั้งสะท้อนถึงวัฒนธรรมการรับประทานอาหารชาวบ้าน ที่พบว่ามีความนิยมรับประทานขนมจีนน้ำยา และมีการรับประทานข้าวเป็นอาหารหลักร่วมกับกับข้าวประเภทต่าง ๆ ได้แก่ แกง ต้ม ยำ และคั่ว โดยอาหารมีความหลากหลายมากขึ้นทั้งอาหารคาว และอาหารหวาน

สมัยรัตนโกสินทร์ ยุคที่ 2 (พ.ศ. 2394 - ปัจจุบัน)

ตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ 4 ประเทศไทยมีการพัฒนาด้านความเจริญก้าวหน้าทางเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยีเป็นอย่างมาก และมีการตั้งโรงพิมพ์ขึ้นเป็นแห่งแรกในประเทศไทยดั่งนั้น ตำรับอาหารการกินของไทยจึงเริ่มมีการบันทึกมากขึ้น ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ได้บอกเรื่องราว และลักษณะของอาหารไทยที่มีความหลากหลายในช่วงเวลาต่าง ๆ ทั้งที่เป็นวิธีการปรุงของราชสำนักและวิธีการปรุงแบบชาวบ้านที่สืบทอดมาจนถึงปัจจุบัน นอกจากนี้สมัยรัชกาลที่ 4 มีการตั้งโรงสีข้าวขึ้นทำให้เมล็ดข้าวมีสีขาวสวย และแตกหักน้อยลงคนไทยจึงค่อย ๆ เลิกตำข้าวกินเอง และหันมาซื้อข้าวจากโรงสีแทน ต่อมามีการเลี้ยงสัตว์ขายเป็นอาชีพ มีโรงฆ่าสัตว์ ทำให้การซื้อหาเนื้อสัตว์มาปรุงอาหารได้รับความนิยมมากขึ้น ส่งผลให้เนื้อสัตว์ใหญ่เข้ามามีบทบาทในสำหรับอาหารไทยในเวลาต่อมา การใช้เครื่องเทศหลายชนิด เพื่อดับกลิ่นคาวของเนื้อสัตว์ที่นำมาปรุงอาหารก็เกิดขึ้นในช่วงนี้แม้คนไทยจะใช้เครื่องเทศบางอย่าง เช่น ขิง และกระชาย เพื่อดับกลิ่นคาวปลามาก่อนแล้วก็ตามแต่เมื่อมีการนำเนื้อสัตว์ประเภทวัว และควายมาปรุงอาหาร คนไทยจึงได้คิดและดัดแปลงการใช้เครื่องเทศหลายชนิดกับเนื้อสัตว์เหล่านั้น และสร้างสูตรอาหารใหม่ ๆ ขึ้นมากมาย

ใบความรู้

วิชาประวัติศาสตร์ชาติไทย รหัสวิชา สค ๓๒๐๓๔

ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

เรื่อง มรดกไทยที่มีผลต่อการพัฒนาชาติไทย

มรดกไทยที่มีผลต่อการพัฒนาชาติไทย

คุณค่าของภูมิปัญญาไทย ได้แก่ ประโยชน์ และความสำคัญของภูมิปัญญา ที่บรรพบุรุษไทยได้สร้างสรรค์ และสืบทอดมาอย่างต่อเนื่อง จากอดีตสู่ปัจจุบัน ทำให้คนในชาติเกิดความรัก และความภาคภูมิใจ ที่จะร่วมแรงร่วมใจสืบสานต่อไปในอนาคต เช่น โบราณสถาน โบราณวัตถุสถาปัตยกรรม ประเพณีไทย การมีน้ำใจ ศักยภาพในการประสานผลประโยชน์ เป็นต้น ภูมิปัญญาไทยจึงมีคุณค่า และความสำคัญ ดังนี้

1. สร้างความภาคภูมิใจ และศักดิ์ศรี เกียรติภูมิแก่คนไทยคนไทยในอดีตที่มีความสามารถ ปรากฏในบันทึกประวัติศาสตร์ เป็นที่ยอมรับของนานาชาติอารยประเทศ เช่นมรดกทางภาษาและวรรณกรรม โดยที่มีอักษรไทยเป็นของตนเองตั้งแต่สมัยกรุงสุโขทัย และมีวิวัฒนาการมาจนถึงปัจจุบัน วรรณกรรมไทย ถือว่าเป็นวรรณกรรมที่มีความไพเราะได้อรรถรสครบทุกด้าน วรรณกรรมหลายเรื่องได้รับการแปลเป็นภาษาต่างประเทศหลายภาษา ด้านอาหาร อาหารไทยเป็นอาหารที่ปรุงง่าย อาหารส่วนใหญ่เป็นพืชสมุนไพรที่หาได้ง่ายในท้องถิ่น ราคาถูก มีคุณค่าทางโภชนาการสูง และยังป้องกันโรคได้หลายโรค เพราะส่วนประกอบส่วนใหญ่เป็นพืชสมุนไพร เช่น ตะไคร้ ขิง ข่า กระชาย ใบมะกรูด ใบโหระพา ใบกะเพรา เป็นต้น

2. สามารถปรับประยุกต์หลักธรรมคำสอนทางศาสนา ใช้กับวิถีชีวิตได้อย่างเหมาะสมคนไทยส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ โดยนำหลักธรรมคำสอนของศาสนา มาปรับใช้ในวิถีชีวิตได้อย่างเหมาะสม ทำให้คนไทยเป็นผู้อ่อนน้อมถ่อมตน เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ประณีตประณีตรักสงบ ใจเย็น มีความอดทน ให้อภัยแก่ผู้สำนึกผิด ดำรงวิถีชีวิตอย่างเรียบง่าย ปกติสุข ทำให้คนในชุมชนพึ่งพากันได้ ทั้งหมดนี้สืบเนื่องมาจากหลักธรรมคำสอนของพระพุทธศาสนา เป็นการนำเอาหลักของพระพุทธศาสนามาประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวัน และดำเนินกุศโลบายด้านต่างประเทศจนทำให้ชาวพุทธทั่วโลกยกย่องให้ประเทศไทยเป็นผู้นำทางพุทธศาสนา

3. สร้างความสมดุลระหว่างคนในสังคม และธรรมชาติได้อย่างยั่งยืนมรดกไทยมีความเด่นชัดในเรื่องของการยอมรับนับถือ และให้ความสำคัญแก่คนสังคมและธรรมชาติอย่างยิ่ง มีสิ่งที่แสดงให้เห็นได้อย่างชัดเจนมากมาย เช่น ตลอดทั้งปีมีประเพณีไทย

12 เดือน ล้วนเคารพคุณค่าของธรรมชาติ ได้แก่ ประเพณีสงกรานต์ ประเพณีลอยกระทง เป็นต้นวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของคนไทยล้วนมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะสะท้อนภาพชีวิตแบบไทย ทั้งในด้านความเป็นอยู่ ทัศนคติ ค่านิยม และความเชื่อเช่น “บ้าน” หรือ “เรือน” การสร้างบ้านในอดีตมีการก่อสร้างที่อยู่อาศัย โดยคำนึงถึงสภาพอากาศสภาพภูมิประเทศ และความเหมาะสมของทำเลที่ตั้ง ถึงแม้ว่าปัจจุบันการดำเนินชีวิตและรูปลักษณะของบ้านจะแปรเปลี่ยนไป ชีวิตในบ้านของคนไทยยังไม่เปลี่ยนแปลงไปมากนัก ซึ่งค่านิยมบางประการยังคงดำเนินการสืบทอดจากคนรุ่นหนึ่งสู่คนอีกรุ่นหนึ่งอย่างต่อเนื่อง

ดังจะเห็นได้ว่า ลักษณะของบ้านเรือนชี้ให้เห็นถึงภูมิปัญญาของคนโบราณ ทั้งช่างปลูกบ้านและช่างออกแบบ ที่ปลูกบ้านเพื่อประโยชน์และความต้องการใช้สอย ทั้งนี้ คนไทยส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ได้แก่ ทำสวน ทำนา ทำไร่ ทำประมง แม่น้ำลำคลองจึงเปรียบเสมือนเส้นโลหิตหล่อเลี้ยงชีวิต เป็นทั้งแหล่งอาหาร แหล่งพักผ่อน และเป็นเส้นทางคมนาคมตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ซึ่งจะสรุปได้ว่าวิถีชีวิตของคนไทยมีความสมดุลกันทั้งอาชีพ ที่อยู่อาศัย และธรรมชาติได้อย่างลงตัว

ใบความรู้
วิชาประวัติศาสตร์ชาติไทย รหัสวิชา สค ๓๒๐๓๔
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
เรื่อง มรดกไทยที่มีผลต่อการพัฒนาชาติไทย

มรดกไทยที่มีผลต่อการพัฒนาชาติไทย

คุณค่าของภูมิปัญญาไทย ได้แก่ ประโยชน์ และความสำคัญของภูมิปัญญา ที่บรรพบุรุษไทยได้สร้างสรรค์ และสืบทอดมาอย่างต่อเนื่อง จากอดีตสู่ปัจจุบัน ทำให้คนในชาติเกิดความรัก และความภาคภูมิใจ ที่จะร่วมแรงร่วมใจสืบสานต่อไปในอนาคต เช่น โบราณสถาน โบราณวัตถุสถาปัตยกรรม ประเพณีไทย การมีน้ำใจ ศักยภาพในการประสานผลประโยชน์ เป็นต้น ภูมิปัญญาไทยจึงมีคุณค่า และความสำคัญ ดังนี้

1. สร้างความภาคภูมิใจ และศักดิ์ศรี เกียรติภูมิแก่คนไทยคนไทยในอดีตที่มีความสามารถ ปรากฏในบันทึกประวัติศาสตร์ เป็นที่ยอมรับของนานาอารยประเทศ เช่นมรดกทางภาษาและวรรณกรรม โดยที่มีอักษรไทยเป็นของตนเองตั้งแต่สมัยกรุงสุโขทัย และมีวิวัฒนาการมาจนถึงปัจจุบัน วรรณกรรมไทย ถือว่าเป็นวรรณกรรมที่มีความไพเราะได้อรรถรสครบทุกด้าน วรรณกรรมหลายเรื่องได้รับการแปลเป็นภาษาต่างประเทศหลายภาษา ด้านอาหาร อาหารไทยเป็นอาหารที่ปรุงง่าย อาหารส่วนใหญ่เป็นพืชสมุนไพรที่หาได้ง่ายในท้องถิ่น ราคาถูก มีคุณค่าทางโภชนาการสูง และยังป้องกันโรคได้หลายโรค เพราะส่วนประกอบส่วนใหญ่เป็นพืชสมุนไพร เช่น ตะไคร้ ขิง ข่า กระชาย ใบมะกรูด ใบโหระพา ใบกะเพรา เป็นต้น
2. สามารถปรับประยุกต์หลักธรรมคำสอนทางศาสนา ใช้กับวิถีชีวิตได้อย่างเหมาะสมคนไทยส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ โดยนำหลักธรรมคำสอนของศาสนา มาปรับใช้ในวิถีชีวิตได้อย่างเหมาะสม ทำให้คนไทยเป็นผู้อ่อนน้อมถ่อมตน เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ประณีตประณีตรักสงบ ใจเย็น มีความอดทน ให้อภัยแก่ผู้สำนึกผิด ดำรงวิถีชีวิตอย่างเรียบง่าย ปกติสุข ทำให้คนในชุมชนพึ่งพากันได้ ทั้งหมดนี้สืบเนื่องมาจากหลักธรรมคำสอนของพระพุทธศาสนา เป็นการนำเอาหลักของพระพุทธศาสนามาประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวัน และดำเนินกุศโลบายด้านต่างประเทศจนทำให้ชาวพุทธทั่วโลกยกย่องให้ประเทศไทยเป็นผู้นำทางพุทธศาสนา
3. สร้างความสมดุลระหว่างคนในสังคม และธรรมชาติได้อย่างยั่งยืนมรดกไทยมีความเด่นชัดในเรื่องของการยอมรับนับถือ และให้ความสำคัญแก่คนสังคมและธรรมชาติอย่างยิ่ง มีสิ่งที่แสดงให้เห็นได้อย่างชัดเจนมากมาย เช่น ตลอดทั้งปีมีประเพณีไทย 12 เดือน ล้วนเคารพคุณค่าของธรรมชาติ ได้แก่ ประเพณีสงกรานต์ ประเพณีลอยกระทง เป็นต้นวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของคนไทยล้วนมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะสะท้อนภาพชีวิตแบบไทย ทั้งในด้านความเป็นอยู่ ทัศนคติ ค่านิยม และความเชื่อเช่น “บ้าน” หรือ “เรือน” การสร้างบ้านในอดีตมีการก่อสร้างที่อยู่อาศัย โดยคำนึงถึงสภาพอากาศสภาพภูมิประเทศ และความเหมาะสมของทำเลที่ตั้ง ถึงแม้ว่าปัจจุบันการดำเนินชีวิตและรูปลักษณะของบ้านจะแปรเปลี่ยนไป ชีวิตในบ้านของคนไทยยังไม่เปลี่ยนแปลงไปมากนัก ซึ่งค่านิยมบางประการยังคงดำเนินการสืบทอดจากคนรุ่นหนึ่งสู่คนอีกรุ่นหนึ่งอย่างต่อเนื่องดังจะเห็นได้ว่า ลักษณะของบ้านเรือนชี้ให้เห็นถึงภูมิปัญญาของคนโบราณ ทั้งช่างปลูกบ้านและช่างออกแบบ ที่ปลูกบ้านเพื่อประโยชน์และความต้องการใช้สอย ทั้งนี้ คนไทยส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ได้แก่ ทำสวน ทำนา ทำไร่ ทำประมง แม่น้ำลำคลองจึงเปรียบเสมือนเส้นโลหิตหล่อเลี้ยงชีวิตเป็นทั้งแหล่งอาหาร แหล่งพักผ่อน และเป็นเส้นทางคมนาคมตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ซึ่งจะสรุปได้ว่าวิถีชีวิตของคนไทยมีความสมดุลกันทั้งอาชีพ ที่อยู่อาศัย และธรรมชาติได้อย่างลงตัว

ใบงาน
 วิชาประวัติศาสตร์ชาติไทย รหัสวิชา สค ๓๒๐๓๔
 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงของชาติไทยสมัยรัตนโกสินทร์

คำชี้แจง จงทำเครื่องหมาย • หน้าข้อความที่ถูกต้อง และทำเครื่องหมาย X หน้าข้อความที่ไม่ถูกต้อง

-1. สนธิสัญญาเบาว์ริง เกิดขึ้นในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 4
-2. สนธิสัญญาเบาว์ริง เป็นสนธิสัญญาระหว่างประเทศสยามกับเซอร์จอห์นเบาว์ริง
-3. เซอร์จอห์น เบาว์ริง เป็นชาวอังกฤษ
-4. สนธิสัญญาเบาว์ริงอนุญาตให้ชาวต่างประเทศสามารถถือครองที่ดินได้ทุกที่ภายในประเทศสยามหากมีความต้องการ
-5. ฝิ่นเป็นสินค้าที่ต้องเสียภาษีขาเข้าและต้องขายให้กับเจ้าภาษีเท่านั้น
-6. กงสุลที่เกิดตามสนธิสัญญาเบาว์ริง มีหน้าที่ในการพิจารณาคดีความชาวอังกฤษ และร่วมพิจารณาในคดีความที่ชาวอังกฤษมีคดีความกับชาวไทย
-7. ข้าว เกลือ และปลา เป็นสินค้าต้องห้าม ห้ามส่งออกนอกประเทศ
-8. ผลของการทำสนธิสัญญาเบาว์ริงให้สิทธิเสรีภาพในการถือครองที่ดินแก่ราษฎรไทย และชาวต่างประเทศ
-9. การขายสินค้าที่มีค่า เช่น ไม้ฝาง ไม้กฤษณา งาช้าง เป็นต้น รัฐบาลให้สิทธิราษฎรซื้อขายได้อย่างอิสระ เป็นผลมาจากการทำสนธิสัญญาเบาว์ริง
-10. จังกอบ ภาษีป่า ภาษีปากเรือ เป็นภาษีส่งออก

ใบงานครั้งที่
 วิชาประวัติศาสตร์ชาติไทย รหัสวิชา สศ ๓๒๐๓๔
 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงการปกครอง พ.ศ. 2475

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. ก่อนการเปลี่ยนแปลงการปกครองใน พ.ศ. 2475 ประเทศไทยใช้ระบอบการปกครองแบบใด

2. หัวหน้าคณะราษฎรที่ทำการเปลี่ยนแปลงการปกครองใน พ.ศ. 2475 คือใคร

3. นายกรัฐมนตรีคนแรกของประเทศไทยคือใคร

4. การเปลี่ยนแปลงการปกครองใน พ.ศ.2475 ตรงกับรัชกาลใด

5. คณะราษฎรมีจำนวนกี่คนประกอบด้วยใครบ้าง

6. พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 7 ทรงพระราชทานรัฐธรรมนูญฉบับแรกให้แก่
 ปวงชนชาวไทยเมื่อใด

7. แผนการศึกษาแห่งชาติ เริ่มใช้เมื่อใด และ แบ่งออกเป็นกี่ประเภทอะไรบ้าง

8. ประเทศไทยใช้เป็นต้นแบบในการเปลี่ยนแปลงการปกครอง พ.ศ.2475

9. หลัก 6 ประการของคณะราษฎร มีอะไรบ้าง

10. พระราชบัญญัติธรรมนูญการปกครองแผ่นดินสยามชั่วคราวที่เตรียมขึ้นทูลเกล้าถวายพระบาทสมเด็จพระ
 ปกเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 7 ทรงลงพระปรมาภิไธย มีกี่ฉบับ อะไรบ้าง

แบบทดสอบหลังเรียน

ให้ผู้เรียนทำเครื่องหมาย X หน้าข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. พระเจ้าได้ประทานบัญญัติให้แก่โมเสส เพื่อให้ชาวยิวนำไปยึดถือปฏิบัติจำนวนกี่ประการ
 - ก. 6 ประการ
 - ข. 8 ประการ
 - ค. 10 ประการ
 - ง. 12 ประการ
 2. ประเทศใดที่ไม่ได้อยู่ในดินแดนที่เรียกว่า “สุวรรณภูมิ”
 - ก. ศรีลังกา
 - ข. กัมพูชา
 - ค. จีน
 - ง. มาเลเซีย
 3. พระเมสสิยาห์ (Messiah) คำว่า “เมสสิยาห์” เป็นคำที่มาจากภาษาอะไร
 - ก. บาลี
 - ข. เขมร
 - ค. กรีก
 - ง. ฮีบรู
 4. พระพุทธเจ้าทรงบรรลุอุปมานได้ตรัสรู้เป็นสัมมาสัมพุทธเจ้าด้วยพระองค์เองในขณะที่พระองค์มีพระชนม์มี่พรรษา
 - ก. 35 พรรษา
 - ข. 36 พรรษา
 - ค. 37 พรรษา
 - ง. 38 พรรษา
 5. ข้อใดคือหนังสือที่สมเด็จพระเจ้าตากสิน ทรงพระราชทานพินัยหนังสือทางพุทธศาสนาที่ว่าด้วยวิธีทำกรรมฐาน
 - ก. ลักษณะบุญ
 - ข. ตะวันส่องหล้า
 - ค. พุทธธรรม
 - ง. คีล 5
- 36
6. ขั้นตอนสุดท้ายของวิธีการทางประวัติศาสตร์คือข้อใด
 - ก. การตีความหลักฐาน
 - ข. การวิเคราะห์ข้อมูล
 - ค. การประเมินคุณค่าของหลักฐาน
 - ง. การเรียบเรียงหรือการนำเสนอขั้นตอน

7. ขั้นตอนทางประวัติศาสตร์มีกี่ขั้นตอน อะไรบ้าง
- ก. 3 ขั้นตอน การกำหนดหัวเรื่อง การรวบรวมหลักฐาน การตีความหลักฐาน
- ข. 4 ขั้นตอน การกำหนดหัวเรื่อง การรวบรวมหลักฐาน การประเมินคุณค่าของหลักฐาน การเรียบเรียงหรือการนำเสนอ
- ค. 5 ขั้นตอน การกำหนดหัวเรื่อง การรวบรวมหลักฐาน การประเมินคุณค่าของหลักฐาน การวิเคราะห์ข้อมูล การเรียบเรียงหรือการนำเสนอ
- ง. 6 ขั้นตอน การกำหนดหัวเรื่อง การรวบรวมหลักฐาน การตีความหลักฐาน การวิเคราะห์ข้อมูล การเรียบเรียงหรือการนำเสนอ การประเมินคุณค่าของหลักฐาน
8. คำว่า “พระคริสต์” เป็นคำที่มาจากภาษาใด
- ก. ศรีลังกา
- ข. กรีก
- ค. ฮีบรู
- ง. บาลี
9. ป้อมพระจุลจอมเกล้าสร้างขึ้นในปีพุทธศักราชใด
- ก. 2424
- ข. 2442
- ค. 2427
- ง. 2472
10. หลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่มีลักษณะเป็นบันทึกเรื่องราวเกี่ยวกับพระมหากษัตริย์และราชวงศ์ เรียกว่าอะไร
- ก. จารึก
- ข. พงศาวดาร
- ค. เอกสารทางราชการ
- ง. บันทึกของชาวต่างชาติ
11. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้อง
- ก. หลักฐานที่เป็นวัตถุ คือ หลักฐานที่มนุษย์แต่ละยุคแต่ละสมัยได้สร้างขึ้น
- ข. หลักฐานชั้นต้น คือ หลักฐานที่เกิดขึ้นในสมัยนั้นจริง ๆ โดยบันทึกเกี่ยวกับเหตุการณ์โดยตรง
- ค. หลักฐานที่เป็นลายลักษณ์อักษร คือ หลักฐานที่เป็นตัวหนังสือโดยมนุษย์ได้ทิ้งร่องรอยขีดเขียนเป็นตัวหนังสือประเภทต่าง ๆ
- ง. หลักฐานชั้นรอง คือ หลักฐานที่มีการบันทึกของผู้ที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์โดยตรงเป็นหลักฐานที่สำคัญ และน่าเชื่อถือมากที่สุด
12. ตำนานไทยแบ่งได้กี่ลักษณะ
- ก. 3 ลักษณะ
- ข. 4 ลักษณะ
- ค. 5 ลักษณะ
- ง. 6 ลักษณะ

13. พระมหากษัตริย์พระองค์ใดทรงเชี่ยวชาญงานด้านวรรณกรรม และบทละคร ที่ทำให้ยุคสมัยนั้นถือว่าเป็นยุคทองของวรรณคดี
- พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช
 - พระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย
 - พระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว
 - พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว
14. โรงพยาบาลแห่งแรก โปรดเกล้าฯ ให้ก่อตั้งขึ้นในรัชสมัยใด
- รัชกาลที่ 2
 - รัชกาลที่ 3
 - รัชกาลที่ 4
 - รัชกาลที่ 5
15. พระมหากษัตริย์พระองค์ใดที่ได้รับการยกย่องเป็น “พระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย”
- พระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว
 - พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว
 - พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว
 - พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว
16. “เราจะครองแผ่นดินโดยธรรม เพื่อประโยชน์สุขแห่งมหาชนชาวสยาม” พระปฐมบรมราชโองการแก่ประชาชนชาวไทย เป็นของพระมหากษัตริย์ในข้อใด
- พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว
 - พระบาทสมเด็จพระปรเมนทรมหาอานันทมหิดล พระอัฐมรามาธิบดินทร
 - พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช (รัชกาลที่ 9)
 - สมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมหาวชิราลงกรณบดินทรเทพยวรางกูร
17. สถาปัตยกรรมในสมัยรัตนโกสินทร์ คือข้อใด
- เจดีย์ทรงดอกบัวตูม
 - วัดพุทไธสวรรย์
 - พระราชวังดุสิต
 - วัดราชบูรณะ
18. บุคคลในข้อใดได้รับการยกย่องเป็น บิดาทางโบราณคดีและประวัติศาสตร์ไทย
- สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมพระยาดำรงราชานุภาพ
 - ศาสตราจารย์พระยาอนุมานราชธนราชบัณฑิต
 - สมเด็จพระมหาสมณเจ้า กรมพระยาวชิรญาณวโรรส
 - สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมพระยาเทวะวงศ์วโรปการ
19. รัชกาลใดมิได้จัดเป็นยุคทองของการกวีและวรรณคดี
- พระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย
 - พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว
 - พระเจ้าอยู่หัวบรมโกศ
 - พระนารายณ์มหาราช

20. วรรณกรรมสมัยรัตนโกสินทร์ที่ได้รับความนิยมมากคือประเภทใด
- บทละครรำ
 - บทละครเต้น
 - บทละครความเศร้าโศก
 - บทละครพูดและบทละครร้อง
21. รัชสมัยใดที่มีการเปลี่ยนธงชาติไทยซึ่งมีรูปช้างเดิมให้เป็น “ธงไตรรงค์”
- รัชกาลที่ 4
 - รัชกาลที่ 5
 - รัชกาลที่ 6
 - รัชกาลที่ 7
22. ข้อใดคือการอนุรักษ์มรดกไทยที่ดีที่สุด
- เรียนรู้ภูมิปัญญาจากคนรุ่นเก่า
 - ส่งเสริมการซื้อขายสินค้าที่เกิดจากภูมิปัญญาไทย
 - ยกย่องผู้อนุรักษ์วัฒนธรรมไทยและภูมิปัญญาไทย
 - ใช้พืชสมุนไพรเป็นส่วนประกอบหลักในการประกอบอาหาร
23. การกำหนดลักษณะสำคัญในการสถาปนาอาณาจักรไทยมีปัจจัยในข้อใด
- ความเข้มแข็งของพระมหากษัตริย์และประชาชน
 - ความเจริญก้าวหน้าทางประเพณีและวัฒนธรรม
 - สภาพทางภูมิศาสตร์
 - ลักษณะทางเศรษฐกิจ การเงิน การคลัง
24. งานด้านจิตรกรรมที่สร้างภาพให้เหมือนจริงได้นำวิทยากรมาจากชาติใด
- โปรตุเกส
 - ตะวันตก
 - สเปน
 - ยุโรป
25. การแผ่ขยายอิทธิพลของชาวต่างชาติในยุครัตนโกสินทร์ประเพณี และความเชื่อใด มีที่มาจากประเทศอินเดีย
- ประเพณีปอยส่างลอง
 - ประเพณีสงกรานต์
 - การนับถือเจ้า
 - ระบำรองเง็ง
26. ในช่วงรัชกาลที่ 4 - 5 มีการปฏิรูปบ้านเมืองของไทยให้เป็นอารยแบบชาติตะวันตกเกิดจากสาเหตุใด
- สาเหตุจากลงนามในการทำสนธิสัญญาเบาว์ริง
 - สาเหตุจากชาวต่างชาติเข้ามาติดต่อค้าขายและต้องการแผ่ขยายอำนาจ
 - สาเหตุจากประเทศไทยต้องการพัฒนา ด้วยความเจริญ ไม่ทันสมัย
 - สาเหตุจากพระราชอำนาจของพระมหากษัตริย์ไม่มั่นคง

27. หลังการเปลี่ยนแปลงการปกครอง พ.ศ. 2475 ประเทศไทยจัดการปกครองคล้ายกับประเทศอังกฤษ คือสาเหตุในข้อใด

ก. ระบบขุนนางของประเทศไทยมีลักษณะใกล้เคียงกัน

ข. รัฐบาลประเทศอังกฤษมีเอกราชและเสถียรภาพสูง

ค. มีสถาบันพระมหากษัตริย์เช่นเดียวกัน

ง. กลุ่มผู้นำในการเปลี่ยนแปลงการปกครองสำเร็จการศึกษาจากประเทศอังกฤษ

28. ความแตกต่างระหว่างสมาชิกสภาผู้แทนราษฎรในพระราชบัญญัติธรรมนูญการปกครองแผ่นดินสยามชั่วคราว พ.ศ. 2475 กับรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรสยาม พ.ศ. 2475 ข้อใดที่ถูกตัดทิ้งที่สุด

ก. ที่มาของสมาชิกสภาผู้แทนราษฎร

ข. จำนวนสมาชิกสภาผู้แทนราษฎรในแต่ละประเภท

ค. รูปแบบของการเลือกตั้ง

ง. หัวหน้าฝ่ายนิติบัญญัติ และฝ่ายบริหาร

29. ประเทศไทยขอให้แก้ไขสนธิสัญญาเบาว์ริงหลังจากเกิดสงครามโลกครั้งที่ 1 ในข้อใด

ก. เขตแดน

ข. คนในบังคับต่างชาติ

ค. สิทธิสภาพนอกอาณาเขต

ง. สินค้าต้องห้ามบางชนิด เช่น เกลือ และข้าว

30. ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 7 ทรงใช้นโยบายข้อใดในการแก้ปัญหาเศรษฐกิจตกต่ำ

ก. การส่งเสริมให้ใช้สินค้าไทย

ข. การปลดข้าราชการออก

ค. การขอกู้เงินต่างประเทศ

ง. การลดค่าเงินของไทย

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน

1. ก 16. ค
2. ค 17. ค
3. ง 18. ก
4. ค 19. ค
5. ก 20. ง
6. ข 21. ค
7. ค 22. ค
8. ง 23. ข
9. ง 24. ข
10. ก 25. ค
11. ค 26. ข
12. ข 27. ก
13. ข 28. ง
14. ข 29. ข
15. ง 30. ค

คำชี้แจง ให้ผู้เรียนสรุปความหมาย และความสำคัญของชาติ มาพอสังเขป

เรื่องที่ 1.1 ชาติ

กิจกรรมที่ 1) ชาติคืออะไร

แนวคำตอบ ชาติ หมายถึง แผ่นดินที่มีประชาชนยึดครอง มีอาณาเขต มีการปกครองที่เป็นระบบเป็นสัดส่วนชัดเจน มีผู้นำหรือรัฐบาลที่ใช้อำนาจหรือมีอำนาจอธิปไตยที่นำมาใช้ในการปกครองประชาชน

กิจกรรมที่ 2) ชาติสำคัญอย่างไร

แนวคำตอบ ความสำคัญของชาติ คือ เป็นสิ่งที่สร้างแรงยึดเหนี่ยวที่นำสมาชิกในสังคมมารวมตัวกันผ่านโครงสร้างทางสังคม ซึ่งทำให้ผู้คนตระหนักถึงความรู้สึก ร่วม เช่น ธงชาติ ภาษาไทย หรือเพลงชาติไทย ล้วนเป็นสิ่งที่มิผลจากการมีสถาบันชาติทั้งสิ้น

กิจกรรมที่ 3) อธิบายความเป็นมาของชนชาติไทย

คำชี้แจง ให้ผู้เรียนอธิบายความเป็นมาของชนชาติไทยอย่างน้อย 1 เรื่อง

แนวคำตอบ ข้อมูลของศาสตราจารย์ ดร.ประเสริฐ ณ นคร ถิ่นเดิมของคนไทยน่าจะอยู่บริเวณมณฑลทวนทางใต้ของจีน เนื่องจากในเขตดังกล่าวเป็นพื้นที่กลุ่มชนที่มีความหลากหลายทั้งทางวัฒนธรรมและประเพณี

กิจกรรมที่ 4) อธิบายพระปรีชาสามารถของพระมหากษัตริย์ไทยกับการรวมชาติ

คำชี้แจง ให้ผู้เรียนยกตัวอย่างพระปรีชาสามารถของพระมหากษัตริย์ไทยกับการรวมชาติมา 2 ตัวอย่าง พร้อมเขียนเหตุผลว่าเพราะเหตุใดจึงเลือกพระปรีชาสามารถนั้น

แนวคำตอบ 1. การสถาปนาอาณาจักรรัตนโกสินทร์ของรัชกาลที่ 1

เพราะ เป็นการสร้างความมั่นคงให้บ้านเมือง และสร้างความรู้สึกร่วมของผู้คนด้วยการฟื้นฟูวัฒนธรรมและพระศาสนาในสมัยอยุธยา การตั้งราชธานีคือกรุงเทพมหานครทำให้ผู้คนรู้สึกปลอดภัยและมีที่พึ่ง และคลายความหวาดกลัวภัยจากสงครามที่เกิดขึ้นมาตั้งแต่ก่อนกรุงศรีอยุธยาแตก ใน ปี พ.ศ. 2310

2. วิกฤตการณ์ ร.ศ. 112 ในสมัยรัชกาลที่ 5

เพราะ เป็นการทำให้สยามรอดพ้นจากการตกเป็นเมืองขึ้นของชาติตะวันตกอย่างแท้จริง ตามแนวความคิดเสียส่วนน้อย เพื่อรักษาส่วนใหญ่ หรือ การเสียส่วนที่มีความสำคัญน้อยกว่าเพื่อเก็บส่วนที่มีความสำคัญมากกว่าไว้ แม้ว่าดินแดนจะมีน้อยลง แต่ความรู้สึกหวงแหนแผ่นดินและรู้สึกว่าถูกรังแกในฐานะประชาชนชาวสยามก็ได้เกิดขึ้นในช่วงนี้

เรื่องที่ 1.2 ศาสนา

คำชี้แจง ให้ผู้เรียนเขียนอธิบายความสำคัญของสถาบันศาสนาอย่างน้อย 2 ตัวอย่าง

แนวคำตอบ 1. สถาบันศาสนา เป็นเครื่องยึดเหนี่ยวจิตใจที่สามารถทำให้ผู้นับถือศาสนานั้น ๆ ตระหนักถึงคุณงามความดีละเว้นการทำชั่ว

2. สถาบันศาสนา ทำให้ประเทศชาติมีความมั่นคง เพราะ ถ้ารัฐบาลคือสิ่งที่ทำให้ประเทศมั่นคงทางวัตถุหรือทางโลก สถาบันศาสนาก็ทำให้ประเทศมีความมั่นคงทางธรรม คือ การทำให้ผู้คนหวงแหนความเป็นชาติ และการสร้างจิตสำนึกการมีส่วนร่วม ตั้งมั่นในความดี

เรื่องที่ 1.3 พระมหากษัตริย์

คำชี้แจง ให้ผู้เรียนตอบคำถามในประเด็นต่อไปนี้

1. ผู้เรียนจะสอนลูกหลาน ให้ตระหนักถึงความสำคัญของ “พระมหากษัตริย์” ได้อย่างไรจงอธิบาย

แนวคำตอบ พระมหากษัตริย์ หมายถึง พระเจ้าแผ่นดิน ผู้เป็นพระประมุขของประเทศ มีหน้าที่ปกครองประชาชนพลเมืองในประเทศนั้น ให้อยู่ดีมีสุขตามกฎหมาย ตามครรลองคลองธรรม จารีตประเพณี วัฒนธรรมของชาตินั้น ๆ เช่น ประเทศไทยมีพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ทรงเป็นพระประมุข ทรงปกครองแผ่นดิน

โดยธรรม เพื่อประโยชน์สุขแห่งมหาชนชาวสยาม ตามหลักทศพิธราชธรรม ผู้ที่รักพระมหากษัตริย์ จะเป็นผู้มี ความภาคภูมิใจที่ได้เกิดมาใต้ร่มพระบรมโพธิสมภาร มีความเป็นอยู่อย่างร่มเย็นเป็นสุข มีความรู้รักสามัคคีกลมเกลียว รวมน้ำใจไทยทั้งชาติให้เป็นน้ำหนึ่งใจเดียว ประพฤติตนเป็นคนดีถวายเป็นพระราชกุศล และถวาย ความจงรักภักดีแต่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ

2. พระมหากษัตริย์ของไทยทุกพระองค์ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันทรงเป็นศูนย์รวมแห่งจิตใจของคนไทยทุกคน อย่างไร จงอธิบาย

แนวคำตอบ การที่พระมหากษัตริย์ทรงเป็นศูนย์รวมแห่งจิตใจของคนไทยทุกคนนั้น ตามประวัติศาสตร์ชาติไทยพระมหากษัตริย์ ทำหน้าที่ปกครองประเทศด้วยความเป็นธรรม ปกป้องคุ้มครองราชอาณาจักรจากรุกรานของอนารยชน ทำให้ประชาชนดำรงชีวิตอยู่อย่างร่มเย็นเป็นสุขมีเสรีภาพในการทำมาหากิน ใช้ชีวิตตามวิถีหรือญาติ ผูกพันกับการทำเกษตร และมีศาสนาเป็นเครื่องยึดเหนี่ยวจิตใจ ประชาชนจึงมีความผูกพันกับสถาบันพระมหากษัตริย์อย่างลึกซึ้ง มั่นคงมีความสามัคคีกลมเกลียวกันเกิดความเป็นปึกแผ่นและ เป็นพลังสำคัญยิ่ง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

การประยุกต์ใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์

กิจกรรมท้ายเรื่องที่ 1 ความหมาย ความสำคัญ และประโยชน์ของวิธีการทางประวัติศาสตร์

กิจกรรมที่ 1.1 จงอธิบายความหมายของวิธีการทางประวัติศาสตร์

แนวคำตอบ วิธีการทางประวัติศาสตร์ หมายถึง วิธีการ หรือ ขั้นตอนต่าง ๆ ที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า วิจัยเกี่ยวกับเรื่องราวทางประวัติศาสตร์ โดยเฉพาะอาศัยจากหลักฐานที่เป็นลายลักษณ์อักษรเป็นสำคัญ ประกอบกับหลักฐานอื่น ๆ เช่น ภาพถ่าย แลบบันทึกเสียง วิดีทัศน์ หลักฐานทางโบราณคดี เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้สามารถฟื้นอดีตหรือจำลองอดีตขึ้นมาใหม่ ได้อย่างถูกต้องตรงประเด็น และทราบเรื่องราวได้อย่างใกล้เคียงกับความจริงที่สุด

กิจกรรมที่ 1.2 จงอธิบายความสำคัญของวิธีการทางประวัติศาสตร์

แนวคำตอบ วิธีการทางประวัติศาสตร์มีความสำคัญ คือ ทำให้เรื่องราว กิจกรรม เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในประวัติศาสตร์มีความน่าเชื่อถือ มีความถูกต้องเป็นจริง หรือใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด เพราะได้มีการศึกษาอย่างเป็นระบบ มีขั้นตอน มีความระมัดระวังรอบคอบโดยผู้ได้รับการฝึกฝนในระเบียบวิธีการทางประวัติศาสตร์มาแล้วสำหรับการศึกษาประวัติศาสตร์นั้น มีปัญหาที่สำคัญประการหนึ่ง คือ อดีตที่มีการฟื้นหรือจำลองขึ้นมาใหม่นั้น มีความถูกต้อง สมบูรณ์ และเชื่อถือได้เพียงใด รวมทั้งหลักฐานที่เป็นลายลักษณ์อักษรและไม่ใช่ลายลักษณ์อักษรที่นำมาใช้เป็นข้อมูลนั้น มีความสมบูรณ์มากน้อยแค่ไหน เพราะเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์มีอยู่มากมายเกินกว่าที่จะศึกษาหรือจดจำได้หมด แต่หลักฐานที่ใช้เป็นข้อมูล อาจมีเพียงบางส่วน ดังนั้น วิธีการทางประวัติศาสตร์จึงมีความสำคัญเพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับผู้ศึกษาประวัติศาสตร์หรือผู้ฝึกฝนทางประวัติศาสตร์จะได้นำไปใช้ด้วยความรอบคอบ ระมัดระวัง ไม่ลำเอียง และเพื่อให้เกิดความน่าเชื่อถือ

กิจกรรมที่ 1.3 จงอธิบายประโยชน์ของวิธีการทางประวัติศาสตร์

แนวคำตอบ วิธีการทางประวัติศาสตร์ มีประโยชน์ทั้งต่อการศึกษาประวัติศาสตร์ จะทำให้ได้เรื่องราวทางประวัติศาสตร์ที่น่าเชื่อถือ ประโยชน์อีกด้านหนึ่ง คือ ผู้ที่ได้รับการฝึกฝน การใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์จะทำให้เป็นคนละเอียด รอบคอบ มีการตรวจสอบเรื่องราวต่าง ๆ ที่ได้ศึกษารวมทั้งนำมาปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้ โดยจะทำให้เป็นผู้รู้จักประเมินเหตุการณ์ต่าง ๆ ว่ามีความน่าเชื่อถือมากน้อยเพียงใด หรือก่อนที่จะเชื่อถือข้อมูลของใคร ก็นำวิธีการทางประวัติศาสตร์ไปตรวจสอบให้แน่ชัดก่อน

กิจกรรมท้ายเรื่องที่ 2 วิธีการทางประวัติศาสตร์

กิจกรรมที่ 2.1 จงสรุปวิธีการทางประวัติศาสตร์ ทั้ง 5 ขั้นตอน มาพอสังเขป

แนวคำตอบ วิธีการทางประวัติศาสตร์มีอยู่ 5 ขั้นตอน คือ

1. การกำหนดหัวเรื่องที่จะศึกษา/การตั้งประเด็นที่จะศึกษา

การศึกษาเรื่องราวในประวัติศาสตร์เริ่มจากความสงสัย อยากรู้ ในคำอธิบายเรื่องราวที่มีมาแต่เดิม ดังนั้น ผู้ศึกษาจึงเริ่มจากการกำหนดเรื่องหรือประเด็นที่ต้องการศึกษาซึ่งในตอนแรก อาจกำหนดประเด็นที่ต้องการศึกษาไว้กว้าง ๆ ก่อน แล้วจึงค่อยจำกัดประเด็นลงให้แคบเพื่อให้เกิดความชัดเจนในภายหลัง เพราะบางเรื่องขอบเขตของการศึกษาอาจกว้างมากทั้งเหตุการณ์ บุคคล และเวลาการกำหนดหัวเรื่องอาจเกี่ยวกับเหตุการณ์ ความเจริญ ความเสื่อมของอาณาจักรและตัวบุคคลในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง มีความยาวหรือสั้นตามความเหมาะสม ซึ่งผู้ศึกษาเห็นว่าเป็นช่วงเวลาที่สำคัญ และยังมีหลักฐานข้อมูลที่ต้องการศึกษาหลงเหลืออยู่ หัวข้อของเรื่องอาจปรับให้มีความเหมาะสมหรือเปลี่ยนแปลงได้ ถ้าหากหลักฐานที่ใช้ในการศึกษามีน้อยหรือไม่ น่าเชื่อถือ

2. การรวบรวมหลักฐาน/สืบค้นและรวบรวมข้อมูล

การรวบรวมหลักฐาน คือ การรวบรวมหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่จะศึกษาซึ่งมีทั้งหลักฐานที่เป็นลายลักษณ์อักษร และหลักฐานที่ไม่เป็นลายลักษณ์อักษร

3. การประเมินคุณค่าของหลักฐาน/การวิเคราะห์และตีความ ข้อมูลทางประวัติศาสตร์

หลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่ค้นคว้ามาได้ นั้น ก่อนที่จะทำการศึกษาจะต้องมีการประเมินคุณค่าว่าเป็นหลักฐานที่แท้จริงเพียงใด การประเมินคุณค่าของหลักฐานนี้เรียกว่า “วิพากษ์วิธีทางประวัติศาสตร์”

4. การวิเคราะห์ สังเคราะห์ และจัดหมวดหมู่ข้อมูล

เมื่อทราบว่าหลักฐานนั้นเป็นของแท้ มีข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริงหรือความจริงในประวัติศาสตร์ ผู้ศึกษาประวัติศาสตร์ก็ต้องศึกษาข้อมูลหรือข้อสนเทศในหลักฐานนั้นว่าให้ข้อมูลทางประวัติศาสตร์อะไรบ้าง ข้อมูลนั้นมีความสมบูรณ์เพียงใด หรือข้อมูลนั้นมีจุดมุ่งหมายเบื้องต้นอย่างไร มีจุดมุ่งหมายแอบแฝงหรือไม่ ข้อมูลมีความยุติธรรมหรือไม่ จากนั้นจึงนำข้อมูลทั้งหลายมาจัดหมวดหมู่ เช่น ความเป็นมาของเหตุการณ์ สาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ความเป็นไปของเหตุการณ์ ผลของเหตุการณ์ เป็นต้นเมื่อได้ข้อมูลเป็นเรื่อง เป็นประเด็นแล้ว ผู้ศึกษาประวัติศาสตร์เรื่องนั้นก็จะต้องหาความสัมพันธ์ของประเด็นต่างๆ และตีความข้อมูลว่ามีข้อเท็จจริงส่วนใดที่ซ่อนเร้น อ้ำพรางไม่กล่าวถึงในทางตรงกันข้ามอาจมีข้อมูลกล่าวเกินความเป็นจริง

ในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล ผู้ศึกษาประวัติศาสตร์ควรมีความละเอียดรอบคอบ วางตัวเป็นกลาง มีจินตนาการ มีความรอบรู้ โดยศึกษาข้อมูลทั้งหลายอย่างกว้างขวางและนำผลการศึกษาเรื่องนั้นที่มีแต่เดิมมาวิเคราะห์เปรียบเทียบ รวมทั้งจัดหมวดหมู่ข้อมูลให้เป็นระบบ

5. การเรียบเรียงและการนำเสนอข้อมูล/การเรียบเรียง รายงาน ข้อเท็จจริงทางประวัติศาสตร์

การเรียบเรียงหรือการนำเสนอจัดเป็นขั้นตอนสุดท้ายของวิธีการทางประวัติศาสตร์ ซึ่งมีความสำคัญมาก โดยผู้ศึกษาประวัติศาสตร์จะต้องนำข้อมูลทั้งหมดมารวบรวมและเรียบเรียงหรือนำเสนอให้ตรงกับประเด็นหรือหัวเรื่องที่ตนเองสงสัย ต้องการอยากรู้เพิ่มเติม ทั้งจากความรู้เดิมและความรู้ใหม่ รวมไปถึงความคิดใหม่ที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ ซึ่งเท่ากับเป็นการรื้อฟื้นหรือจำลองเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ขึ้นมาใหม่ อย่างถูกต้องและเป็นกลางในขั้นตอนการนำเสนอ ผู้ศึกษาควรอธิบายเหตุการณ์อย่างมีระบบและมีความสอดคล้องต่อเนื่อง เป็นเหตุเป็นผล มีการโต้แย้งหรือสนับสนุนผลการศึกษาวิเคราะห์แต่เดิม โดยมีข้อมูลสนับสนุนอย่างมีน้ำหนัก เป็นกลาง และสรุปการศึกษาว่าสามารถให้คำตอบที่ผู้ศึกษามีความสงสัย อยากรู้ได้เพียงใด หรือมีข้อเสนอแนะให้

สำหรับผู้ที่ต้องการศึกษาต่อไปอย่างไรบ้างจะเห็นได้ว่าวิธีการทางประวัติศาสตร์เป็นวิธีการศึกษาประวัติศาสตร์อย่างมีระบบมีความระมัดระวัง รอบคอบ มีเหตุผลและเป็นกลาง ซึ่งสอดคล้องข้อมูลตามหลักฐานที่ค้นคว้ามา อาจกล่าวได้ว่า วิธีการทางประวัติศาสตร์เหมือนกับวิธีการทางวิทยาศาสตร์ จะแตกต่างกันก็เพียงวิธีการทางวิทยาศาสตร์สามารถทดลองได้หลายครั้ง จนเกิดความแน่ใจในผลการทดลอง แต่เหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ไม่สามารถทำให้เกิดขึ้นใหม่ได้อีก ผู้ศึกษาประวัติศาสตร์ที่ดีจึงเป็นผู้ที่ขยันอดทนหรือจำลองอดีตให้มีความถูกต้องและสมบูรณ์ที่สุด โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์เพื่อที่จะได้เกิดความเข้าใจอดีต อันจะนำมาสู่ความเข้าใจในปัจจุบัน

กิจกรรมที่ 2.2 ตัวอย่างการใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาใช้ในการศึกษาประวัติศาสตร์ไทย

คำชี้แจง จากการศึกษา กรณีศึกษาเรื่องราวเกี่ยวกับป้อมพระจุลจอมเกล้า จังหวัดสมุทรปราการ

ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ให้ผู้เรียนสรุปสาระสำคัญการนำวิธีการทางประวัติศาสตร์มาใช้ในการศึกษาประวัติศาสตร์ไทยโดยสังเขป

แนวคำตอบ การศึกษาเรื่องราวเกี่ยวกับป้อมพระจุล โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ มีดังนี้ ป้อมพระจุลจอมเกล้า เริ่มสร้างเมื่อ พ.ศ. 2427 ในสมัยพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว สร้างขึ้นไว้บริเวณปากแม่น้ำเจ้าพระยาฝั่งขวาตำบลแหลมฟ้าผ่า อำเภอพระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการมีวัตถุประสงค์เพื่อสกัดกั้นการรุกรานของกองเรือต่างชาติที่จะรุกล้ำเข้ามาบริเวณปากแม่น้ำเจ้าพระยา ป้อมพระจุลจอมเกล้ามีลักษณะการสร้างเป็นป้อมปืนใหญ่แบบตะวันตก ประกอบด้วยหลุมปืนใหญ่จำนวน 7 หลุม ติดตั้งปืนอาร์มสตรองขนาด 155 มิลลิเมตร เรียกว่า “ปืนเสือหมอบ” ซึ่งสั่งมาจากประเทศอังกฤษ ภายในประกอบด้วยคูหาและห้องสำหรับเก็บกระสุนปืนใหญ่ มีการออกแบบป้อมเพื่อลดการสูญเสีย เมื่อถูกโจมตีด้วยการยิงจากปืนใหญ่จากฝ่ายตรงข้ามครั้งเมื่อเกิดเหตุการณ์วิกฤติการณ์ ร.ศ. 112 เมื่อ พ.ศ. 2436 ในช่วงที่มหาอำนาจตะวันตกพยายามคุกคามประเทศไทย ป้อมพระจุลจอมเกล้ามีบทบาทสำคัญในการสกัดกั้นการรุกรานของกองเรือฝรั่งเศสจำนวน 3 ลำ ที่เข้ามาบริเวณปากแม่น้ำเจ้าพระยา เกิดการต่อสู้กันและทหารที่ป้อมพระจุลจอมเกล้าสามารถยิงเรือรบฝรั่งเศสจนเกยตื้นได้ 1 ลำ เรือรบที่เหลือของฝรั่งเศสได้รับความเสียหายแต่สามารถฝ่าเข้าไปจนถึงกรุงเทพมหานครได้ปัจจุบันป้อมพระจุลจอมเกล้าอยู่ในความดูแลของกองทัพเรือ โดยฐานทัพเรือกรุงเทพ ซึ่งได้เปิดให้ประชาชนทั่วไปเข้าไปเที่ยวชมและศึกษาเรื่องราวที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ของชาติตลอดจนชมทัศนียภาพของระบบนิเวศที่อยู่โดยรอบป้อมพระจุลจอมเกล้า

กิจกรรมที่ 2.3 การใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ในการศึกษาเรื่องราวทางประวัติศาสตร์ที่สนใจ

คำชี้แจง ให้ศึกษาประวัติศาสตร์ของชุมชนหรือพื้นที่บ้าน/ท้องถิ่น หรือสถานที่สำคัญ/บุคคลสำคัญหรือเหตุการณ์/เรื่องราวที่สำคัญ ตามความสนใจ จำนวน 1 เรื่อง โดยใช้ขั้นตอนและวิธีการทางประวัติศาสตร์ แล้วบันทึกลงในแบบด้านล่าง

แนวคำตอบ การกำหนดหัวเรื่องที่จะศึกษา สามารถกำหนดได้ตามความสนใจของแต่ละบุคคลอย่างอิสระ โดยอาจเป็นเรื่องเกี่ยวกับประวัติหรือตำนานของในชุมชน/พื้นที่บ้าน ของแต่ละท้องถิ่นหรือเป็นสถานที่สำคัญ บุคคลสำคัญ เหตุการณ์หรือเรื่องราวสำคัญที่เกิดขึ้น ฉะนั้น จึงมีความแตกต่างกันไป แต่ขอให้ยึดวิธีการทางประวัติศาสตร์ ทั้ง 5 ขั้นตอน ในการดำเนินกิจกรรม ทั้งผลสรุปสุดท้าย ที่ได้เป็นคำตอบของประเด็นหรือการกำหนดปัญหาในขั้นตอนที่

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

มรดกไทยสมัยรัตนโกสินทร์

กิจกรรมท้ายเรื่องที่ 1 ความหมายและความสำคัญของมรดกไทย

กิจกรรมที่ 1 ให้ผู้เรียนอธิบายความหมายและความสำคัญของมรดกไทย

1.1 จงให้ความหมายของคำว่า “มรดกไทย”

แนวคำตอบ มรดกไทย หมายถึง

1. เอกลักษณ์ที่บ่งบอกความเป็นชาติไทยหรือ
2. มรดกทางวัฒนธรรมที่แสดงออกถึงสัญลักษณ์ของความเป็นชาติ

1.2 มรดกไทยมีความสำคัญอย่างไร

แนวคำตอบ เป็นสิ่งที่บ่งบอกความเป็นเอกลักษณ์ของชนชาติไทย เป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นถึงความเจริญรุ่งเรืองของประเทศไทย ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน มรดกไทยเป็นสิ่งที่บ่งบอกให้รู้ประวัติศาสตร์ความเป็นมาของชนชาติของเผ่าพันธุ์ท้องถิ่น รู้ถึงเกียรติความภาคภูมิใจของคนในชาติและเป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดความสามัคคี เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของคนในชาติ

กิจกรรมที่ 2 วิเคราะห์อิทธิพลของมรดกไทยต่อการพัฒนาประเทศในด้านต่าง ๆ ดังนี้

2.1 ด้านสถาปัตยกรรม

แนวคำตอบ เป็นสถาปัตยกรรมแบบตะวันตก บ้านเรือนเปลี่ยนรูปตึกก่ออิฐปูนชั้นเดียวหลังคาหน้าจั่ว มีการวางผังแบบสากล มีการกั้นห้องข้างหน้า ห้องรับแขก ห้องนั่งเล่น ห้องรับประทานอาหาร การปรับเปลี่ยนอาคารไทยต้องปรับเปลี่ยนสถาปัตยกรรมให้กับตะวันตก เพื่อความเป็นเอกราชของไทย

2.2 ด้านประติมากรรม

แนวคำตอบ ความเจริญด้านเทคโนโลยี อารยธรรมของชาติตะวันตกที่หลั่งไหลเข้ามาในประเทศไทยทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสังคมไทย และการสร้างงานประติมากรรม การสร้างงานศิลปกรรมที่อยู่ในความดูแลของราชสำนักเปลี่ยนมาอยู่ในความดูแลของคณะรัฐบาล มีการก่อตั้งโรงเรียนประณีตศิลปกรรม (มหาวิทยาลัยศิลปากร) มีการเรียนการสอนทางด้านจิตรกรรมและประติมากรรม ทำให้ผลงานด้านประติมากรรมพัฒนาเข้าสู่รูปแบบของศิลปะร่วมสมัย เป็นการแสดงออกทางด้านการสร้างสรรค์งานศิลปะที่แสดงออกจึงเป็นสัญลักษณ์ที่สะท้อนถึงเอกลักษณ์ใหม่ของวัฒนธรรมไทย

2.3 ด้านจิตรกรรม

แนวคำตอบ ภาพจิตรกรรมฝาผนังที่เล่าเรื่องราวทางศาสนา ความเชื่อต่าง ๆ ไม่ได้จำกัดอยู่ในวัดกับวังเหมือนในอดีต แต่ได้มีการนำไปประดับตกแต่งอาคารสถานที่เพื่อใช้ในการสื่อสาร โฆษณาประชาสัมพันธ์อย่างแพร่หลายผ่านสื่อต่าง ๆ ภาพจิตรกรรม เป็นภาพเกี่ยวกับศาสนาและเอกลักษณ์ของไทย เป็นภาพที่มีแนวคิดสะท้อนสังคม ตลอดจนเทคนิคในการสร้างสรรค์งานจิตรกรรม มีความหลากหลายและมีการนำเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในการนำเสนอ

2.4 ด้านวรรณกรรม

แนวคำตอบ วรรณกรรมทำให้รู้เรื่องราวของประเทศที่ใกล้เคียงกับไทย ทำให้ประชาชนมีความกล้าหาญ เช่น เรื่องรามเกียรติ์ สามก๊ก เป็นต้น วรรณกรรมจะเป็นบทเรียนกระตุ้นความรู้สึกชาตินิยม และใช้เป็นเครื่องมือสร้างจิตสำนึกความเป็นชาติ และความเป็นเอกภาพของคนไทย

2.5 ด้านดนตรีและนาฏศิลป์

แนวคำตอบ สะท้อนภาพชีวิตและสังคมไทยในอดีต มองเห็นภาพสังคมและค่านิยมของผู้คนสมัยต่าง ๆ พัฒนาการทางด้านศิลปะการใช้ภาษา

2.6 ด้านประเพณีและความเชื่อ

แนวคำตอบ เป็นสิ่งแสดงให้เห็นวัฒนธรรมความเจริญรุ่งเรืองของประเทศชาติในแต่ละยุคสมัย

กิจกรรมที่ 3 ยกตัวอย่างมรดกไทยในสมัยกรุงรัตนโกสินทร์

คำชี้แจง ให้ผู้เรียนยกตัวอย่างมรดกไทยของกรุงรัตนโกสินทร์

- แนวคำตอบ**
1. พระที่นั่งในพระบรมมหาราชวัง เช่น พระที่นั่งไพศาลทักษิณ พระที่นั่งอัมรินทร์วินิจฉัย พระวิหารที่วัดพระศรีรัตนศาสดาราม วัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม พระที่นั่งดุสิตมหาปราสาท เป็นต้น
 2. โลหะปราสาทวัดราชนัดดา พระปรารังค์วัดอรุณราชวรารามราชวรมหาวิหาร ภูเขาทองที่วัดสระเกศ
 3. ลิลิตตะเลงพ่าย ไตรภูมิโลกวิณีจัญญ์ สุภาชิตสอนหญิง โคลงสยามานุสสติ ฯลฯ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5

การเปลี่ยนแปลงของชาติไทยสมัยรัตนโกสินทร์

กิจกรรมท้ายเรื่อง ที่ 1 เหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์ที่มีผลต่อการพัฒนาชาติไทย

กิจกรรมที่ 1 จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. จงอธิบายถึงปัจจัยที่ควรพิจารณาเป็นสิ่งแรกในการสถาปนาแต่ละอาณาจักร

แนวคำตอบ ปัจจัยในการพิจารณาเป็นสิ่งแรกในการสถาปนาอาณาจักร ได้แก่ปัจจัยทางด้านภูมิศาสตร์ ปัจจัยทางการเมือง

2. จงอธิบายความหมายของแต่ละปัจจัยต่อไปนี้ ตามความเข้าใจของท่านมาพอสังเขป

แนวคำตอบ 2.1 ปัจจัยทางด้านภูมิศาสตร์ในการจะสถาปนาอาณาจักรเราควรพิจารณาจากพื้นที่และบริเวณโดยรอบว่าเหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของประชาชนหรือไม่เช่น ภูมิอากาศ การทำมาหากิน ฯลฯ

2.2 ปัจจัยทางการเมืองในการจะสถาปนาอาณาจักรเราควรพิจารณาจากความได้เปรียบเสียเปรียบของที่ตั้งที่ส่งผลต่อการถูกรุกรานของข้าศึก/ศัตรู หรือเป็นสมรภูมิการรบ

3. แม่น้ำหลักที่สำคัญในสมัยกรุงศรีอยุธยาหมายถึงแม่น้ำสายใดบ้าง

แนวคำตอบ แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำลพบุรี และแม่น้ำป่าสัก

4. จงบอกจุดเด่นของปัจจัยในการพิจารณาสถาปนากรุงรัตนโกสินทร์

แนวคำตอบ 1. ตั้งบนริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา เหมาะแก่การใช้เป็นเส้นทางคมนาคม

2. มีพื้นที่ราบลุ่มกว้างใหญ่ เหมาะแก่การเพาะปลูก

3. ใกล้ปากอ่าวไทย เหมาะสมในการติดต่อการค้ากับชาวต่างประเทศ

กิจกรรมที่ 2 สนธิสัญญาเบาว์ริง

คำชี้แจง จงทำเครื่องหมาย • หน้าข้อความที่ถูกต้อง และทำเครื่องหมาย ✕ หน้าข้อความที่ไม่ถูกต้อง

แนวคำตอบ

- 1. สนธิสัญญาเบาว์ริง เกิดขึ้นในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 4
- ✕ 2. สนธิสัญญาเบาว์ริง เป็นสนธิสัญญาระหว่างประเทศสยามกับเซอร์จอห์นเบาว์ริง
- 3. เซอร์จอห์น เบาว์ริง เป็นชาวอังกฤษ
- ✕ 4. สนธิสัญญาเบาว์ริงอนุญาตให้ชาวต่างประเทศสามารถถือครองที่ดินได้ทุกที่ภายในประเทศสยามหากมีความต้องการ
- ✕ 5. ฝิ่นเป็นสินค้าที่ต้องเสียภาษีขาเข้าและต้องขายให้กับเจ้าภาษีเท่านั้น
- 6. กงสุลที่เกิดตามสนธิสัญญาเบาว์ริง มีหน้าที่ในการพิจารณาคดีความชาวอังกฤษ และร่วมพิจารณาในคดีความที่ชาวอังกฤษมีคดีความกับชาวไทย
- ✕ 7. ข้าว เหล้า และปลา เป็นสินค้าต้องห้าม ห้ามส่งออกนอกประเทศ
- 8. ผลของการทำสนธิสัญญาเบาว์ริงให้สิทธิเสรีภาพในการถือครองที่ดินแก่ราษฎรไทย และชาวต่างประเทศ
- 9. การขายสินค้าที่มีค่า เช่น ไม้ฝาง ไม้กฤษณา งาช้าง เป็นต้น รัฐบาลให้สิทธิราษฎรซื้อขายได้อย่างอิสระ เป็นผลมาจากการทำสนธิสัญญาเบาว์ริง
- ✕ 10. จังกอบ ภาษีป่า ภาษีปากเรือ เป็นภาษีส่งออก

กิจกรรมที่ 4 การเปลี่ยนแปลงการปกครอง พ.ศ. 2475

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. ก่อนการเปลี่ยนแปลงการปกครองใน พ.ศ. 2475 ประเทศไทยใช้ระบอบการปกครองแบบใด

แนวคำตอบ ระบอบสมบูรณาญาสิทธิราชย์

2. หัวหน้าคณะราษฎรที่ทำการเปลี่ยนแปลงการปกครองใน พ.ศ. 2475 คือใคร

แนวคำตอบ พันเอกพหลพลพยุหเสนา

3. นายกรัฐมนตรีคนแรกของประเทศไทยคือใคร

แนวคำตอบ นายโนปกรณ์นิติธาดา

4. การเปลี่ยนแปลงการปกครองใน พ.ศ. 2475 ตรงกับรัชกาลใด

แนวคำตอบ รัชกาลที่ 7

5. คณะราษฎรมีจำนวนกี่คนประกอบด้วยใครบ้าง

แนวคำตอบ จำนวน 7 คน ประกอบด้วย

1. หลวงสิริราชไมตรี (จรูญ สิงหเสนี) ผู้ช่วยราชการสถานทูตสยามในประเทศฝรั่งเศส
2. ร้อยโทประยูร ภมรมนตรี นักเรียนวิชารัฐศาสตร์ ประเทศฝรั่งเศส
3. ร้อยโทแปลก ชิตตะสังคะ นักเรียนวิชาทหารปืนใหญ่ ประเทศฝรั่งเศส
4. ร้อยตรีทัศนัย มิตรภักดี นักเรียนวิชาทหารม้า ประเทศฝรั่งเศส

5. นายปรีดี พนมยงค์ นักเรียนวิชากฎหมาย ประเทศฝรั่งเศส
6. นายแนบ พหลโยธิน นักเรียนวิชากฎหมาย ประเทศอังกฤษ
7. นายตั้ว ลพานุกรม นักเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ประเทศสวีเดน
6. พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 7 ทรงพระราชทานรัฐธรรมนูญฉบับแรกให้แก่ปวงชนชาวไทยเมื่อใด

แนวคำตอบ วันที่ 10 ธันวาคม พ.ศ. 2475

7. แผนการศึกษาแห่งชาติ เริ่มใช้เมื่อใด และแบ่งออกเป็นกี่ประเภทอะไรบ้าง
- แนวคำตอบ** เริ่มใช้เมื่อ พ.ศ. 2479 โดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภทได้แก่ สายสามัญศึกษา และสายอาชีวศึกษา
8. ประเทศใดที่ไทยใช้เป็นต้นแบบในการเปลี่ยนแปลงการปกครอง พ.ศ. 2475

แนวคำตอบ ประเทศอังกฤษ

9. หลัก 6 ประการของคณะราษฎร มีอะไรบ้าง

แนวคำตอบ 1. จะต้องรักษาความเป็นเอกราชทั้งหลาย

2. จะต้องรักษาความปลอดภัยในประเทศ

3. จะต้องบำรุงความสมบูรณ์ของราษฎรในทางเศรษฐกิจไทย

4. จะต้องให้ราษฎรได้มีสิทธิเสมอภาคกัน

5. จะต้องให้ราษฎรได้มีเสรีภาพ มีความเป็นอิสระ

6. จะต้องให้มีการศึกษาอย่างเต็มที่แก่ราษฎร

10. พระราชบัญญัติธรรมนูญการปกครองแผ่นดินสยามชั่วคราวที่เตรียมขึ้นทูลเกล้าถวาย พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 7 ทรงลงพระปรมาภิไธย มี กี่ฉบับ อะไรบ้าง

แนวคำตอบ มี 2 ฉบับ

ได้แก่ 1. พระราชบัญญัติธรรมนูญการปกครองแผ่นดินสยามชั่วคราว พ.ศ. 2475

2. รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรสยาม พ.ศ. 2475

กิจกรรมท้ายเรื่องที่ 2 ตัวอย่างการวิเคราะห์และอภิปรายเหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์ ที่มีผลต่อการพัฒนาชาติไทย

คำชี้แจง ให้วิเคราะห์พร้อมอธิบายเหตุการณ์ต่อไปนี้ว่าส่งผลต่อการพัฒนาชาติไทย

1. พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงปฏิรูปการศึกษา

แนวคำตอบ ผลการปฏิรูปการศึกษา ทำให้คนไทยบางกลุ่มที่ได้รับการศึกษาตามแบบชาติตะวันตกเริ่มมี

กระแสดความคิดเกี่ยวกับการเมืองสมัยใหม่ ที่ยึดถือรัฐธรรมนูญเป็นกฎหมายสูงสุดในการปกครองประเทศ และมีความปรารถนาที่จะเห็นการเปลี่ยนแปลงการปกครองเกิดขึ้นในประเทศไทย

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

1. ค 16. ค
2. ค 17. ค
3. ง 18. ก
4. ก 19. ค
5. ก 20. ง
6. ง 21. ค
7. ค 22. ค
8. ข 23. ค
9. ค 24. ข
10. ข 25. ข
11. ง 26. ข
12. ก 27. ง
13. ข 28. ก
14. ง 29. ค
15. ข 30. ข

บันทึกหลังการสอน

ครั้งที่ วันที่..... เดือน พ.ศ.....

กิจกรรมการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

สภาพปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

แนวทางการแก้ไขปัญหา

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้บันทึก

(.....)

ตำแหน่ง.....

ข้อคิดเห็นของผู้อำนวยการสถานศึกษา

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางจิราภรณ์ อุทัยศรี)

ผู้อำนวยการ กศน.อำเภอศีร์ษะรินทร์

วันที่..... เดือน พ.ศ.....

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครั้งที่ ๑๕

ตารางวิเคราะห์สาระการเรียนรู้
รายวิชา ลูกเสือ กศน. สค ๓๒๐๓๕ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

หัวเรื่อง

๑. ลูกเสือกับการพัฒนา

ตัวชี้วัด

๑. อธิบายสาระสำคัญของการลูกเสือ
 ๒. อธิบายความสำคัญของการลูกเสือกับการพัฒนา
 ๓. อภิปรายความเป็นพลเมืองดีในทัศนะคติของลูกเสือ
 ๔. นำเสนอผลการสำรวจตนเอง ครอบครัว ชุมชนและสังคมเพื่อพัฒนา

รายละเอียดเนื้อหา	ระดับความยากง่าย			หมายเหตุ
	เนื้อหา ง่าย (ศึกษา ด้วยตนเอง)	ปานกลาง นำมา พบกลุ่ม	ยากมาก (สอน เสริม)	
๑.สาระสำคัญของการลูกเสือ	✓			
๑.๑ วัตถุประสงค์ของการพัฒนาลูกเสือ				
๑.๒ หลักการสำคัญของการลูกเสือ				
๒.ความสำคัญของการลูกเสือกับการพัฒนา	✓			
๒.๑ การพัฒนาตนเอง				
๒.๒ การพัฒนาสัมพันธ์ภาพระหว่างบุคคล				
๒.๓ การพัฒนาสัมพันธ์ภาพภายในชุมชนและสังคม				
๓.ลูกเสือกับการพัฒนาความเป็นพลเมืองดี	✓			
๓.๑ ความหมายของพลเมืองดี				
๓.๒ ความเป็นพลเมืองดีในทัศนะของการลูกเสือ				
๔. การสำรวจตนเอง ครอบครัว ชุมชนและสังคมเพื่อพัฒนา	✓			
๔.๑ การสำรวจตนเอง ครอบครัว ชุมชนและสังคม				
๔.๒ แนวทางการพัฒนาตนเอง ครอบครัว ชุมชนและสังคม				

หัวเรื่อง

๔. คุณธรรมจริยธรรมของลูกเสือ

ตัวชี้วัด

๑. อธิบายคำปฏิญาณและกฎของลูกเสือ
๒. อธิบายคุณธรรม จริยธรรมจากคำปฏิญาณและกฎของลูกเสือ
๓. ยกตัวอย่างการนำคำปฏิญาณและกฎของลูกเสือที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
๔. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างคุณธรรม จริยธรรมในคำปฏิญาณและกฎของลูกเสือกับหลักของเศรษฐกิจพอเพียง

รายละเอียดเนื้อหา	ระดับความยากง่าย			หมายเหตุ
	เนื้อหา ง่าย (ศึกษา ด้วยตนเอง)	ปานกลาง นำมา พบกลุ่ม	ยากมาก (สอน เสริม)	
๑. คำปฏิญาณและกฎของลูกเสือ	✓			
๒. คุณธรรม จริยธรรมจากคำปฏิญาณและกฎของลูกเสือ	✓			
๓. การนำคำปฏิญาณและกฎของลูกเสือที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	✓			
๔. ความสัมพันธ์ระหว่างคุณธรรม จริยธรรมในคำปฏิญาณและกฎของลูกเสือกับหลักของเศรษฐกิจพอเพียง	✓			

หัวเรื่อง

๑. วินัยและความเป็นระเบียบเรียบร้อย

ตัวชี้วัด

๑. อธิบายความหมาย และความสำคัญของวินัย และความเป็นระเบียบเรียบร้อย
๒. อธิบายผลกระทบจากการขาดวินัยและขาดความเป็นระเบียบเรียบร้อย
๓. ยกตัวอย่างแนวทางการ เสริมสร้างวินัย และความเป็นระเบียบเรียบร้อย
๔. อธิบายระบบหมู่ลูกเสือ
๕. อธิบายและยกตัวอย่าง การพัฒนาภาวะผู้นำ -ผู้ตาม

รายละเอียดเนื้อหา	ระดับความยากง่าย			หมายเหตุ
	เนื้อหา ง่าย (ศึกษา ด้วยตนเอง)	ปานกลาง นำมา พบกลุ่ม	ยากมาก (สอน เสริม)	
๑.วินัยและความเป็นระเบียบ เรียบร้อย ๑.๑ ความหมายของวินัยและความ เป็นระเบียบ เรียบร้อย ๑.๒ ความสำคัญของวินัยและ ความเป็นระเบียบ เรียบร้อย	✓			
๒. ผลกระทบจากการขาดวินัย และ ขาดความเป็น ระเบียบเรียบร้อย ๓. แนวทางการเสริมสร้างวินัย และ ความเป็นระเบียบ เรียบร้อย ๔. ระบบหมู่ลูกเสือ ๕. การพัฒนาภาวะผู้นำ -ผู้ตาม	✓			

หัวเรื่อง

๖. ลูกเสือ กศน. กับ การพัฒนา

ตัวชี้วัด

๑. อธิบายความเป็นมา และ ความสำคัญของลูกเสือ กศน.
๒. อธิบายลูกเสือ กศน. กับการพัฒนา
๓. ระบุบทบาทหน้าที่ของ ลูกเสือ กศน. ที่มีต่อตนเอง ครอบครัว ชุมชนและสังคม
๔. ระบุบทบาทหน้าที่ของ ลูกเสือ กศน. ที่มีต่อ สถาบันหลักของชาติ

รายละเอียดเนื้อหา	ระดับความยากง่าย			หมายเหตุ
	เนื้อหาง่าย (ศึกษา ด้วยตนเอง)	ปานกลาง นำมา พบกลุ่ม	ยากมาก (สอน เสริม)	
๑. ลูกเสือ กศน. ๑.๑ ความเป็นมาของลูกเสือ กศน. ๑.๒ ความสำคัญของลูกเสือ กศน.		✓		
๒. ลูกเสือ กศน.กับการพัฒนา		✓		
๓. บทบาทหน้าที่ของลูกเสือ กศน. ที่มีต่อตนเอง ครอบครัว ชุมชน และสังคม		✓		
๔. บทบาทหน้าที่ของลูกเสือ กศน. ที่มีต่อสถาบัน หลัก ของชาติ		✓		

หัวเรื่อง

๗. ลูกเสือ กศน. กับจิตอาสาและ การบริการ

ตัวชี้วัด

๑. อธิบายความหมาย และ ความสำคัญของจิตอาสา และการบริการ

๒. อธิบายหลักการของ จิตอาสา และการบริการ

๓. ยกตัวอย่างกิจกรรม จิตอาสา และการให้บริการ ของลูกเสือ กศน.

๔. นำเสนอผลการปฏิบัติตน ในฐานะลูกเสือ กศน. เพื่อเป็นจิตอาสาและ การให้บริการอย่างน้อย ๔ กิจกรรม

รายละเอียดเนื้อหา	ระดับความยากง่าย			หมายเหตุ
	เนื้อหา ง่าย (ศึกษา ด้วยตนเอง)	ปานกลาง นำมา พบกลุ่ม	ยากมาก (สอน เสริม)	
๑. จิตอาสา และการบริการ	✓			
๑.๑ ความหมายของจิตอาสา				
๑.๒ ความสำคัญของจิตอาสา				
๑.๓ ความหมายของการบริการ				
๑.๔ ความสำคัญของการบริการ				
๒. หลักการของจิตอาสา และ การบริการ	✓			
๒.๑ หลักการของจิตอาสา				
๒.๒ ประเภทของจิตอาสา				
๒.๓ หลักการของการบริการ				
๒.๔ ประเภทของการบริการ				
๓. กิจกรรมจิตอาสาและการ ให้บริการของลูกเสือ กศน	✓			
๔. การปฏิบัติตนในฐานะลูกเสือ กศน. เพื่อเป็นจิตอาสา และการให้บริการ	✓			

หัวเรื่อง

๘. การเขียน โครงการเพื่อ พัฒนาชุมชนและ สังคม

ตัวชี้วัด

๑. อธิบายความหมาย ความสำคัญของโครงการ
๒. จำแนกลักษณะของ โครงการ
๓. ระบุองค์ประกอบของ โครงการ
๔. อธิบายขั้นตอนการเขียน โครงการ
๕. บอกขั้นตอนการ ดำเนินงานตามโครงการ
๖. อภิปรายผลการ ปฏิบัติงานตามโครงการ และการเสนอผลการ ดำเนินงานต่อที่ประชุม

รายละเอียดเนื้อหา	ระดับความยากง่าย			หมายเหตุ
	เนื้อหา ง่าย (ศึกษา ด้วยตนเอง)	ปานกลาง นำมา พบกลุ่ม	ยากมาก (สอน เสริม)	
๑. โครงการเพื่อพัฒนาชุมชนและ สังคม ๑.๑ ความหมายของโครงการ ๑.๒ ความสำคัญของโครงการ ๒. ลักษณะของโครงการ ๓. องค์ประกอบของโครงการ ๔. ขั้นตอนการเขียนโครงการ ๕. การดำเนินการตามโครงการ ๖. การสรุปรายงานผลการ ดำเนินงานโครงการเพื่อเสนอ ต่อที่ประชุม		✓		

หัวเรื่อง

๑๐. ความปลอดภัยใน การเข้าร่วม กิจกรรมลูกเสือ

ตัวชี้วัด

๑. บอกความหมาย ความสำคัญของความ ปลอดภัยในการเข้าร่วม กิจกรรมลูกเสือ
๒. บอกหลักการ วิธีการเฝ้า ระวังเบื้องต้น ในการเข้า ร่วมกิจกรรมลูกเสือ
๓. อธิบายสถานการณ์หรือ โอกาสที่จะเกิดความ ไม่ปลอดภัยในการเข้าร่วม กิจกรรมลูกเสือ

รายละเอียดเนื้อหา	ระดับความยากง่าย			หมายเหตุ
	เนื้อหาง่าย (ศึกษา ด้วยตนเอง)	ปานกลาง นำมา พบกลุ่ม	ยากมาก (สอน เสริม)	
๑. ความปลอดภัยในการเข้าร่วม กิจกรรมลูกเสือ	✓			
๑.๑ ความหมายของความปลอดภัย ในการเข้าร่วม กิจกรรมลูกเสือ				
๑.๒ ความสำคัญของความ ปลอดภัยในการเข้าร่วม กิจกรรม ลูกเสือ				
๒. หลักการ วิธีการในการเฝ้าระวัง เบื้องต้น ในการเข้า ร่วมกิจกรรม ลูกเสือ	✓			
๓. การช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุความ ไม่ปลอดภัยในการ เข้าร่วมกิจกรรม ลูกเสือ	✓			
๔. การปฏิบัติตนตามหลักความ ปลอดภัย	✓			

หัวเรื่อง

๑๑. การปฐมพยาบาล

ตัวชี้วัด

๑. อธิบายความหมาย และ ความสำคัญของการปฐม พยาบาล
๒. อธิบายและสาธิตวิธีการ ปฐมพยาบาลกรณีต่าง ๆ อย่างน้อย ๓ วิธี
๓. อธิบายวิธีการวัด สัญญาณชีพ และการ ประเมินเบื้องต้น
๔. สาธิตวิธีการช่วยชีวิตขั้น พื้นฐาน

รายละเอียดเนื้อหา	ระดับความยากง่าย			หมายเหตุ
	เนื้อหาง่าย (ศึกษา ด้วยตนเอง)	ปานกลาง นำมา พบกลุ่ม	ยากมาก (สอน เสริม)	
๑. การปฐมพยาบาล	✓			
๑.๑ ความหมายของการ ปฐมพยาบาล				
๑.๒ ความสำคัญของการ ปฐมพยาบาล				
๑.๓ หลักการของการ ปฐมพยาบาล				
๒. วิธีการปฐมพยาบาลกรณีต่างๆ	✓			
๓. การวัดสัญญาณชีพและการ ประเมินเบื้องต้น	✓			
๔. วิธีการช่วยชีวิตขั้น พื้นฐาน	✓			

หัวเรื่อง

๑๒. การเดินทางไกล อยู่ค่ายพักแรม และชีวิตชาวค่าย

ตัวชี้วัด

๑. อธิบายความหมายของ การเดินทางไกล
๒. อธิบายความหมายของ การอยู่ค่ายพักแรม
๓. อธิบายการใช้เครื่องมือ สำหรับชีวิตชาวค่าย
๔. อธิบายวิธีการจัดการ ค่ายพักแรม

รายละเอียดเนื้อหา	ระดับความยากง่าย			หมายเหตุ
	เนื้อหาง่าย (ศึกษา ด้วยตนเอง)	ปานกลาง นำมา พบกลุ่ม	ยากมาก (สอน เสริม)	
๑. การเดินทางไกล	✓			
๑.๑ ความหมายของการเดินทางไกล				
๑.๒ วัตถุประสงค์ของการเดินทางไกล				
๑.๓ หลักการของการเดินทางไกล				
๑.๔ การบรรจุเครื่องหลังสำหรับ การเดินทางไกล				
๒. การอยู่ค่ายพักแรม	✓			
๒.๑ ความหมายของการอยู่ค่ายพักแรม				
๒.๒ วัตถุประสงค์ของการอยู่ค่ายพักแรม				
๒.๓ หลักการของการอยู่ค่ายพักแรม				
๓. ชีวิตชาวค่าย	✓			
๓.๑ เครื่องมือ เครื่องใช้ ที่จำเป็น สำหรับชีวิตชาวค่าย				
๓.๒ การสร้างครัวชาวค่าย				
๓.๓ การสร้างเตาประเภทต่าง ๆ				
๓.๔ การประกอบอาหาร แบบชาวค่าย				
๓.๕ การกางเต็นท์ และการ เก็บเต็นท์ชนิดต่าง ๆ				
๔. วิธีการจัดการค่ายพักแรม				
๔.๑ การวางผังค่ายพักแรม	✓			
๔.๒ การสุขาภิบาลในค่ายพักแรม				

หัวเรื่อง

๑๓. การฝึกปฏิบัติการ เดินทางไกล อยู่ค่ายพักแรม และ ชีวิตชาวค่าย

ตัวชี้วัด

๑. วางแผนและปฏิบัติ กิจกรรมการเดินทางไกล อยู่ค่ายพักแรม และชีวิตชาวค่าย ทุกกิจกรรม
๒. ใช้ชีวิตชาวค่ายร่วมกับ ผู้อื่นในค่ายพักแรมได้อย่าง สนุกสนานและมีความสุข

รายละเอียดเนื้อหา	ระดับความยากง่าย			หมายเหตุ
	เนื้อหาง่าย (ศึกษา ด้วยตนเอง)	ปานกลาง นำมา พบกลุ่ม	ยากมาก (สอน เสริม)	
กิจกรรมการเดินทางไกลอยู่ค่ายพักแรม และชีวิตชาว ค่าย ๑. กิจกรรมเสริมสร้างคุณธรรม และ อุดมการณ์ลูกเสือ ๒. กิจกรรมสร้างค่ายพักแรม ๓. กิจกรรมชีวิตชาวค่าย ๔. กิจกรรมฝึกทักษะลูกเสือ ๕. กิจกรรมกลางแจ้ง ๖. กิจกรรมนันทนาการและชุมนุม รอบกองไฟ ๗. กิจกรรมนา เสนอผลการ ดำเนินงาน ตามโครงการที่ ได้ ดำเนินการมาก่อนการเข้าค่าย	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓			

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สาระการพัฒนาสังคม รายวิชา ลูกเสือ กศน. สค ๓๒๐๓๕

ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน ๓ หน่วยกิตหัวเรื่อง ลูกเสือ กศน. กับ การพัฒนา

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	หัวเรื่อง/ตัวชี้วัด	เนื้อหาสาระการเรียนรู้	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
๑๕		<p>๑. อธิบายความเป็นมา และความสำคัญของลูกเสือ กศน.</p> <p>๒. อธิบายลูกเสือ กศน. กับการพัฒนา</p> <p>๓. ระบุบทบาทหน้าที่ของ ลูกเสือ กศน. ที่มีต่อตนเอง ครอบครัว ชุมชนและสังคม</p> <p>๔. ระบุบทบาทหน้าที่ของ ลูกเสือ กศน. ที่มีต่อสถาบันหลักของชาติ</p>	<p>๑. ลูกเสือ กศน.</p> <p>๑.๑ ความเป็นมาของลูกเสือ กศน</p> <p>๑.๒ ความสำคัญของลูกเสือ กศน.</p> <p>๒. ลูกเสือ กศน.กับการพัฒนา</p> <p>๓. บทบาทหน้าที่ของลูกเสือ กศน. ที่มีต่อตนเอง ครอบครัว ชุมชน และสังคม</p> <p>๔. บทบาทหน้าที่ของลูกเสือ กศน. ที่มีต่อสถาบัน หลักของชาติ</p>	<p>ขั้นที่ ๑ กำหนดสภาพปัญหา</p> <p>-ครูและผู้เรียนร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาและให้นักศึกษา ศึกษาเรื่องลูกเสือ กศน.กับการพัฒนา,ความเป็นมาของลูกเสือ กศน.,ความสำคัญของลูกเสือ กศน.</p> <p>ขั้นที่ ๒ แสวงหาความรู้</p> <p>-ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าความรู้ด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้/สื่อ เรื่องลูกเสือ กศน.กับการพัฒนา,ความเป็นมาของลูกเสือ กศน.,ความสำคัญของลูกเสือ กศน.</p> <p>ขั้นที่ ๓ การปฏิบัตินำไปใช้</p> <p>-ผู้เรียนสรุป/ทำรายงาน/แบบบันทึก ที่ได้มาจากการค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองและนำมาแลกเปลี่ยน อภิปรายกับเพื่อนได้</p> <p>ขั้นที่ ๔ การประเมินผลการเรียนรู้</p> <p>-ครูประเมินผลการเรียนของผู้เรียนจากการสรุป/ทำรายงาน/แบบบันทึก</p>	<p>๑. ใบความรู้</p> <p>๒. หนังสือแบบเรียน</p> <p>๓. บทความจากอินเทอร์เน็ต</p> <p>๔. ใบงาน</p>	<p>- การสังเกต</p> <p>- การซักถาม</p> <p>- การมีส่วนร่วม</p> <p>- การตรวจผลงาน</p> <p>- บันทึกการเรียนรู้</p>

ใบความรู้

วิชาลูกเสือ กศน. รหัสวิชา สค32035 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

เรื่อง ลูกเสือ กศน. กับการพัฒนา

ความเป็นมาของลูกเสือ กศน.

การลูกเสือไทย ได้ถือกำเนิดขึ้นโดยองค์พระมหากษัตริย์ไทย และมีความเจริญ รุดหน้าสืบมากกว่า 307 ปี อย่างทรงคุณค่าซึ่งเป็นพระราชมรดกอันล้ำค่ายิ่งที่พระบาทสมเด็จพระรามาธิบดีศรีสินทรมหาวชิราวุธพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 6 ได้พระราชทาน ปวงชนชาวไทย ต่อมาสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมหาวชิราลงกรณ์ บดินทรเทพยวรางกูร รัชกาลที่ 10 มีพระบรมราโชบายด้านการศึกษากับความมั่นคงมีพระราชประสงค์เห็นคนไทยมีวินัย รู้หน้าที่ที่มีความรับผิดชอบ สร้างวินัยโดยกิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี

ความสำคัญของลูกเสือ กศน.

ลูกเสือ กศน. ยึดมั่นในอุดมการณ์ร่วมกัน มีวัตถุประสงค์ หลักการ วิธีการ การลูกเสือ เป็นขบวนการเรียนรู้ร่วมกันการฝึกอบรมร่วมกัน การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ความพร้อมในการประพฤติปฏิบัติตน ตามคติพจน์ของลูกเสือวิสามัญ “บริการ”

บทบาทหน้าที่ลูกเสือ กศน.

บทบาทของลูกเสือ กศน. ที่มีต่อสถาบันหลักของชาติ	ตัวอย่างกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง
ชาติ	การเป็นพลเมืองดี การเสริมสร้างค่านิยม ความซื่อ
ศาสนา	การประพฤติปฏิบัติตนตามหลักศาสนา การไม่ลบหลู่ศาสนาหรือลัทธิความเชื่ออื่น
พระมหากษัตริย์	การประพฤติปฏิบัติตนตามรอยพระยุคลบาท

เฉลยใบงาน

ข้อที่ ๑.

ตอบ การลูกเสือไทย ได้ถือกำเนิดขึ้นโดยองค์พระมหากษัตริย์ไทย และมีความเจริญ รุดหน้าสืบมากกว่า 307 ปีอย่างทรงคุณค่าซึ่งเป็นพระราชมรดกอันล้ำค่ายิ่ง ที่พระบาทสมเด็จพระรามาธิบดีศรีสินทรมหาวชิราวุธ พระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 6 ได้พระราชทาน ปวงชนชาวไทย ต่อมาสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมหาวชิราลงกรณ บดินทรเทพยวรางกูร รัชกาลที่ 10 มีพระบรมราโชบายด้านการศึกษากับความมั่นคงมีพระราชประสงค์เห็นคนไทยมีวินัย รู้หน้าที่มีความรับผิดชอบ สร้างวินัยโดยกิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี

ความสำคัญของลูกเสือ กศน.

ตอบ ลูกเสือ กศน. ยึดมั่นในอุดมการณ์ร่วมกัน มีวัตถุประสงค์ หลักการ วิธีการ การลูกเสือ เป็นขบวนการเรียนรู้ร่วมกันการฝึกอบรมร่วมกันการช่วยเหลือซึ่งกันและกันความพร้อมในการประพฤติปฏิบัติตน ตามคติพจน์ของลูกเสือวิสามัญ คือ“บริการ”

ข้อที่ ๒.

บทบาทหน้าที่ของลูกเสือ	ตัวอย่างกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง
ที่มีต่อตนเอง	เผยแพร่ความรู้ประชาธิปไตย
ที่มีต่อครอบครัว	เชื่อฟังคำสั่งของบิดา มารดา ด้วยความเคารพ ยอมรับไปปฏิบัติ
ที่มีต่อชุมชนและสังคม	ช่วยดูแล ป้องกัน อนุรักษ์ป่าไม้

บันทึกหลังการสอน

ครั้งที่ วันที่..... เดือน พ.ศ.....

กิจกรรมการเรียนรู้

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

สภาพปัญหาและอุปสรรค

.....
.....
.....

แนวทางการแก้ไข้ปัญหา

.....
.....
.....

ข้อเสนอแนะ

.....
.....

ลงชื่อ.....ผู้บันทึก
(.....)

ตำแหน่ง.....

ข้อคิดเห็นของผู้อำนวยการสถานศึกษา

.....
.....

ลงชื่อ.....

(นางจิราภรณ์ อุทัยศรี)

ผู้อำนวยการ กศน.อำเภอศีร์ษะรินทร์

วันที่..... เดือน พ.ศ.....

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครั้งที่ ๑๖

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สาระสาระการพัฒนาสังคม รายวิชา ลูกเสือ กศน. สค ๓๒๐๓๕
 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน ๓ หน่วยกิต
 หัวเรื่องการเรียนรู้โครงการเพื่อพัฒนาชุมชนและสังคม

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	หัวเรื่อง/ตัวชี้วัด	เนื้อหาสาระการเรียนรู้	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
๑๖		๑. อธิบายความหมาย ความสำคัญของโครงการ ๒. จำแนกลักษณะของ โครงการ ๓. ระบุองค์ประกอบ ของ โครงการ ๔. อธิบายขั้นตอนการ เขียน โครงการ ๕. บอกขั้นตอนการ ดำเนินงานตามโครงการ ๖. อภิปรายผลการ ปฏิบัติงานตามโครงการ และการเสนอผลการ ดำเนินงานต่อที่ประชุม	๑. โครงการเพื่อพัฒนาชุมชน และ สังคม ๑.๑ ความหมายของ โครงการ ๑.๒ ความสำคัญของ โครงการ ๒. ลักษณะของโครงการ ๓. องค์ประกอบของโครงการ ๔. ขั้นตอนการเขียนโครงการ ๕. การดำเนินการตาม โครงการ ๖. การสรุปรายงานผลการ ดำเนินงานโครงการเพื่อเสนอ ต่อที่ประชุม	ขั้นที่ ๑. กำหนดปัญหา -ครูและผู้เรียนร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาและ ให้นักศึกษา ศึกษาเรื่องโครงการเขียนโครงการเพื่อ พัฒนาชุมชนและสังคม, ขั้นที่ ๒. แสวงหาความรู้ -ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าความรู้ด้วยตนเองจาก แหล่งเรียนรู้/สื่อ เรื่องการเขียนโครงการเพื่อ พัฒนาชุมชนและสังคม ขั้นที่ ๓ การปฏิบัตินำไปใช้ -ผู้เรียนสรุป/ทำรายงาน/แบบบันทึก ที่ได้มา จากการค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองและ นำมาแลกเปลี่ยน อภิปรายกับเพื่อนได้ ขั้นที่ ๔ การประเมินผลการเรียนรู้ -ครูประเมินผลการเรียนของผู้เรียนจาก การสรุป/ทำรายงาน/แบบบันทึก	๑. ใบความรู้ ๒. หนังสือ แบบเรียน ๓. บทความ จากอินเทอร์เน็ต ๔. ใบงาน	- การสังเกต - การซักถาม - การมีส่วนร่วม ร่วม - การตรวจ ผลงาน - บันทึกการ เรียนรู้

ใบความรู้

โครงการเพื่อพัฒนาชุมชนและสังคม

1.1 ความหมายของโครงการ

โครงการ หมายถึง กระบวนการทำงานที่ประกอบไปด้วยหลาย ๆ กิจกรรม ซึ่งมีการทำโครงการเป็นตามขั้นตอน ความจำเป็น มีการกำหนดวัตถุประสงค์ มีเป้าหมาย ระยะเวลา สถานที่ วิธีดำเนินการ งบประมาณ ผลที่คาดว่าจะได้รับ รวมทั้งการประเมินผล การดำเนินงานตามโครงการ

1.2 ความสำคัญของโครงการ มีดังนี้

1. ช่วยให้การดำเนินงานสอดคล้องกับนโยบายหรือความต้องการของผู้รับผิดชอบ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
2. ช่วยให้การดำเนินงานนั้นมีทิศทางที่ชัดเจน และมีประสิทธิภาพ
3. ช่วยชี้ให้เห็นถึงสภาพปัญหาของชุมชนที่จำเป็นต้องให้บริการ
4. ช่วยให้การปฏิบัติงาน สามารถดำเนินงานได้ตามแผนงาน
5. ช่วยให้แผนงานมีความชัดเจนโดยคณะกรรมการหรือบุคคลที่เกี่ยวข้อง มีความเข้าใจและรับรู้สภาพปัญหารวมกัน
6. ช่วยให้แผนงานมีทรัพยากรใช้เพียงพอเหมาะสำหรับการปฏิบัติงานจริงเพราะโครงการมีรายละเอียดเพียงพอ
7. ช่วยลดความขัดแย้งและขจัดความสับสนในหน้าที่ที่รับผิดชอบของกลุ่ม บุคคล หน่วยงาน เพราะโครงการจะมีผู้รับผิดชอบเป็นการเฉพาะ
8. เสริมสร้างความเข้าใจอันดีและรับผิดชอบร่วมกันตามความรู้ความสามารถของแต่ละบุคคล
9. สร้างความมั่นคงให้กับแผนงานและผู้รับผิดชอบมีความมั่นใจในการทำงานมากขึ้น
10. ช่วยในงานดำเนินการไปสู่เป้าหมายได้เร็วขึ้น

ลักษณะของโครงการ

โครงการเป็นสวนประกอบที่สำคัญของแผนพัฒนาทุกระดับ ลักษณะของโครงการ ต้องมีจุดมุ่งหมาย มีเป้าหมายการปฏิบัติงานที่มีระยะเวลาดำเนินการชัดเจน ระบุความต้องการ งบประมาณ หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องมีการคาดการณ์ผลที่จะเกิดขึ้นเมื่อการดำเนินงานโครงการเสร็จ ประเภทของโครงการ มีดังนี้

1. โครงการที่มีระยะเวลาเป็นตัวกำหนด ได้แก่
 - 1.1 โครงการระยะสั้น หมายถึง โครงการที่มีระยะเวลาการดำเนินงาน หรือกำหนดเวลาดำเนินการ ไม่เกิน 2 ปี
 - 1.2 โครงการระยะปานกลาง หมายถึง โครงการที่มีระยะเวลาการดำเนินงาน หรือกำหนดเวลาดำเนินการตั้งแต่ 2 - 5 ปี
 - 1.3 โครงการระยะยาว หมายถึง โครงการที่มีระยะเวลาการดำเนินงาน หรือกำหนดเวลาดำเนินการตั้งแต่ 5 ปี ขึ้นไป
2. โครงการที่มีลักษณะงานเป็นตัวกำหนด ได้แก่
 - 2.1 โครงการเดิม หรือโครงการต่อเนื่อง คือโครงการที่มีลักษณะต่อเนื่อง

จากปีที่ผ่านมามีโครงการที่ไม่สามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จได้ในปีเดียว หรือโครงการที่ต้องมีการดำเนินงานต่อเนื่อง หรือต่อยอดขยายผลไปสู่กลุ่มเป้าหมายอื่นๆ ได้เช่นปีที่ผ่านมาได้มีการจัดอบรม “ลูกเสือกับการดูแลเยียวยาช่วยเหลือผู้เกี่ยวข้องกับยาเสพติดสำหรับนักศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น” ในปีการศึกษา 2560 ซึ่งในปี 2561 ก็อาจมีการดำเนินงานโครงการในลักษณะเดียวกันแต่เน้นการขยายผลจำนวนกลุ่มเป้าหมายให้เพิ่มมากขึ้น เมื่อเทียบกับผลการดำเนินงานในปีก่อนหน้า โดยใช้วิธีการดำเนินงานโครงการตามรูปแบบเดิม

2.2 โครงการใหม่ คือ โครงการที่จัดทำขึ้นใหม่

การเขียนโครงการเพื่อพัฒนาชุมชนและสังคม

ขั้นตอนการเขียนโครงการ

ขั้นตอนการเขียนโครงการ ขั้นตอนการเขียนโครงการ มีดังนี้

1. สำรวจชุมชนและสังคม เป็นการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับลักษณะ สภาพปัญหาต่าง ๆ ที่มีอยู่ในชุมชน เพื่อนำข้อมูลเหล่านั้นมาวิเคราะห์และกำหนดแนวทางการพัฒนา การแก้ปัญหา โดยการศึกษา สภาพปัญหา และสาเหตุของปัญหา เพื่อหาวิธีการ คิดค้น วิธีการพัฒนา และ สาเหตุของปัญหา โดยใช้วิธีการสำรวจข้อมูลที่หลากหลาย เช่น การสังเกต การศึกษาภูมิหลัง ของชุมชน การสัมภาษณ์ การสอบถาม การทำเวทีประชาคม ฯลฯ เป็นต้น

2. ตรวจสอบข้อมูล หลังจากที่มีการสำรวจข้อมูลชุมชนและนำข้อมูลมา สรุปเรียบร้อยแล้ว เพื่อความถูกต้อง ชัดเจนของข้อมูลดังกล่าว ควรจัดใหม่เวทีเพื่อการ ตรวจสอบข้อมูล โดยกลุ่มเป้าหมายที่ให้ข้อมูลที่สำรวจมาได้มีความถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

3. นำข้อมูล ที่ได้หลังจากตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว มาวิเคราะห์ พร้อมจัดลำดับ ความสำคัญเพื่อจำแนก

ความสามารถในการจัดทำโครงการ

4. การกำหนดแนวทางการดำเนินงานเพื่อพัฒนาและแก้ปัญหาชุมชนและสังคม เมื่อได้รับผิดชอบโครงการได้

สำรวจชุมชนและสังคม ดำเนินการวิเคราะห์สภาพปัญหาของชุมชน และสังคม และผลสรุปการวิเคราะห์ของสภาพปัญหาชุมชนและสังคมแล้ว ก็ต้องมากำหนด แนวทางการดำเนินงานเพื่อแก้ไขปัญหาชุมชนและสังคมว่า ชุมชนและสังคมนั้น ๆ มีสภาพปัญหา เป็นอย่างไร มีความต้องการอย่างไร แล้วจึงกำหนดแนวทางแก้ไขตามสภาพปัญหานั้น หรือ เขียนแนวทางเพื่อสนองความต้องการของชุมชนและสังคมนั้น ๆ ทั้งนี้ ควรเขียนในลักษณะของ โครงการ เพื่อดำเนินการ ในการกำหนดแนวทางการดำเนินงานเพื่อแก้ไขปัญหาชุมชนและสังคม ควรขอความร่วมมือจากบุคคล หน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะดำเนินการแก้ไขปัญหาหรือพัฒนาได้ เข้ามาร่วมในการกำหนดแนวทางการดำเนินงาน หรือร่วมกันเขียนโครงการด้วย

5. การเขียนและเสนอขออนุมัติโครงการการเขียนโครงการ ผู้เขียนโครงการ ต้องนำข้อมูลจากการศึกษา

สภาพปัญหาของชุมชนและสังคม และข้อมูลที่ได้จากการกำหนด แนวทางการดำเนินงานมาใช้เป็นข้อมูล ประกอบในการเขียนโครงการ ซึ่งการเขียนโครงการ ควรเขียนให้เป็นไปตามรูปแบบขององค์ประกอบการเขียนโครงการ (ดังตัวอย่าง)

ตัวอย่างโครงการ

1. ชื่อโครงการ โครงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (กิจกรรมปลูกต้นไม้ในที่สาธารณะ)
2. หลักการและเหตุผล

ด้วยสภาพในปัจจุบันมีจำนวนประชากรเพิ่มมากขึ้นทำให้ทรัพยากรต่าง ๆ ที่มีอยู่ถูกใช้ไปอย่างสิ้นเปลืองจนनावิตก สภาพต้นไม้ถูกทำลายลง บ้านเมืองขยายตัวออกไปอย่างรวดเร็ว ทำให้ประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนในเมืองขาดร่มเงาจากต้นไม้สำหรับพักผ่อนหย่อนใจ ดังนั้นจึงควรส่งเสริมให้มีการปลูกต้นไม้ เพื่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ร่มรื่นรมเย็น เพื่อช่วยรักษาสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติทางอ้อม รวมทั้งยังเป็นการฝึกให้ลูกเสือเกิดความรักและห่วงใยในต้นไม้ จึงเห็นสมควรให้มี โครงการ/โครงการงานนี้ขึ้น
3. วัตถุประสงค์
 - 3.1 เพื่อให้มีต้นไม้เป็นร่มเงาสำหรับพักผ่อนหย่อนใจ
 - 3.2 เพื่อให้ลูกเสือตระหนักถึงความสำคัญของต้นไม้ว่ามีประโยชน์ต่อมนุษย์และสัตว์
 - 3.3 ให้ลูกเสือได้มีโอกาสบำเพ็ญประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม
 - 3.4 ฝึกให้ลูกเสือนำทักษะในการปลูกต้นไม้ยิ่งขึ้น
4. เป้าหมาย
 - 4.1 เชิงปริมาณ

ลูกเสือปลูกต้นไม้อย่างน้อยคนละ 1 ต้น
 - 4.2 เชิงคุณภาพ

ลูกเสือนำส่วนรวมในการปลูกต้นไม้
5. วิธีดำเนินงาน
 - 5.1 ประชุมวางแผนการปลูกต้นไม้ร่วมกับสมาชิกกองลูกเสือ กศน.
 - 5.2 ติดต่อขอพันธุ์กล้าไม้จากศูนย์เพาะชำกล้าไม้
 - 5.3 จัดสภาพแวดล้อมบริเวณที่จะปลูกต้นไม้ ติดป้ายโฆษณาใหญ่บุคคลทั่วไปทราบและขอความร่วมมือในการบำรุงรักษาต้นไม้
 - 5.4 ให้ลูกเสือจัดเตรียมเครื่องมือ และอาหารไปให้พร้อม
 - 5.5 ลงมือปฏิบัติ
 - 5.6 สรุปและประเมินผล
6. สถานที่

สวนสาธารณะ วัด หรือโรงเรียน
7. ระยะเวลา

ระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึง เดือนมิถุนายน
8. งบประมาณ

ใช้เงินบริจาค จำนวน 3,000 บาท
9. ผู้รับผิดชอบโครงการ

ผู้เสนอโครงการร่วมกับสมาชิกกองลูกเสือ กศน.
10. หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ศูนย์เพาะชำกล้าไม้

11. การติดตาม ประเมินผล

สังเกตพฤติกรรมของลูกเสือ กศน.

12. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

จะมีตนไม่เพิ่มขึ้นจำนวนหนึ่ง บริเวณดังกล่าวจะมีรมเงาของตนไม่สำหรับพักผ่อนหย่อนใจ

13. ผู้ประสานงานโครงการ

.....

ลงชื่อผู้เสนอโครงการ
 (.....)

หัวหน้านายหมู่ลูกเสือ กศน. อำเภอ/เขต.....

ลงชื่อ.....ที่ปรึกษาโครงการ
 (.....)

ครู กศน. ตำบล

ผู้กำกับกองลูกเสือ

ลงชื่อ..... ผู้เห็นชอบโครงการ
 (.....)

ครู.....

ผู้กำกับกลุ่มลูกเสือ

ลงชื่อ.....ผู้อนุมัติโครงการ
 (.....)

ผู้อำนวยการศูนย์ กศน. อำเภอ/เขต.....

ผู้อำนวยการลูกเสือ กศน. อำเภอ/เขต.....

การดำเนินงานตามโครงการ

การดำเนินงานตามโครงการ เป็นการดำเนินงานหลังจากที่โครงการได้รับ ความเห็นชอบ หรืออนุมัติให้ดำเนินงานตามโครงการที่เขียนเสนอไว้ โดยดำเนินงานให้เป็นไป ตามแนวทางการดำเนินงาน หรือ วิธีดำเนินการ หรือกิจกรรมที่เขียนไว้ในโครงการ ซึ่งควร ดำเนินงานให้เป็นไปตามแผนงาน ขั้นตอนที่ยื่นไว้ เป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนด โดยคำนึงถึง ผลที่ควรเกิดขึ้นตามวัตถุประสงค์ของโครงการที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ การดำเนินงานโครงการควรมีขั้นตอน ดังนี้

1. ดำเนินการทบทวน หรือทำความเข้าใจรายละเอียดที่เขียนไว้ในโครงการที่ได้รับ การอนุมัติให้ ดำเนินการโดยการมีส่วนร่วมของผู้รับผิดชอบโครงการ หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อการสร้างความ เข้าใจก่อนการดำเนินงาน
2. ให้ผู้รับผิดชอบโครงการ ดำเนินงานตามวิธีดำเนินการ หรือ กิจกรรมที่ปรากฏ อยู่ในโครงการที่ ได้รับอนุมัติโดยคำนึงถึงผลที่คาดว่าจะได้รับ ซึ่งควรสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการ
๒. แผนที่จะช่วยให้เขาใจถึงข้อมูลพื้นฐานของสภาพลักษณะภูมิประเทศเบื้องต้น ของสถานที่ในแต่ละ แห่ง ช่วยให้สามารถวางแผนในการเดินทางได้อย่างเหมาะสม
3. เมื่อดำเนินงานตามโครงการเสร็จสิ้นแล้ว ควรจัดให้มีการประเมินผลการ ดำเนินงานโครงการตาม รูปแบบหรือแนวทางที่กำหนดไว้ในโครงการ
4. เมื่อประเมินผลการดำเนินงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ผู้รับผิดชอบโครงการ จัดทำรายงานผลการ ดำเนินงานโครงการเสนอต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง หรือผู้อนุมัติโครงการต่อไป

การสรุปรายงานผลการดำเนินงานโครงการเพื่อเสนอต่อที่ประชุม

หลังจากที่ผู้เรียนได้ปฏิบัติตามโครงการเรียบร้อยแล้วจะต้องสรุปผลการ

ดำเนินงานวาเป็นอย่างไรดังนั้น การสรุปรายงานผลการดำเนินงานควรประกอบด้วยเนื้อหาที่ สำคัญดังต่อไปนี้

1. ผลการดำเนินงานที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ หรือผลที่เกิดขึ้นตาม “ผลที่คาดว่าจะ ได้รับ” ที่เขียนไว้ในโครงการ
 2. ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างการทำงานตามโครงการ โดยให้ระบุ ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นพร้อมแนวทางแก้ไขเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาหรืออุปสรรคเหล่านั้น เกิดขึ้นอีก
 3. ขอเสนอแนะ เป็นการเขียนขอเสนอแนะแนวทางเพื่อจะทำการปฏิบัติงาน โครงการในครั้งต่อไปประสบผลสำเร็จได้ง่ายขึ้น
- ทั้งนี้ การสรุปรายงานผลการดำเนินงานโครงการ เพื่อนำเสนอผลต่อที่ประชุม สามารถจัดทำได้ตามองค์ประกอบ ดังนี้
1. สนวนนำ เป็นส่วนแรกของรายงาน ซึ่งควรประกอบด้วย
 - 1.1 ปก ควรมีทั้งปกนอก และปกใน ซึ่งมีเนื้อหาผู้กำกับ
 - 1.2 คำนำ หลักการเขียนคำนำที่ดีจะต้องทำให้ผู้อ่านเกิดความสนใจ ต้องการ ที่จะอ่านเนื้อหาส่วนต่าง ๆ ที่ปรากฏอยู่ในรายงาน
 - 1.3 สารบัญ หมายถึง การระบุหัวข้อสำคัญในเล่มรายงาน โดยต้องเขียน เรียงลำดับตามเนื้อหาของรายงาน พร้อมระบุเลขหน้า
 2. สนวนเนื้อหา ประกอบด้วยส่วนต่างๆดังนี้

- 2.1 หลักการและเหตุผลของโครงการ หรือความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ
 - 2.2 วัตถุประสงค์
 - 2.3 เปาหมายของโครงการ
 - 2.4 วิธีดำเนินการ หรือกิจกรรมที่ได้ดำเนินงานตามโครงการเป็นการเขียนถึงขั้นตอนการดำเนินงานโครงการแต่ละขั้นตอนตามที่ได้ปฏิบัติจริง วามีการดำเนินการอย่างไร
 - 2.5 ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานโครงการเป็นการเขียนผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งเป็นผลมาจากการดำเนินงานโครงการ
 - 2.6 ข้อเสนอแนะจากการดำเนินงานโครงการ (เป็นการเสนอความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่อผู้อาน หรือต่อการดำเนินงานโครงการในครั้งถัดไป)
 - 2.7 ภาคผนวก (ถ้ามี) เช่น รูปภาพจากการดำเนินงานโครงการ แบบสอบถาม หรือเอกสารที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานโครงการ เป็นต้น
- ทั้งนี้ เมื่อจัดทำรูปเล่มรายงานผลการดำเนินงานโครงการ เสร็จสิ้นแล้ว ให้นำรูปเล่มรายงานสง/เสนอต่อผู้ที่อนุมัติโครงการ หรือผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อรับทราบผลการดำเนินงานโครงการ ต่อไป
- นอกจากนี้ การเสนอผลการดำเนินงานโครงการ บางหน่วยงาน หรือบางโครงการ ผู้อนุมัติโครงการ อาจมีความประสงค์ให้ผูรับผิดชอบโครงการนำเสนอโครงการในลักษณะของการพูดสื่อสาร ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ ผูรับผิดชอบโครงการหรือผูนำเสนอ จึงควรมีการเตรียมความพร้อมและปฏิบัติ ดังนี้
1. ผูนำเสนอควรมีการสำรวจตนเองเพื่อเตรียมความพร้อมให้กับตนเอง ทั้งในเรื่องของบุคลิกภาพ การแต่งกายที่เหมาะสม และการทำความเข้าใจกับเนื้อหาที่จะนำเสนอเป็นอย่างดี หากมีผูนำเสนอมากกว่า 1 คน ควรมีการเตรียมการโดยการแบ่งเนื้อหารับผิดชอบในการนำเสนอ เพื่อให้การนำเสนอเกิดความต่อเนื่อง ราบรื่น
 2. กล่าวทักทาย/สวัสดีผู้ฟัง โดยเริ่มกล่าวทักทายผู้อาวุโสที่สุดแล้วเรียงลำดับรองลงมาจากนั้นแนะนำตนเอง แนะนำสมาชิกในกลุ่ม และแนะนำชื่อโครงการ
 3. พูดด้วยเสียงที่ตั้งอย่างเหมาะสม ไม่เร็ว และไม่ช้าเกินไป
 4. หลีกเลียงการอ่าน แต่ควรจดเฉพาะหัวข้อสำคัญๆเพื่อใช้เตือนความจำ
- ในขณะที่พูดรายงาน โดยผูนำเสนอควรจัดความคิดอย่างเป็นระบบ และนำเสนออย่างตรงไปตรงมา ด้วยภาษาที่ชัดเจนและเข้าใจง่ายเป็นธรรมชาติ
5. ผูนำเสนอควรรักษาเวลาของการนำเสนอ โดยไม่พูดวกไปวนมาหรือพูดออกนอกเรื่องจนเกินเวลา
 6. รู้จักการใช้ทาทางประกอบการพูดพอสมควร
 7. ควรมีสื่อประกอบการนำเสนอ เพื่อให้การนำเสนอมีความน่าสนใจ น่าเชื่อถือ และเพื่อความสมบูรณ์ในการนำเสนอผลการดำเนินงานโครงการ และควรเปิดโอกาสให้ผู้ฟังได้ซักถามเพิ่มเติม เพื่อความเข้าใจในกรณีที่มีผู้ฟังมีข้อสงสัย

ใบงาน

ให้ผู้เรียนเขียนโครงการเพื่อพัฒนาชุมชนและสังคมของตำบลตนเอง 1 โครงการและสามารถนำโครงการนั้นไปพัฒนาตำบลตนเองได้ ตามตัวอย่างโครงการที่เรียน

บันทึกหลังการสอน

ครั้งที่ วันที่..... เดือน พ.ศ.....

กิจกรรมการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

สภาพปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

แนวทางการแก้ไขปัญหา

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้บันทึก

(.....)

ตำแหน่ง.....

ข้อคิดเห็นของผู้อำนวยการสถานศึกษา

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางจิราภรณ์ อุทัยศรี)

ผู้อำนวยการ กศน.อำเภอคีรีรัฐนิคม

วันที่..... เดือน พ.ศ.....

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครั้งที่ ๑๗

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สาระการพัฒนาสังคม รายวิชา ลูกเสือ กศน. สค ๓๒๐๓๕
 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน ๓ หน่วยกิต
 หัวเรื่องทักษะลูกเสือ

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	หัวเรื่อง/ตัวชี้วัด	เนื้อหาสาระการเรียนรู้	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
๑๗		๑. อธิบายความหมาย และ ความสำคัญของ แผนที่ – เข็มทิศ ๒. อธิบาย ส่วนประกอบ ของเข็ม ทิศ	๑. แผนที่ - เข็มทิศ ๑.๑ ความหมาย และความสำคัญ ของ แผนที่ ๑.๒ ความหมาย และความสำคัญ ของ เข็มทิศ ๒. วิธีการใช้แผนที่ – เข็มทิศ ๒.๑ วิธีการใช้แผนที่ ๒.๒ วิธีการใช้เข็มทิศ	ขั้นที่ ๑. กำหนดสภาพปัญหา - ครูอธิบายความหมายและ ความสำคัญของ แผนที่ – เข็มทิศ ขั้นที่ ๒. แสวงหาความรู้ - ครูและผู้เรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เกี่ยวกับการวิธีการใช้แผนที่ – เข็มทิศ ๒.๑ วิธีการใช้แผนที่ ๒.๒ วิธีการใช้เข็มทิศ	๑. ใบความรู้ ๒. หนังสือแบบเรียน ๓. บทความจาก อินเทอร์เน็ต ๔. ใบงาน	- การสังเกต - การซักถาม - การมีส่วนร่วม - การตรวจ ผลงาน - บันทึกการ เรียนรู้

ใบความรู้

แผนที่ – เช็มทิก

๑.๑ ความหมาย และความสำคัญของแผนที่ แผนที่ คือ สิ่ง que แสดงรายละเอียดของภูมิประเทศบนพื้นผิวโลกทั้งที่มีอยู่ตาม ธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น โดยจำลองไวบนวัตถุพื้นราบด้วยมาตราส่วนใดมาตราส่วนหนึ่ง ซึ่งรายละเอียดเหล่านี้อาจแสดงด้วยเส้น สี และสัญลักษณ์ต่าง ๆ เช่น สีที่ใชในแผนที่ทางภูมิศาสตร์ ไตแก สีน้ำเงินแก แสดงถึง ทะเล มหาสมุทรที่ลึกมาก สีฟ้าอ่อน แสดงถึง เขตน้ำตื้น หรือไหลทวีป สีเขียว แสดงถึง ที่ราบระดับต่ำ สีเหลือง แสดงถึง ที่ราบระดับสูง สีแสด แสดงถึง ภูเขาที่สูงปานกลาง สีแดง แสดงถึง ภูเขาที่สูงมาก สีน้ำตาล แสดงถึง ยอดเขาที่สูงมาก ๆ สีขาว แสดงถึง ยอดเขาที่สูงจนมีหิมะปกคลุม สีที่ใชในแผนที่ทั่วไป ไตแก สีดำ ไซแทนรายละเอียดที่เกิดจากแรงงานมนุษย์ ยกเวนถนน สีแดง ไซแทนรายละเอียดที่เป็นถนน สีน้ำเงิน ไซแทนรายละเอียดที่เป็นน้ำหรือทางน้ำ เช่น ทะเล แม่น้ำ สีเขียว ไซแทนรายละเอียดที่เป็นป่าไม้ และบริเวณที่ทำการเพาะปลูก สีน้ำตาล ไซแทนลักษณะทรวดทรงความสูง ความสำคัญของแผนที่

๑. ไซเป็นเครื่องมือประกอบกิจกรรมการเดินทางไกลของลูกเสือ โดยแผนที่จะให้ ข้อมูลเบื้องต้นของ พักพิศทางและตำแหน่งของสถานที่ในการเดินทางในเบื้องต้นที่ชัดเจนขึ้น

๒. แผนที่จะช่วยไหเขาใจถึงข้อมูลพื้นฐานของสภาพลักษณะภูมิประเทศเบื้องต้น ของสถานที่ในแต่ละ แหง ช่วยไหสามารถวางแผนในการเดินทางได้อย่างเหมาะสม

๓. ความเขาใจในชนิดของแผนที่จะช่วยไหรู้จักเลือกไซประโยชน์จากแผนที่ ในแต่ละชนิดได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

ชนิดของแผนที่

แผนที่โดยทั่วไป แบนออกเปน ๓ ชนิด

๑) แผนที่แบนราบ แสดงพื้นผิวโลก ความสูงต่ำ ไซแสดงตำแหน่ง ระยะทาง และเส้นทาง

๒) แผนที่ภูมิประเทศ แสดงพื้นผิวโลกในทางราบ ไตแสดงความสูงต่ำ ละเอียด กวาและไซประโยชน์ ไตมากกว่าแผนที่แบนราบ

๓) แผนที่ภาพถ่าย ทำขึ้นจากภาพถ่ายทางอากาศ มีความละเอียดและความ ถูกต้องมากกว่าแผนที่ ชนิดอื่นมาก สามารถมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ตามธรรมชาติ และสิ่ง que มนุษย สร้างขึ้นอย่างชัดเจน นอกจากนี้ยังแบง ชนิดของแผนที่ตามลักษณะการใช้งาน ตัวอย่าง เช่น

- แผนที่ทั่วไป เช่น แผนที่โลก แผนที่ประเทศต่าง ๆ
- แผนที่ทรวดทรง หรือแผนที่นูน แสดงความสูงต่ำของภูมิประเทศ
- แผนที่ทหาร เปนแผนที่ยุทธศาสตร์ ยุทธวิธี
- แผนที่เดินอากาศ ไซสำหรับการบิน เพื่อบอกตำแหน่ง และทิศทางของเครื่องบิน
- แผนที่เดินเรือ ไซในการเดินเรือ แสดงสันดอน ความลึก แนวปะการัง
- แผนที่ประวัติศาสตร์ แสดงอาณาเขตยุคและสมัยต่าง ๆ
- แผนที่การขนส่ง แสดงการคมนาคมทางบก ทางเรือ ทางอากาศ ฯลฯ

สัญลักษณ์ในแผนที่

สัญลักษณ์ (SYMBOL) เปนเครื่องหมายที่ไซแทนรายละเอียดต่าง ๆ ที่ปรากฏ อยู่บนพื้นผิวโลก ฉะนั้น เมื่ออ่านแผนที่จึงควรตรวจดูเครื่องหมายแผนที่ก่อนเสมอ ทั้งนี้เพื่อจะ ปองกันมิไหตีความหมายสัญลักษณ์ต่าง ๆ ผิดพลาดไต ในแผนที่ชุด L 7017 (เปนลำดับชุดของ แผนที่มาตราส่วน 1 : 50,000 ขนาดระวาง 15 x 15 ลิปดา) จะแสดงสัญลักษณ์ ดังนี้ สัญลักษณ์เปนจุด (POINT SYMBOL) สัญลักษณ์รูปทรงเรขาคณิต เช่น วัด โรงเรียน ศาลาที่พัก ที่ตั้งจังหวัด ฯลฯ

แผนที่สังเขปของลูกเสือ

“แผนที่สังเขป” คือ แผนที่หรือรูปภาพแผนที่ หรือเส้นทางในการเดินทางแสดง รายละเอียดต่าง ๆ ตามความต้องการ แผนที่สังเขปนี้จะให้ความละเอียดถูกต้องพอประมาณ เท่านั้น แผนที่สังเขปของลูกเสือ จะแสดงลักษณะภูมิประเทศที่เด่นชัดที่อยู่บริเวณ ใกล้เคียงกับเส้นทาง สิ่งจำเป็นในการทำแผนที่สังเขป คือ ต้องใช้เข็มทิศเบน และรูระยะก้าวของตน โดยทั่วไปคนปกติจะมีความยาว 1 ก้าวเท่ากับ 75 เซนติเมตร เดินได้นาทีละ 116 ก้าว เดินได้ ชั่วโมงละ 4 กิโลเมตรโดยประมาณ

ความหมาย และความสำคัญของเข็มทิศ

ความหมายของเข็มทิศ เข็มทิศ คือ เครื่องมือสำหรับชี้หาทิศทางหรือบอกทิศทางในแผนที่ ความสำคัญของเข็มทิศ เข็มทิศ มีความสำคัญในการบอกทิศทางที่สำคัญทั้ง 4 ทิศ คือ ทิศเหนือ ทิศใต้ ทิศตะวันออก และทิศตะวันตก หรืออาจจะบอกรายละเอียดเป็น 8 ทิศ 16 ทิศ หรือ 32 ทิศ ก็ได้ ในกรณีการเดินทางไกลของลูกเสือ เข็มทิศเป็นอุปกรณ์ที่สำคัญในการบอกทิศทางไปสู่ จุดหมายปลายทาง หากกรณีหลงป่าหรือหลงทาง ลูกเสือสามารถแจ้งพิกัดใหญ่ช่วยเหลือได้

วิธีการใช้แผนที่ – เข็มทิศ

2.1 วิธีการใช้แผนที่ วางแผนที่ในแนวราบบนพื้นโต๊ะระดับ ทิศเหนือของแผนที่ชี้ไปทางทิศเหนือ จัดให้แนวต่าง ๆ ในแผนที่ขนานกับแนวที่เป็นจริงในภูมิประเทศทุกแนว 2.2 วิธีการใช้เข็มทิศ เข็มทิศมีหลายชนิด เช่น เข็มทิศดัลลัธรรมาดา เข็มทิศขอมือ เข็มทิศแบบ เลนซาทิก (Lenticular) และเข็มทิศแบบซิลวา (Silva) เข็มทิศที่ใช้ในการลูกเสือ คือ เข็มทิศแบบซิลวาของสวีเดน เป็นเข็มทิศ และไมโปรแทรกเตอร์รวมอยู่ด้วยกันทั่วโลกนิยมใช้มาก ใช้ประกอบแผนที่และหาทิศทางได้ดี เหมาะสมกับลูกเสือ เพราะใช้ง่ายและสะดวก ส่วนประกอบของเข็มทิศแบบซิลวา

1. แผ่นฐานทำด้วยวัสดุโปร่งใส
2. ที่ขอบฐานมีมาตราสวณเป็นนิ้ว หรือเซนติเมตร
3. มีลูกศรชี้ทิศทางที่จะไป
4. เลนสขยาย
5. ดัลลัธเข็มทิศเบนวงกลมหมุนไปมาได้ บนกรอบหน้าปัดของดัลลัธเข็มทิศเบนมุมออกเป็น 360 องศา
6. ภายในดัลลัธเข็มทิศตรงกลางมีเข็มแม่เหล็กสีแดง ซึ่งจะชี้ไปทางทิศเหนือเสมอ
7. ตำแหน่งสำหรับตั้งมุมและอ่านค่าของมุมอยู่ตรงปลายลูกศรชี้ทิศทาง

ข้อควรระวังในการใช้เข็มทิศ

1. จับถือด้วยความระมัดระวัง เพราะหนาปดและเข็มบอบบาง อ่อนไหวง่าย
2. อย่าให้ตก แรงกระเทือนทำให้เสียได้
3. ไม่ควรอ่านเข็มทิศใกล้สิ่งที่เป็นแม่เหล็กหรือวงจรไฟฟ้า
4. อย่าให้เปียกน้ำจนขึ้นสนิม
5. อย่าให้ไกลความร้อนเข็มทิศจะบิดงอ

ใบงาน

อธิบายความหมาย และความสำคัญของแผนที่

.....

.....

.....

.....

แผนที่ที่มีชนิดอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

สีที่ใช้ในแผนที่ทั่วไปมีสีอะไรบ้างใช้แทนอะไรบ้างจงอธิบาย

.....

.....

.....

.....

.....

ใบงาน

อธิบายความหมาย และความสำคัญของเข็มทิศ

.....

.....

.....

.....

.....

ส่วนประกอบของเข็มทิศแบบชิลวามีอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

อธิบายขอควรระวังในการใช้เข็มทิศชิลวา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

บันทึกหลังการสอน

ครั้งที่ วันที่..... เดือน พ.ศ.....

กิจกรรมการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

สภาพปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

แนวทางการแก้ไขปัญหา

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้บันทึก

(.....)

ตำแหน่ง.....

ข้อคิดเห็นของผู้อำนวยการสถานศึกษา

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางจิราภรณ์ อุทัยศรี)

ผู้อำนวยการ กศน.อำเภอคีรีรัฐนิคม

วันที่..... เดือน พ.ศ.....

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครั้งที่ ๑๘

ตารางการวิเคราะห์สาระการเรียนรู้รายวิชาสุขภาพและความปลอดภัยในชีวิต ทช 32005
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 3 หน่วยกิต

มาตรฐานการเรียนรู้ระดับ

สุขภาพและสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์กัน บุคคลจะมีสุขภาพและสิ่งแวดล้อมที่ดีได้นั้น นอกจากต้องมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดี มีวิธีการป้องกันโรคที่ถูกต้องเหมาะสมแล้ว การอาศัยอยู่ในสภาพที่มีสิ่งแวดล้อมที่ดียังเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อภาวะสุขภาพ และปัญหาสุขภาพที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อม เป็นปัญหาสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของเรา โดยสรุปแล้วสิ่งแวดล้อมถือว่ามีอิทธิพลต่อสุขภาพของมนุษย์เป็นอย่างมาก

หัวเรื่อง : 1. สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด : วิเคราะห์บทบาทและความรับผิดชอบของบุคคลที่มีต่อการป้องกันโรคการส่งเสริมสุขภาพของครอบครัวและชุมชน

รายละเอียดเนื้อหา	ระดับความยากง่าย			หมายเหตุ
	ง่าย (กรต.)	เนื้อหา ปานกลาง (พบกลุ่ม)	ยากมาก (สอน เสริม)	
1.1 สภาพแวดล้อมกับการส่งเสริมสุขภาพ	✓			
1.2 วิธีจัดสภาพแวดล้อมของครอบครัว และชุมชนที่เอื้อต่อการพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ	✓			

หัวข้อเรื่อง : 2. การดูแลสุขภาพตนเองและผู้อื่น

ตัวชี้วัด : ประเมินสุขภาพส่วนบุคคลเพื่อกำหนดกลวิธีลดความเสี่ยงและนำไปใช้ในการสร้างเสริมสุขภาพของตนเองชุมชนและสังคม

รายละเอียดเนื้อหา	ระดับความยากง่าย			หมายเหตุ
	ง่าย (กรต.)	เนื้อหา ปานกลาง (พบกลุ่ม)	ยากมาก (สอน เสริม)	
1 ความหมายและความสำคัญ ของการมีสุขภาพดี 2 หลักการดูแลสุขภาพเบื้องต้น การป้องกันการส่งเสริม การรักษาพยาบาลเบื้องต้นและการฟื้นฟูสุขภาพ 3 แนะนำวิธีการออกกำลังกายที่ถูกต้องและมีขั้นตอนที่ถูกต้อง การบริโภคอาหารที่ถูกต้องตามหลักโภชนาการและหลักอนามัย การใช้ยาอย่างถูกต้อง	✓ ✓	✓		

หัวข้อเรื่อง : 3 สุขภาพผู้บริโภค

ตัวชี้วัด : อธิบายเกี่ยวกับสุขภาพผู้บริโภค

รายละเอียดเนื้อหา	ระดับความยากง่าย			หมายเหตุ
	ง่าย (กรต.)	เนื้อหา ปานกลาง (พบกลุ่ม)	ยากมาก (สอน เสริม)	
1 การเลือกใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อสุขภาพ 2 ข้อมูลข่าวสาร ผลิตภัณฑ์และบริการสุขภาพ 3 สิทธิผู้บริโภคและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	✓ ✓	✓		

หัวข้อเรื่อง : 4 การบริหารจัดการชีวิตเพื่อสุขภาพ

ตัวชี้วัด : วางแผนชีวิต ตรวจสอบและ ประเมินภาวะปรับพฤติกรรม เพื่อการมีสุขภาพที่ดี

รายละเอียดเนื้อหา	ระดับความยากง่าย			หมายเหตุ
	ง่าย (กรต.)	เนื้อหา ปานกลาง (พบกลุ่ม)	ยากมาก (สอน เสริม)	
1 การวางแผนชีวิตเพื่อการสุขภาพที่ดี 2 การตรวจสอบและประเมินภาวะสุขภาพ และการปรับ พฤติกรรมสุขภาพ		✓ ✓		

หัวข้อเรื่อง : 5 การสังเคราะห์ประยุกต์ใช้ข้อมูลสารสนเทศด้านสุขภาพ

ตัวชี้วัด :

1. การเลือกใช้ข้อมูล ขาวสารทางด้านสุขภาพได้อย่างถูกต้อง
2. อธิบายหลักการและวิธีการนำเสนอและเผยแพร่ข้อมูล สารสนเทศด้านสุขภาพความปลอดภัย การ
ออกกำลังกายและการเล่นกีฬา

รายละเอียดเนื้อหา	ระดับความยากง่าย			หมายเหตุ
	ง่าย (กรต.)	เนื้อหา ปานกลาง (พบกลุ่ม)	ยากมาก (สอน เสริม)	
1 แหล่งข้อมูลสารสนเทศด้านสุขภาพ 2 วิธีแสวงหาและวิธีเลือกใช้ข้อมูลสารสนเทศด้านสุขภาพ	✓ ✓			

หัวข้อเรื่อง : 6 การมีสติ

ตัวชี้วัด :

บอกวิธีการฝึกสติประโยชน์และประเมินระดับของการมีสติ

รายละเอียดเนื้อหา	ระดับความยากง่าย			หมายเหตุ
	ง่าย (กรต.)	เนื้อหา ปานกลาง (พบกลุ่ม)	ยากมาก (สอน เสริม)	
1 วิธีการฝึกสติแบบต่าง ๆ	✓			
2 การประเมินระดับของการมีสติ	✓			

หัวข้อเรื่อง : 7 การพักผ่อนและนันทนาการ

ตัวชี้วัด : วิเคราะห์บทบาทและความรับผิดชอบของบุคคลที่มีต่อการป้องกันโรคการสร้างความเสริมสุขภาพของครอบครัวและชุมชน

รายละเอียดเนื้อหา	ระดับความยากง่าย			หมายเหตุ
	ง่าย (กรต.)	เนื้อหา ปานกลาง (พบกลุ่ม)	ยากมาก (สอน เสริม)	
1 ความหมายความสำคัญของการพักผ่อนการใช้เวลาว่างและ กิจกรรมนันทนาการ	✓			
2 แหล่งบริการนันทนาการ	✓			

หัวข้อเรื่อง : 8 การทดสอบและสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

ตัวชี้วัด : ประเมินสร้างเสริมและดำรงสมรรถภาพทางกายและทางจิตตามหลักการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

รายละเอียดเนื้อหา	ระดับความยากง่าย			หมายเหตุ
	ง่าย (กรต.)	เนื้อหา ปานกลาง (พบกลุ่ม)	ยากมาก (สอน เสริม)	
1 หลักและวิธีการเสริมสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อ สุขภาพ	✓			
2 การทดสอบและประเมินสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ	✓			

หัวข้อเรื่อง :9 ความปลอดภัยในชีวิต

ตัวชี้วัด : ประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพและแสวงหาแนวทางป้องกันอันตรายเพื่อความปลอดภัยในชีวิต

รายละเอียดเนื้อหา	ระดับความยากง่าย			หมายเหตุ
	ง่าย (กรต.)	เนื้อหา ปานกลาง (พบกลุ่ม)	ยากมาก (สอน เสริม)	
1 ปัจจัยเสี่ยงในการดำรงชีวิต		✓		
2 โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์		✓		
3 อุบัติเหตุ		✓		

หัวข้อเรื่อง : 10 การป้องกันหลีกเลี่ยงและทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพ

ตัวชี้วัด : แสดงทักษะการให้ความช่วยเหลือเมื่อเกิดสถานการณ์คับขันและการช่วยฟื้นคืนชีพได้อย่างถูกต้อง

รายละเอียดเนื้อหา	ระดับความยากง่าย			หมายเหตุ
	ง่าย (กรต.)	เนื้อหา ปานกลาง (พบกลุ่ม)	ยากมาก (สอน เสริม)	
1 การปฐมพยาบาลและทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพ		✓		

แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชา สาระความรู้
พื้นฐาน รายวิชา สุขภาพและความปลอดภัยในชีวิต รหัสวิชา ทช ๓๒๐๐๕
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน ๓ หน่วยกิต

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	หัวเรื่อง/ตัวชี้วัด	เนื้อหาสาระการเรียนรู้	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
๑๘		<p>การดูแลสุขภาพตนเองและผู้อื่น -ประเมินสุขภาพส่วนบุคคลเพื่อกำหนดกลวิธีลดความเสี่ยงและนำไปใช้ในการสร้างเสริมสุขภาพของตนเองชุมชนและสังคม</p> <p>สุขภาพผู้บริโภคร -อธิบายเกี่ยวกับสุขภาพผู้บริโภคร</p> <p>การบริหารจัดการชีวิตเพื่อสุขภาพ -การบริหารจัดการชีวิตเพื่อสุขภาพ</p>	<p>แนะนำวิธีการออกกำลังกายที่ถูกต้องและมีขั้นตอนที่ถูกต้อง การบริโภคอาหารที่ถูกต้องตามหลักโภชนาการหลักก่อนน้ามัยและการใช้ยาอย่างถูกต้อง</p> <p>๑ การเลือกใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อสุขภาพ</p> <p>๑ การวางแผนชีวิตเพื่อการสุขภาพที่ดี</p> <p>๒ การตรวจสอบและประเมินภาวะสุขภาพและการปรับพฤติกรรมสุขภาพ</p>	<p>ขั้นที่ ๑ กำหนดสภาพปัญหาการเรียนรู้</p> <p>๑. พุดคุยซักถามเกี่ยวกับสุขภาพในชีวิตของตนเองและสมาชิกในครอบครัว</p> <p>ขั้นที่ ๒ แสวงหาข้อมูลและจัดการเรียนรู้</p> <p>๑.ให้ผู้เรียนออกแบบการวางแผนการดูแลสุขภาพที่เหมาะสมของตนเองและสมาชิกในครอบครัว</p> <p>๒.ให้ผู้เรียนบอกแนวคิดในการเลือกใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อสุขภาพ</p> <p>๓.ให้ผู้เรียนวิเคราะห์สภาพปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพของตนเองและสมาชิกในครอบครัวพร้อมหาแนวทางการป้องกันอันตรายเพื่อความปลอดภัยในชีวิต</p>	<p>- ใบความรู้</p> <p>- ใบงาน</p> <p>- แบบฝึกหัด</p> <p>- ใบงาน</p> <p>- แบบฝึกหัด</p> <p>- อินเทอร์เน็ต</p>	<p>- ใบงาน</p> <p>- แบบฝึกหัด</p> <p>- ประเมินความถูกต้องจากหนังสือเรียนและประเมินการทำงานกระบวนการกลุ่มจากการแบ่งกลุ่มทำงาน</p>

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	หัวเรื่อง/ตัวชี้วัด	เนื้อหาสาระการเรียนรู้	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
		<p>ความปลอดภัยในชีวิต</p> <p>-ประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพและแสวงหาแนวทางป้องกันอันตรายเพื่อความปลอดภัยในชีวิต</p> <p>การป้องกันหลีกเลี่ยงและทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพ</p> <p>-แสดงทักษะการให้ความช่วยเหลือเมื่อเกิดสถานการณ์คับขันและการช่วยฟื้นคืนชีพได้อย่างถูกต้อง</p>	<p>๑ ปัจจัยเสี่ยงในการดำรงชีวิต</p> <p>๒ โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์</p> <p>๓ อุบัติเหตุ</p> <p>๑ การปฐมพยาบาลและทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพ</p>	<p>ขั้นที่ ๓ การปฏิบัติและการนำไปใช้</p> <p>๑. ครูและผู้เรียนสรุปสาระสำคัญและนำความรู้ที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตไปเป็นแนวทางในการดำเนินชีวิต</p> <p>๒. รวบรวมใบงานที่ได้รับมอบหมายไว้ในแฟ้มสะสมงาน</p> <p>ขั้นที่ ๔ การประเมินผลการเรียนรู้</p> <p>๑. ครูให้ผู้เรียนสรุปสาระสำคัญตามมาตรฐานการเรียนรู้</p> <p>๒. ประเมินผลการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยแบบทดสอบการเรียนรู้</p>		

ใบความ

แนะนำวิธีการออกกำลังกายที่ถูกต้องและมีขั้นตอนที่ถูกต้อง

การส่งเสริมสุขภาพเป็นมิติหนึ่งทางสุขภาพที่มีความสำคัญมากที่จะช่วยให้เราดำรงชีวิตอยู่อย่างปกติสุข ในการส่งเสริมสุขภาพจะต้องมีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับความหมายของมิติสุขภาพ หัวใจหลักและวิธีปฏิบัติในการส่งเสริมสุขภาพ เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติในการส่งเสริมสุขภาพได้อย่างถูกต้อง การดูแลสุขภาพตนเองเป็นกระบวนการที่บุคคลกระทำกิจกรรมต่างๆ ที่เป็นการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันการเกิดโรคและการเจ็บป่วย การรักษาอาการผิดปกติและการเจ็บป่วยการดูแลสุขภาพตนเอง แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

1. การดูแลสุขภาพตนเองในภาวะปกติ
2. การดูแลสุขภาพตนเองเมื่อรู้สึกผิดปกติ
3. การดูแลสุขภาพตนเองเมื่อเจ็บป่วยและได้รับการกำหนดว่าเป็นผู้ป่วย

ประโยชน์ของการส่งเสริมสุขภาพ

1. มีสุขภาพดีทั้งทางดานร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม ทำให้ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับคนอื่นในสังคมได้อย่างปกติสุข

2. โอกาสเกิดโรค การเจ็บป่วย และความผิดปกติต่างๆมีน้อยมาก
3. ไม่เสียเวลาในการเรียน เนื่องจากไม่เจ็บป่วย
4. ไม่เสียค่าใช้จ่ายในการรักษาอาการเจ็บป่วยต่างๆ
5. มีพัฒนาการทางดานร่างกายเป็นไปตามปกติ

การออกกำลังกายหมายถึง การเคลื่อนไหวร่างกาย หรือการกระตุ้นให้ส่วนต่างๆของร่างกายทำงานมากกว่าภาวะปกติอย่างเป็นระบบระเบียบโดยคำนึงถึงความเหมาะสมของเพศ วัยและสภาพร่างกายของแต่ละบุคคลจนส่งผลให้ส่วนต่างๆของร่างกายนั้นๆ มีการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น และสามารถดำรงชีวิตได้อย่างเป็นสุขและมีคุณภาพหลักปฏิบัติเพื่อนำมาใช้ในการวางแผนและจัดเวลาในการออกกำลังกาย

1. ยึดหลัก "4 พ"คำว่า "หลักสี่พอ" ประกอบด้วย "บอยพอ หนักพอ นานพอ และพอใจ"
2. สำรวจสุขภาพของตนเอง
3. ตัดสินใจเลือกชนิดของการออกกำลังกายโดยต้องให้เหมาะกับเพศและวัย
4. กำหนดโปรแกรมออกกำลังกาย

5. ขอควรระวังในขณะที่ออกกำลังกายควรหยุดออกกำลังกายทันที หากขณะออกกำลังกายมีอาการผิดปกติเกิดขึ้นการเตรียมตัวก่อนออกกำลังกายก่อนออกกำลังกายทุกครั้ง ทานดองทำการอบอุ่นร่างกายก่อน อาจใช้วิธีเดินภายในบ้าน รอบบ้านหรือเดินสายพาน ฯลฯ โดยปกติแล้วควรใช้เวลาในการอบอุ่นร่างกายประมาณ 5-10 นาที ซึ่งในการทำควมอบอุ่นร่างกายนี้จะทำให้เลือดไปเลี้ยงอวัยวะส่วนต่าง ๆ ได้มากขึ้น และหลอดเลือดมีการเตรียมความพร้อมมากขึ้น เป็นการป้องกันการบาดเจ็บจากการออกกำลังกาย

เทคนิคการออกกำลังกายอย่างถูกวิธี

1. การออกกำลังกายให้ได้ผลดีที่สุดคือ ไม่ควรออกกำลังกายน้อยกว่า 30 นาที/ครั้ง และไม่ควรมนน้อยกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ทางที่ดีควรจะหมั่นออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ ร่างกายจะได้ปรับสมดุลอย่างสมบูรณ์แข็งแรง
2. ถาเหนื่อยจากการออกกำลังกายควรหยุดออกกำลังกายแบบหักโหมอย่าฝืนสังขารตัวเอง และกำลังของตัวเองเด็ดขาด เพราะจะทำให้กล้ามเนื้อฉีกขาดได้ง่ายและเกิดอันตรายต่อร่างกายได้
3. ก่อนออกกำลังกายทุกครั้งควรวอร์มร่างกายก่อนเพื่อเป็นการปรับอุณหภูมิในร่างกายพร้อม และเตรียมกล้ามเนื้อเพื่อยืดและคลายตัวอย่างยืดหยุ่น ส่วนเวลาที่ออกกำลังกายเสร็จก็ควรวอร์มอัพด้วยเช่นกัน เพื่อช่วยลดการปวดเมื่อย
4. เวลาที่ออกกำลังกายในช่วงแรกๆอาจจะรู้สึกปวดเมื่อยได้มองเห็นได้ชัด แต่ถาคคุณออกกำลังกายเป็นประจำอาการปวดเมื่อยจะน้อยลง
5. คุณควรที่จะเปลี่ยนรูปแบบในการออกกำลังกายบ้างเพื่อความสนุก เพิ่มความหลากหลาย และไม่น่าเบื่อ เพราะแต่ละกีฬาที่มีข้อดีแตกต่างกันออกไป
6. ควรดื่มน้ำก่อนออกกำลังกายประมาณ 3 ชั่วโมงประมาณ 2-3 แก้ว และในระหว่างเล่นก็ควรดื่ม 1-2 แก้ว เพื่อเป็นการชดเชยการสูญเสียน้ำระหว่างที่ออกกำลังกาย และป้องกันไม่ใหร่างกายเกิดอาการเกร็งเป็นตะคริว คลื่นไส้หรือปวดหัว เนื่องจากภาวะขาดน้ำนั่นเอง
7. ไม่ควรดื่มกาแฟก่อนออกกำลังกายเพราะสารคาเฟอีน จะไปกระตุ้นการทำงานของหัวใจทำให้รู้สึกเหนื่อยหอบระหว่างที่ออกกำลังกายได้

การปฏิบัติตัวหลังการออกกำลังกาย

หลังจากออกกำลังกายแล้ว อย่าหยุดออกกำลังกายในทันที โดยเฉพาะท่านที่ออกกำลังกายอย่างหนัก เพราะจะทำให้เลือดไปเลี้ยงสมองไม่ทัน อาจทำให้เกิดอาการหน้ามืด ควรอบอุ่นร่างกายประมาณ 5-10 นาที จนกระทั่งชีพจรกลับคืนสู่สภาพปกติ และควรดื่มน้ำให้เพียงพอภายหลังออกกำลังกาย

ประโยชน์ของการออกกำลังกาย

การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอจะทำให้สุขภาพร่างกายแข็งแรง ระบบต่าง ๆ ในร่างกายทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น

- ช่วยในระบบไหลเวียนของเลือดทำงานได้ดี ไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ได้มากขึ้น ป้องกันการเกิดโรคหัวใจ โรคความดันสูง มีภูมิคุ้มกันของร่างกายดีขึ้น และป้องกันโรคต่าง ๆ เช่น โรคเบาหวาน โรคอ้วน โรคข้อเสื่อม เป็นต้น

- ช่วยในการควบคุมน้ำหนัก การทรงตัว และทำให้การเคลื่อนไหวคล่องแคล่วขึ้น

- ช่วยในระบบขับถ่ายทำงานได้ดีขึ้น

- ช่วยลดความเครียด และทำให้การนอนหลับพักผ่อนดีขึ้น

การบริโภคอาหารที่ถูกตามหลักโภชนาการและหลักอนามัย

อาหาร หมายถึง สารซึ่งอาจเป็นของแข็งหรือของเหลวที่รับประทานเข้าไปแล้ว ไม่เป็นพิษหรือโทษต่อร่างกายแต่มีประโยชน์ต่อร่างกายโภชนาการ หมายถึง วิทยาศาสตร์สาขาหนึ่งที่ศึกษาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของอาหารที่เข้าไปในร่างกายการพัฒนาของร่างกายจากการได้รับสารอาหารรวมทั้งการปรุงแต่งอาหารให้เหมาะสมกับความต้องการตามสภาพและวัยอนามัย องค์การอนามัยโลก ได้ให้คำจำกัดความไว้ว่า “การมีสุขภาพสมบูรณ์ดีทั้งทางร่างกายและจิตใจ และสามารถดำรงชีพอยู่ในสังคมใดด้วยดีซึ่งไม่เพียงปราศจากโรค หรือไม่แข็งแรงทุพพลภาพเท่านั้น ”

สารอาหารหมายถึง สารเคมีที่ประกอบอยู่ในอาหาร เช่น โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรตซึ่งให้ประโยชน์ต่อร่างกาย อาหารต่างๆที่เรารับประทานเข้าไปนั้นแยกคุณสมบัติทางเคมีแล้วจะได้อาหาร 6 ประเภท คือ

1. โปรตีน ได้แก่ เนื้อสัตว์ นม ไข่ และโปรตีนในพืช ได้แก่ ถั่วชนิดต่างๆ เป็นต้น
2. คาร์โบไฮเดรต ได้แก่ ข้าวชนิดต่างๆ แป้ง มันฝรั่ง ผัก ผลไม้ เป็นต้น
3. ไขมัน ได้แก่ ไขมันจากสัตว์ และไขมันจากพืช
4. วิตามิน ได้แก่ วิตามินที่ละลายได้ในไขมัน และวิตามินที่ละลายในน้ำ
5. เกลือแร่ ได้แก่ ผลไม้ชนิดต่างๆ พืชผัก นม ไข่ เครื่องในสัตว์อาหารทะเล เป็นต้น

การเลือกบริโภคอาหารให้ถูกหลักก่อนนําย มีหลักการบริโภคดังนี้

1. อาหารต้องสุกและผ่านความร้อนแล้ว อาหารที่ปรุงสุกแล้วย่อมทำให้เชื้อโรคที่มีในอาหารถูกทำลายไปด้วย อาหารที่สุกและผ่านความร้อนอย่างเพียงพอจะทำให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้บริโภคอาหารนั้นๆ

2. ควรเลือกซื้ออาหารที่มีคุณค่าทางอาหารสูงและมีราคาถูกการเลือกซื้ออาหาร ควรพิจารณาเปรียบเทียบถึงคุณค่าของอาหารประเภทต่างๆ ให้ละเอียด เพราะอาหารที่มีราคาแพงไม่ได้มีคุณค่าทางอาหารสูงเสมอไป เช่น เนื้อสัตว์ในซึ่งมีราคาแพง แต่มีคุณค่าอาหารเท่ากับเนื้อสัตว์ที่มีราคาถูกกว่า ถั่วมีราคาถูกกว่าอาหารจำพวกเนื้อสัตว์ แต่มีคุณค่าเท่าๆกัน เป็นต้น

3. ควรเลือกซื้ออาหารที่มีคุณภาพ ในปัจจุบันการทำอาหารรับประทานเองเป็นการยุ่งยากและเป็นภาระสิ้นเปลืองเวลา การซื้ออาหาร จึงควรหาซื้ออาหารที่มีคุณค่าสูง หรือรับประทานอาหารปนโตเพราะจะได้ อาหารที่สดและมีคุณค่าทางอาหารที่สูงกว่าอาหารกระป๋องและราคาก็ถูกกว่า แต่เลือกซื้อจากพ่อค้าที่ไว้วางใจได้ และไม่เอาเปรียบผู้ซื้อมากเกินไป

4. ควรรับประทานผัก ผลไม้เป็นประจำการเลือกซื้อผลไม้ควรเปรียบเทียบถึงคุณค่าของผลไม้ชนิดต่างๆ เพราะผลไม้บางชนิดให้แคลอรีสูงบางชนิดให้แคลอรีต่ำแต่ผลไม้ที่มีคุณค่าให้สารวิตามินและเกลือแร่ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อร่างกาย

การใชยาอย่างถูกต้อง

ยาที่เรานำมาใช้มีอยู่หลายชนิด บางชนิดเราอาจหาซื้อเองได้ แต่บางชนิดต้องซื้อตามใบสั่งของแพทย์เท่านั้น เพราะยาเหล่านี้เป็นยาอันตราย ดังนั้นก่อนใช้ยา เราจึงควรทราบหลักการใช้ยาให้ถูกต้อง ดังนี้

- 1) ก่อนใช้ยาทุกครั้ง ต้องอ่านฉลากยาให้เข้าใจ อ่านให้ละเอียด และปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด
- 2) ใช้ยาให้ตรงกับโรค โดยปรึกษาแพทย์หรือเภสัชกรก่อนใช้ เพราะจะทำให้ไม่อันตราย
- 3) ใช้ยาให้ถูกวิธี เช่น ไม่นั่งกินยาที่อยู่ในแคปซูลมาโรยแผล ยาชนิดที่ใส่ทาหามานำมารับประทาน

ยาที่ใช้ภายนอก ได้แก่ ขี้ผึ้ง ครีม ยาง ยาเหน็บ ยาหยอด มีข้อดีคือมีผลเฉพาะบริเวณที่ทายาเท่านั้น และมีการดูดซึมเข้าสู่ร่างกายได้น้อย จึงไม่ค่อยมีผลอื่นต่อระบบในร่างกาย ข้อเสียคือ ใช้ได้ดีกับโรคที่เกิดบริเวณพื้นผิวร่างกายเท่านั้น และฤทธิ์ของยาอยู่ได้ไม่นาน โดยมีวิธีการใช้ดังนี้

- ยาใช้ทา ให้ทาเพียงบาง ๆ เฉพาะบริเวณที่เป็น ระวังอย่าให้ถูกน้ำล้างออกหรือถูกเสื้อผ้าเช็ดออก
- ยาใช้ถูวด ก็ให้ทาและถูบริเวณที่มีอาการเบา ๆ
- ยาใช้โรย ควรทำความสะอาดแผล และเช็ดบริเวณที่จะโรยให้แห้งเสียก่อน ไม่ควรโรยยาที่แผลสดหรือแผลมีน้ำเหลือง เพราะผงยาจะเกาะกันแข็งและปิดแผล อาจเป็นแหล่งสะสมเชื้อโรคภายในแผลได้
- ยาใช้หยอด จะมีทั้งยาหยอดตา หยอดหู หยอดจมูกหรือพ่นจมูก

ยาที่ใช้ภายใน ได้แก่ ยาเม็ด ยาง ยาฉีด ข้อดี คือ สะดวก ปลอดภัย และใช้ได้กับยาส่วนใหญ่ แต่มีข้อเสียคือ ออกฤทธิ์ได้ช้าและปริมาณยาที่เข้าสู่กระแสเลือดอาจแตกต่างกันตามสภาพการดูดซึม โดยมีวิธีการใช้ดังนี้

- ยาเม็ดที่ให้เคี้ยวก่อนรับประทาน ไตแก ยาลดกรดและยาขับลมชนิดเม็ดทั้งนี้เพื่อให้เม็ดยาแตกเป็นชิ้นเล็ก จะไม่มีผิวสัมผัสกับกรดหรือฟองอากาศในกระเพาะอาหารใดมากขึ้น
- ยาที่ห้ามเคี้ยวให้กลืนลงไปเลย ไตแก ยาชนิดที่เคลือบน้ำตาล และชนิดที่เคลือบฟลอมบาง ๆ จับดูจะรู้สึกลิ้น ยาดังกล่าวเป็นรูปแบบที่ออกฤทธิ์เนิ่นนาน ต้องการให้ยาเม็ดค่อยๆ ละลายที่ระคาย
- ยาแคปซูล เป็นยาที่ห้ามเคี้ยวให้กลืนลงไปเลย ข้อดีคือรับประทานง่าย เพราะกลบรสและกลิ่นของยาได้ดี
- ยาผง มีอยู่หลายชนิด และใช้แตกต่างกัน เช่น ดวงใสชอบรับประทานแล้วดื่มน้ำตาม หรือชนิดดวงมาละลายน้ำก่อน และยาผงที่ต้องละลายน้ำในขวดให้ได้อัตราที่กำหนดไว้ก่อนที่จะใช้รับประทาน เช่น ยาปฏิชีวนะชนิดผงสำหรับเด็ก โดยน้ำที่นำมาผสมต้องเป็น น้ำดื่มที่ต้มสุกและทิ้งให้เย็น ต้องเก็บในตู้เย็นที่ไมใช่ช่องแช่แข็งและหากใช้ไม่หมดใน 7 วันหลังจากที่ผสมแล้วให้ทิ้งเสีย
- ยาหม้อแขวนตะกอน (Suspension) เช่น ยาลดกรดต้องเขย่าขวดให้ ผงยาที่ตกตะกอนกระจายเป็นเนื้อเดียวกัน จึงรับประทาน ถ้าเขย่าแล้วตะกอนยังไม่กระจายตัว แสดงว่ายานั้นเสื่อมคุณภาพแล้ว
- ยาหม้อใส เช่น ยาหม้อเชื่อม ต้องเขย่าขวดก่อนใช้ ถ้าเกิดผลึกขึ้น หรือเขย่าแล้วไม่ละลาย ไม่ควรกิน
- ยาหม้อแขวนละออง (Emulsion) เช่น หม้อมันดับปลา ยาจะแยกออกเป็นของเหลว 2 ชั้น เวลาจะใช้ให้เขย่าจนเป็นชั้นเดียวกันก่อน จึงรับประทาน ถ้าเขย่าแล้วยาไม่รวมตัวกันแสดงว่ายานั้นเสื่อมคุณภาพแล้ว

4) ไซยาใหญ่กับบุคคล ควรไซยาใหญ่กับสภาพของบุคคล เพราะร่างกายของแต่ละคน ไม่เหมือนกัน เช่น ยาที่ให้เด็กกิน ต้องมีปริมาณไม่เท่ากับผู้ใหญ่ ยาบางชนิดไม่ควรให้หญิงมีครรภ์กิน เพราะอาจเป็นอันตรายต่อลูกในท้องได้

5) ไซยาใหญ่ขนาด ควรไซยาตามขนาดที่แพทย์หรือเภสัชกรกำหนดไว้ เพราะถ้าไซยาเกินขนาด อาจเกิด

อันตรายต่อร่างกาย หรือถ้าไซยาเกินไป อาจจะทำให้การรักษาโรคไม่ได้ผลดี

1 ขอนชา (มาตรฐาน) = 5 มิลลิลิตร = 2 ขอนกาแฟ (ในครัว) = 1 ขอนกินขาว

1 ขอนโต๊ะ (มาตรฐาน) = 15 มิลลิลิตร = 6 ขอนกาแฟ (ในครัว) = 3 ขอนกินขาว

6) ไซยาใหญ่เวลา ยาแต่ละชนิดจะกำหนดระยะเวลาที่ใช้ไว้ ดังนี้

ยาก่อนอาหาร ให้กินก่อนอาหาร 30 นาที ถึง 1 ชั่วโมง เพื่อให้ยาดูดซึมเข้าสู่ร่างกายได้ดี

ยาหลังอาหาร ให้กินหลังอาหารทันที หรือไม่เกิน 15 นาทีถ้าลืมกินยาในระยะเวลาที่กำหนด ให้กินทันทีที่นึกได้ แต่ถ้ามองเวลากินยาครั้งต่อไปก็รอกินยาในมือต่อไปในขนาดปกติ

ขอแนะนำการไซยา

1. ยาหลังอาหารทันที ให้กินหลังอาหารทันที เช่น ยาลดการอักเสบปวดข้อหรือกล้ามเนื้อ

2. ยาพรอมอาหาร กินพรอมอาหาร ในมือนั้นๆ

3. ยาผงผสมน้ำกินสำหรับเด็ก หลังจากผสมแล้วไม่ควรไซยาเกิน 7 วัน ขณะที่ไมไซยาควรเก็บยาในตู้เย็นชั้นใต้ช่องแช่แข็งมา ห้ามเก็บไว้ในช่องแช่แข็ง

4. ยาหยอดตา หลังเปิดไซแล้ว จะเก็บไว้ได้ไม่เกิน 1 เดือน โดยทั่วไปจะเก็บในตู้เย็นชั้นใต้ช่องแช่แข็งมา ห้ามเก็บในช่องแช่แข็ง

5. การเก็บรักษายาทั่วไป ควรเก็บไว้ในที่แห้ง และพ้นจากแสงแดด

6. อาการแพยา หากกินยาแล้วมีอาการผิดปกติเกิดขึ้น เช่น มีผื่นคันตามตัว มีน้ำที่ผิวหนังหนามืด แบนหนาออก หายใจไม่สะดวก หรือใจสั่น ไทหุดยา และมาปรึกษาแพทย์ทันที

การเลือกใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อสุขภาพ

ภูมิปัญญาไทย (Thai Wisdom) หมายถึงสติปัญญา องค์กรความรู้และค่านิยมที่นำมาใช้ในการดำเนิน ชีวิตได้อย่างเหมาะสม เปนมรดกทางวัฒนธรรมที่เกิดจากการสั่งสมประสบการณ์ ความรู้แขนงต่างๆ ของ บรรพชนไทยนับแต่อดีต สอดคล้องกับวิถีชีวิต ภูมิปัญญาไทย จึงมีความสำคัญต่อการพัฒนาชีวิตความเป็นอยู่ ของคนไทย ทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคม ตัวอย่างภูมิปัญญาไทยที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ เช่น การแพทย์แผนไทยสมุนไพร อาหารไทย ยาไทย ฯลฯ แนวทางการใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อการสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคในชุมชน

1. การนวดไทยเป็นภูมิปัญญาอันล้ำค่าในการรักษาโรค การสร้างเสริมสุขภาพร่างกายและจิตใจ ของคนไทยที่สืบทอดกันมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน เช่น ภรรยาขนาดใหญ่นวดใหญ่ญาติตายาย โดยอวัยวะต่างๆ เช่น คอก เข่า เท้า นวดให้กันอีกทั้งยังมีการพัฒนาโดยใช้อุปกรณ์ช่วยในการนวด เช่น ไมกดทอง นมสาว การนวดไทยแบบออกไต่เบน 2 แบบ ไต่แก การนวดแบบราชสำนัก และการนวดแบบเชลยศักดิ์ ประโยชน์ของการนวดไทยมีผลดีต่อสุขภาพในหลายๆด้าน เช่น การกระตุ้นระบบประสาทเพิ่มประสิทธิภาพ ของระบบทางเดินหายใจช่วยกระตุ้นการทำงานของระบบไหลเวียนโลหิตและกล้ามเนื้อ ลดการเกร็งตัวของ กล้ามเนื้อและผ่อนคลายความตึงเครียดทางจิตใจ
2. การประคบสมุนไพรเป็นภูมิปัญญาทางด้านการแพทย์แผนไทย ที่มีการสืบทอดจากบรรพบุรุษมาชานานโดยมีการใช้สมุนไพรห่อด้วยผ้าเป็นลูก เรียกว่า ลูกประคบ นำมาประคบบริเวณที่มีอาการปวดเมื่อย เคล็ด ขัดยอกจะช่วยบรรเทาอาการปวดได้ซึ่งสมุนไพรที่ใช้ทำลูกประคบส่วนใหญ่ นั้นจะมีส่วนผสมหอมระเหย เมื่อนึ่งไอรอนแล้วสูดดมหรือประคบซึ่งเป็นตัวยาจะออกมากับไอน้ำและความชื้นและเมื่อประคบด้วยยา เหลานั้นจะซึมเข้าผิวหนัง ช่วยรักษาอาการเคล็ด ขัดยอก ลดอาการบวมอักเสบของกล้ามเนื้อ เอ็น และข้อต่อ นอกจากนี้ความรอนจากลูกประคบยังช่วยกระตุ้นการไหลเวียนของเลือด ช่วยให้ตัวยาซึมผ่านผิวหนังได้ดีขึ้นอีก ทั้งกลิ่นของน้ำมันหอมระเหยยังช่วยให้คลายเครียดเกิดความสดชื่นอีกด้วย
3. น้ำมันสมุนไพรผักพื้นบ้านและอาหารเพื่อสุขภาพอาหารและน้ำดื่มนอกจากจะช่วยไทร่างกายเจริญเติบโตแข็งแรงอยู่ในภาวะปกติแล้วอาหารและน้ำสมุนไพรบางชนิดที่นิยมรับประทานกันอยู่ในปัจจุบันยังช่วยรักษา โรคและอาการเจ็บป่วยต่างๆได้อีก
4. การทำสมาธิ สวดมนต์ และภาวนาเพื่อการรักษาโรคเป็นวิถีชีวิต ความศรัทธาต่อพระพุทธศาสนา ของชาวไทย จิตวาเป็นภูมิปัญญาทางการแพทย์แผนไทย ที่ช่วยสร้างเสริมสุขภาพไต่เบนอย่างดีโดยเฉพาะ สุขภาพทางใจเพราะการทำสมาธิสวดมนต์และภาวนา ช่วยให้จิตใจที่สับสนและวุ่นเกิดความสงบมีความสุข ผ่อนคลายความเครียดมีสมาธิและเกิดปัญญาในปัจจุบันมีการวิจัยทางการแพทย์ พบว่า การสวดมนต์ ภาวนา และการทำสมาธิช่วยให้หัวใจทำงานหนักน้อยลง ส่งผลดีต่อปอด ระบบการหายใจ
5. กายบริหารแบบไทยหรือกายบริหารท่าฤๅษีตัดตนเป็นภูมิปัญญาทางการแพทย์แผนไทยเกิดขึ้นจากการสืบทอดต่อ ๆ กันมาของนักบวชนิกพรต พระสงฆ์ หรือชาวพุทธที่นิยมนั่งสมาธิ วิปัสสนากรรมฐานซึ่ง มีความแตกต่างกับท่ายืดของอินเดีย โดยเป็นท่าที่ไม่ผาดโผนหรือฝืนร่างกายจนเกินไป บุคคลทั่วไปสามารถ ทำได้และเมื่อปฏิบัติอย่างถูกต้องจะช่วยรักษาอาการปวดเมื่อย ช่วยให้การเคลื่อนไหวของแขนขา หรือข้อต่อต่างๆ เป็นไปอย่างคล่องแคล่ว ทำให้เลือดหมุนเวียนได้ดี สร้างสมาธิผ่อนคลายความเครียด และเพิ่ม ประสิทธิภาพของการหายใจ

ใบงาน

การวางแผนชีวิตเพื่อการสุขภาพที่ดี การวางแผนดูแลสุขภาพตนเองและบุคคลในครอบครัวเป็นเรื่องที่มีคุณค่าอย่างยิ่ง เพราะนอกจาก จะเป็นสิ่งที่จะช่วยกระตุ้นให้ตัวของเราเองและบุคคลในครอบครัวเกิดความกระตือรือร้นในการดูแลสุขภาพแล้ว ยังเป็นสิ่งที่ช่วยให้เกิดสัมพันธภาพอันดีระหว่างสมาชิกทุกคนในครอบครัว ซึ่งจะช่วยแก้ปัญหาต่างๆ ได้อย่าง ดีอันจะนำไปสู่การมีคุณภาพชีวิตที่ดีในอนาคต การวางแผนในการดูแลสุขภาพล่วงหน้าซึ่งจะช่วยให้เกิดผลดี ดังนี้

- 1.สามารถที่จะกำหนดวิธีการ หรือเลือกรูปแบบที่เหมาะสมกับการดำเนินชีวิตของตัวเราเองหรือ บุคคลในครอบครัวได้อย่างเหมาะสม
- 2.สามารถจะกำหนดช่วงเวลาในการดูแลสุขภาพได้อย่างเหมาะสม หรืออาจจะกำหนดช่วงเวลาในการตรวจสุขภาพประจำของบุคคลในครอบครัวได้อย่างเหมาะสม
- 3.เป็นการเผาระวังสุขภาพทั้งของตนเองและบุคคลในครอบครัว ไม่ให้ป่วยด้วยโรคต่างๆ นับว่าเป็นการสร้างสุขภาพซึ่งจะดีกว่าการที่จะต้องมาซ่อมสุขภาพ หรือการรักษาพยาบาลในภายหลัง
- 4.ช่วยในการวางแผนเรื่องของการเศรษฐกิจและการเงินในครอบครัว เนื่องจากไม่ต้องใช้จ่ายเงินไปในการรักษาพยาบาล
- 5.ส่งเสริมสุขภาพทั้งของตนเองและบุคคลในครอบครัว
- 6.ทำให้คุณภาพชีวิตทั้งของตนเองและสมาชิกในครอบครัวดีขึ้น

การตรวจสอบและประเมินภาวะสุขภาพ การประเมิน หมายถึง การคาดคะเนหรือประมาณค่าสุขภาพ (Health) หมายถึง สุขภาวะ (Well-Being หรือ Wellness) ที่สมบูรณ์และเชื่อมโยงกันเป็น องค์รวมอย่างสมดุลทั้งมิติทางจิตวิญญาณ (มโนธรรม) ทางสังคม ทางกาย และทางจิต ซึ่งมีได้หมายถึงเฉพาะความไม่พิการและความไม่มีโรคเท่านั้น การประเมินสุขภาพ หมายถึง การประมาณค่าความสมบูรณ์ทั้งทางกาย ทางจิต และทางสังคม ความสำคัญของการประเมินสุขภาพ การประเมินสุขภาพ เป็นวิธีการหนึ่งที่เราสามารถรู้ตนเองว่า มีความเสี่ยงต่อสุขภาพอย่างไร สามารถ ตรวจสอบด้วยตนเองได้ ระบุเหตุผลของการเกิดสภาวะเสี่ยงทางสุขภาพและสวัสดิภาพ ไ้มาจะเกิดจากโรค สิ่งแวดล้อม สิ่งเสพติด อุบัติเหตุและอุบัติเหตุต่างๆ เพื่อให้เกิดความตระหนัก และเห็นความสำคัญในการดูแล สุขภาพให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี เป็นที่ปรารถนาของคนทุกคน

องค์ประกอบของสุขภาพของคนเราจะดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบ 3 ส่วน คือ

1. สุขภาพทางกายดี สุขภาพดี หมายถึง การมีร่างกายที่แข็งแรง สมบูรณ์ ระบบต่างๆ ในร่างกายทำงานมี ประสิทธิภาพยิ่งขึ้น สามารถประกอบกิจกรรมต่างๆ ได้เป็นปกติ
2. สุขภาพทางจิตดี สุขภาพจิตดี หมายถึง การสุขภาพของจิตใจที่ดี สามารถปรับตัวให้อยู่ในสังคม และสิ่งแวดล้อมได้ อย่างเป็นสุข
- 3.สุขภาพทางสังคมดี สุขภาพทางสังคมดี หมายถึง การดำรงชีวิตอยู่ในครอบครัวและสังคมอย่างมีความสุข สามารถทำงานร่วมกับ ผู้อื่นได้อย่างดี มีความขัดแย้งน้อยที่สุด

การปรับพฤติกรรมสุขภาพ เหตุผลของการปรับพฤติกรรมสุขภาพ

1. พฤติกรรมเสี่ยงในด้านต่างๆเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ : ความเปลี่ยนแปลงด้านอาหารการกิน การกินนอกร้านอย่างเร่งรีบอาหารสำเร็จรูปสัดส่วนอาหารสารอาหารได้ไม่ครบถ้วนและถูกต้องขาดการออกกำลังกายทำให้เกิดภาวะอ้วน

2. นโยบายการสร้างหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า มีการขยายการบริการ ส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคงานการคัดกรองพฤติกรรมเสี่ยงและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในกลุ่มประชาชนอายุ 15 ปีขึ้นไป

3. การแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือกเป็นอีกทางเลือกที่สามารถนำมาผสมผสานปฏิบัติเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ

4. เพื่อส่งเสริมให้ผู้มีพฤติกรรมเสี่ยง มีแนวทางเลือกในการดูแลสุขภาพและเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพ ใ้ร่างกายแข็งแรง สุขภาพดีขึ้น

ใบงาน

ปัจจัยเสี่ยงในการดำรงชีวิต

1 สิ่งเสพติด ยาเสพติดหมายถึง สารใดก็ตามที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ หรือสารที่สังเคราะห์ขึ้น เมื่อนำเข้าสูร่างกาย ไม่ว่าจะโดยวิธีรับประทาน ดม สูบ ฉีด หรือด้วยวิธีการใด ๆ แล้ว ทำให้เกิดผลต่อร่างกายและจิตใจนอกจากนี้ยังจะ ทำให้เกิดการเสพติดได้หากใช้สารนั้นเป็นประจำทุกวัน หรือวันละหลาย ๆ ครั้ง ลักษณะสำคัญของสารเสพติด จะทำให้เกิดอาการ และอาการแสดงต่อผู้เสพยา ดังนี้

1. เกิดอาการติดยา หรือตายนยา และเมื่อติดแล้ว ต้องการใช้สารนั้นในปริมาณมากขึ้น
2. เกิดอาการขาดยาถอนยา หรืออยากยา เมื่อใช้สารนั้นเท่าเดิม ลดลง หรือหยุดใช้
3. มีความต้องการเสพยาทั้งทางร่างกายและจิตใจอย่างรุนแรงตลอดเวลา
4. สุขภาพร่างกายทรุดโทรมลงเกิดโทษต่อตนเอง ครอบครัว ผู้อื่น ตลอดจนสังคม และประเทศชาติ

ประเภทของยาเสพติดปัจจุบัน สิ่งเสพติดหรือยาเสพติดให้โทษมีหลายประเภท อาจจำแนกได้หลายเกณฑ์ นอกจากแบ่งตามแหล่งที่มาแล้ว ยังแบ่งตามการออกฤทธิ์และแบ่งตามกฏหมายดังนี้

1. จำแนกตามสิ่งเสพติดที่มา
 - ประเภทที่ได้จากธรรมชาติ เช่น ฝิ่น มอร์ฟีน กระท่อม กัญชา
 - ประเภทที่ได้จากการสังเคราะห์ เช่น เฮโรอีน ยานอนหลับ ยามา แอมเฟตามีน สารระเหย

2. จำแนกสิ่งเสพติดตามกฎหมาย

- ประเภทถูกกฎหมาย เช่น ยาแก้ไอ น้ำดำ บุหรี่ เหล้า กาแฟ ฯลฯ
- ประเภทผิดกฎหมาย เช่น มอร์ฟีน ฝิ่น เฮโรอีน กัญชา กระท่อม แอมเฟตามีน ฯลฯ

3. การจำแนกสิ่งเสพติดตามการออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง

- ประเภทกดประสาท เช่น ฝิ่น มอร์ฟีน เฮโรอีน ยากล่อมประสาท ยาระงับประสาท ยา
นอนหลับ สารระเหย เครื่องดื่มมีแอลกอฮอล์ เช่นเหล้า เบียร์ ฯ

- ประเภทกระตุ้นประสาท เช่น แอมเฟตามีน ยามา ใบกระท่อม บุหรี่ กาแฟ โคคาอีน

- ประเภทหลอนประสาท เช่น แอล เอส ดี, เอส ที พี, น้ำมันระเหย

- ประเภทออกฤทธิ์ผสมผสาน อาจกด กระตุ้น หรือหลอนประสาทผสมรวมกันได้แก่ กัญชา

สาเหตุที่ทำให้เกิดยาเสพติด

1. ติดเพราะฤทธิ์ของยา เมื่อร่างกายมนุษย์ได้รับยาเสพติดเข้าไป ฤทธิ์ของยาเสพติดจะทำให้ระบบต่าง ๆ ของร่างกายเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งถ้าการใช้ยาไม่บ่อยหรือนานครั้ง ไม่ค่อยมีผลต่อร่างกาย แต่ถ้าใช้ติดต่อกันเพียงชั่ว ระยะเวลาหนึ่งจะทำให้มีผลต่อร่างกายและจิตใจ มีลักษณะ 4 ประการ คือ

- มีความต้องการอย่างแรงกล้าที่จะเสพยาหรือสารนั้นอีกต่อไปเรื่อย ๆ

- มีความโน้มเอียงที่จะเพิ่มปริมาณของยาเสพติดขึ้นทุกขณะ

- ถ้าถึงเวลาที่เกิดความต้องการแล้วไม่ได้เสพยา จะเกิดอาการอยากยา หรืออาการขาดยา เช่น หาว อาเจียน น้ำตา น้ำมูกไหล ทูรนทูราย คลุ้มคลั่ง โมโห ขาดสติ

- ยาที่เสพนั้นจะไปทำลายสุขภาพของผู้เสพทั้งร่างกาย ทำให้ซูบผอม มีโรคแทรกซ้อน และ
ทางจิตใจ เกิดอาการทางประสาท จิตใจไม่ปกติ

2. ติดยาเสพติดเพราะสิ่งแวดล้อม

- สภาพแวดล้อมภายนอกของบ้านที่อยู่อาศัย เต็มไปด้วยแหล่งค้ายาเสพติด เช่น โกลบบริเว

ศูนย์การค้า หนาโรงหนัง ซึ่งเป็นการซื้อยาเสพติดทุกรูปแบบ

- สิ่งแวดล้อมภายในบ้านขาดความอบอุ่น รวมไปถึงปัญหาชีวิตคนในครอบครัวและฐานะทางเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อมจะทำให้เด็กหันไปพึ่งยาเสพติด การขาดความเอาใจใส่ดูแลจากพ่อแม่ และขาดการยอมรับจากครอบครัว เด็กจะหันไปคบเพื่อนรอมกมูมเพื่อต้องการความอบอุ่น สภาพของกลุ่มเพื่อนสภาพของเพื่อนบ้านใกล้เคียง

- สิ่งแวดล้อมทางโรงเรียน เด็กมีปัญหาทางการเรียน เนื่องจากเรียนไม่ทันเพื่อน เบื่อครู เบื่อ โรงเรียน ทำให้หนีโรงเรียนไปอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ตนพอใจ เป็นเหตุให้ตกเป็นเหยื่อของการติดยาเสพติด

3. ติดเพราะความผิดปกติทางร่างกายและจิตใจ

วิธีป้องกันและหลีกเลี่ยงการใช้สารเสพติด สารเสพติดมีอันตรายต่อผู้ใช้หรือผู้เสพ ดังนั้นเราจึงต้องมีวิธีป้องกันและหลีกเลี่ยงการใช้สารเสพติด

1. ครอบครัวที่อบอุ่นจะเป็นรั้วป้องกันสารเสพติดได้เป็นอย่างดี

2. ต้องมีใจคอหนักแน่น อาจมีเพื่อนชักชวนให้เสพยาต้องปฏิเสธอย่าไปเสพยาต้องเกรงใจเพื่อนในทางที่ผิด

3. อยาลองเป็นอันขาด เพราะจะนำไปสู่การใช้สารเสพติดบ่อยครั้งจนเกิดการติดได้ สารเสพติดบางอย่างเสพครั้งสองครั้งก็ติดแล้ว

4. ต้องคิดใหม่ อยาคิดแบบเก่า ๆ คือคิดว่ากาการเสพสารเสพติดเป็นสิ่งที่โก้ เพื่อนฝูงจะยอมรับ คือ ต้องคิดว่าคนที่เสพเป็นคนที่ไม่ดี คนที่น่าอับอาย น่ารังเกียจเป็นคนอ่อนแอชักจูงง่าย ถ้าเพื่อนฝูงไม่รับ เพราะเราไม่เสพก็ซึ้งเขาไม่ต้องไปคบด้วยกับเพื่อนคนที่ชักชวน เราไปสู่ความหายนะ

5. ต้องตระหนักถึงพิษภัยเพราะสารเสพติดทุกชนิดมีพิษภัยต่อร่างกายทั้งสิ้น

6. ต้องตระหนักว่าการที่นักเรียนไปใช้สารเสพติด ถ้าพ่อแม่ ผู้ปกครองจะรู้จะทำให้ท่านเสียใจ

7. พยายามหลีกเลี่ยงจากสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการใช้สารเสพติด เช่น หลีกเลี่ยงจากเพื่อน ที่ใช้สารเสพติดไม่ไปเที่ยวสถานบันเทิงเรีงรมย เป็นต้น

8. ศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับสารเสพติดชนิดต่างๆเพื่อใหรูถึงอันตรายและเรียนรู้วิธีหลีกเลี่ยงและป้องกัน

9. ไม่ใช้สารเสพติดเพื่อการรักษาโรคด้วยตนเอง ยาบางชนิดมีสารเสพติดผสมอยู่ เช่น ยาระงับปวดบาง ชนิด ยาแก้ไอบางชนิด

10. ควรหากิจกรรมทำยามว่างให้มีเวลาว่างมาก “ ลานกีฬาตานยาเสพติด ” ซึ่งการเล่นกีฬาจะทำให้สนุกสนาน มีเวลาว่างน้อยลง ก็จะช่วยไม่ให้คนเราหันเหไปใช้สารเสพติดได้

11. ถ้ามีปัญหาไม่พึ่งสารเสพติด ควรปรึกษาพ่อแม่ ผู้ปกครอง ครู อาจารย์ ญาติผู้ใหญ่

12. ถ้าพบว่ามีอาการจำหน่าย จ่ายแจกสารเสพติดกันในสถานศึกษาให้แจ้งครูอาจารย์ ถานอกให้บอกผู้ปกครองให้ไปแจ้งตำรวจ แต่ต้องระมัดระวังในเรื่องความปลอดภัยด้วย เพราะถ้าผู้จำหน่ายรู้ว่าใครขัดผลประโยชน์หรือทำให้เขาเดือดร้อน

สรุป ปจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพ ประกอบด้วยปัจจัยเสี่ยงที่เกิดจากสิ่งแวดล้อม และปัจจัยเสี่ยง ดานพฤติกรรม

- ปัจจัยเสี่ยงที่เกิดจากสิ่งแวดล้อม เช่นการเกิดอุบัติเหตุ การเกิดภัยธรรมชาติ เป็นต้น

- ปัจจัยเสี่ยงดานพฤติกรรม เช่น การติดยาเสพติด การบริโภคอาหารและผลิตภัณฑ์ที่เป็นอันตรายต่อ

สุขภาพและถ้าคนเราสามารถหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงและพฤติกรรมเสี่ยงดังที่กล่าวมาแล้วจะทำให้ร่างกายมีสุขภาพแข็งแรง และมีความปลอดภัยในชีวิต

โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ หรือโรคส่งผ่านทางเพศสัมพันธ์ (Sexually transmitted disease; STD) อาจเรียกว่า"กามโรค" (Venereal disease) หรือ"วีดี"เกิดขึ้นจากการติดต่อกันผ่านทางเพศสัมพันธ์ ไม่ว่าจะเป็นการ รวมเพศทางช่องคลอด ทางปาก หรือทวารหนัก สาเหตุของการเป็น โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ สาเหตุของการติดเชื้อทางเพศสัมพันธ์

แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มคือ

1. เกิดจากเชื้อไวรัส ซึ่งบางชนิดสามารถรักษาให้หายขาดได้ บางชนิดไม่มียารักษา และบางชนิดยังสามารถฝังตัวอยู่ และกลับมาเป็นซ้ำได้อีกโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ที่เกิดจากเชื้อไวรัส ได้แก่

- เริ่มที่อวัยวะเพศ
- หูดหงอนไก่
- ไวรัสตับอักเสบบี ฯลฯ

2. เกิดจากเชื้อแบคทีเรียสามารถรักษาให้หายขาดได้ ด้วยการให้ยาปฏิชีวนะ ได้แก่

- ซิฟิลิส
- หนองใน
- หนองในเทียม
- ทอปปัสสาวะอักเสบ
- ช่องคลอดอักเสบ ฯลฯ

3. เกิดจากเชื้ออื่น ๆ เช่น พยาธิ สามารถรักษาให้หายขาดได้ ด้วยการให้ยาปฏิชีวนะ

กลุ่มเสี่ยงต่อการเป็น โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ คนที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย หรือหญิงบริการ ใน 3 เดือนก่อนหน้า คนที่มีคู่นอนมากกว่า 1 คน ในช่วง 3 เดือนก่อนหน้า คนที่มีเพศสัมพันธ์กับคู่นอนใหม่ ในช่วง 3 เดือนก่อนหน้า ผู้ที่มีประวัติป่วยเป็นโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ใน 1 ปีที่ผ่านมา ผู้ที่มีคู่นอนอยู่คนละที่ อาการแบบใด สงสัยเป็นโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ หากมีอาการเหล่านี้สามารถสงสัยได้ว่าเป็นโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ในผู้ชายจะมีอาการปัสสาวะแสบขัด ขาหนีบบวม หรือเป็นฝี เจ็บปวดอวัยวะเพศ มีผื่น ตุ่ม แผล บริเวณอวัยวะเพศ มีเมือกใส หรือหนองไหลออกมา ในผู้หญิงจะรู้สึกเจ็บ เสียวท่อนอ ขาหนีบบวม หรือเป็นฝี เจ็บปวด คันอวัยวะเพศ มีผื่น ตุ่ม แผล บริเวณอวัยวะเพศ มีตกขาวสีเหลือง มีกลิ่นเหม็น

โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ที่สำคัญได้แก่

1. โรคเอดส์ (AIDS) หรือกลุ่มอาการภูมิคุ้มกันเสื่อม เกิดจากการรับเชื้อ Human immunodeficiency virus หรือ HIV เขาไปทำลายเม็ดเลือดขาว ที่เป็นแหล่งสร้างภูมิคุ้มกันโรค ทำให้ภูมิคุ้มกันโรคลดน้อยลง จึงทำให้เชื้อโรคฉวย โอกาสแทรกซอนเขาสูรกายได้ง่ายขึ้น เช่น มะเร็ง วัณโรค และสาเหตุการเสียชีวิตก็มักเกิดขึ้นจากโรคติดเชื้อ ฉวยโอกาสต่างๆ เหล่านี้ ที่จะทำให้อาการรุนแรง และเสียชีวิตอย่างรวดเร็ว

2. หนองใน (Gonorrhoea) เป็นโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์เกิดจากเชื้อแบคทีเรียชื่อ Neisseria gonorrhoeae ทำให้เกิดอาการ ระคายเคืองในทอปปัสสาวะ แสบขัดเวลาปัสสาวะ และมีหนองไหลออกจากทอปปัสสาวะ อาจจะทำให้เกิดการ อักเสบในช่องทอ หรือเป็นหมันหากไม่ได้รับการรักษา

3. หนองในเทียม (Non-gonococcal Urethritis/Non gonococcal Cervicitis) เป็นโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ที่ทำให้มีอาการแสบปลายทอปปัสสาวะ ปัสสาวะขัดและมีหนองไหล และมีมูกออกเล็กน้อย โดยเฉพาะในช่วงเช้าสวนผู้หญิงอาจมีอาการตกขาวผิดปกติ

4. แผลริมอ่อน (Chancroid) เป็นโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์เกิดจากเชื้อ Haemophilus Ducreyi ทำให้เกิดแผลที่อวัยวะเพศ บวม และเจ็บ บางคนมีต่อมมูกเหลืองที่ขาหนีบ หรือที่ขาขวานเรียกไขตันบวม หากไม่

รักษาหนองจะแตกออกจาก ต่อมมูกี้เหลือง มักมีหลายแผล ขอบแผลนุ่มและไม่เรียบ ก้นแผลสกปรกมีหนอง มีเลือดออกง่าย เวลาสัมผัส เจ็บปวดมาก บางรายต่อมมูกี้เหลืองที่ขาหนีบจะบวม และเป่นฝ เมื่อฝแตกจะเป่นแผล

5. เริ่มที่อวัยวะเพศ (Genita Herpes Simplex Virus Infection) เป่นโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ที่เกิดเชื้อไวรัส herpes simplex virus ทำให้เกิดอาการปวดแสบบริเวณ ขา ก้นหรืออวัยวะเพศ และตามด้วยผื่นเป่นตุ่มมูกี้ใส แผลหายไ้เองใน 2-3 สัปดาห์ แต่เชื้อยังอยู่ในร่างกาย เมื่อร่างกายอ่อนแอ เชื้อก็จ้ะกลับเป่นใหม่

6. หูดขาวสุก (Molluscum contagiosum) เป่นโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์เกิดจากเชื้อไวรัส Molluscum contagiosum virus (MCV) ทำให้เกิด เป่นตุ่มนูนบนผิวหนัง ผิวเรียบขนาดเล็ก ขนาดประมาณ 2-5 มิลลิเมตร จะพบมากขึ้นในรายที่มีการติดเชื้อ HIV จำนวนตุ่มที่เกิดขึ้นอาจมีมากหรือน้อยขึ้นกับสภาพร่างกายของผู้ป่วยขณะนั้นวารร่างกายมีความแข็งแรงเพียงใด ถ้าใช้เข็มสะกิดตรงกลางแล้วบีบดูจะได้นื้อหูดสีขาวๆ คลายขาวสุก มักเป่นที่บริเวณหัวหน่าว อวัยวะเพศ ภายนอกและโคนขาตานใน

7. หูดหงอนไก่ (Condyloma Acuminata) เป่นโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์เกิดจากไวรัส Human papilloma virus ลักษณะเป่นติ่งเนื้ออ่อน ๆ สี ชมพูคล้ายหงอนไก่ ขอบขื่นที่อ่อนและอับขื่น ในผู้ชายมักพบที่อวัยวะเพศ บริเวณใ้ตหนังหุ้มปลายอวัยวะเพศ ชาย ตลอดทั้งบริเวณรอบรอยเป็ดขอบ, ทอปลสสาวะ และอั้นชะ สวนผู้หญิงจะพบที่ปากของคลอด ผันังของ คลอด ปากมดลูก ปากทวารหนักและฝเย็บ ถ้าไม่รีบรักษา จะเป่นมากขึ้น และทารกอาจติดเชื้อไ้ขณะคลอด

8. หิด (Scabies) เกิดจากตัวไร Sarcoptes scabiei ลักษณะจะมีตุ่มมูกี้ใสและตุ่มหนองคันขื่นกระจายทั้ง 2 ขางของ ร่างกาย มักพบตามงามนิ้วมือ ขอศอก รักแร้ รอบหัวนม รอบสะดือ อวัยวะสืบพันธุ์ ขอเทา หลังเทา กน ผู้ป่วย มักมีอาการคันมาก โดยเฉพาะเวลากลางคืน สามารถติดต่อไ้จากการสัมผัสไ้กลชิด สัมผัสทางเพศหรือ อยู่ ไ้กลชิดกับผู้ป่วย

9. ซิฟิลิส (Syphilis) เกิดจากการติดเชื้อ Treponema pallidum เป่นโรคที่มีอันตราย และมีอาการเรื้อรัง สามารถติดต่อ ยาวนานกว่า 2 ป ลักษณะการติดเชื้อเริ่มแรกจะเป่นก้อนแข็ง แต่ไม่เจ็บที่บริเวณอวัยวะเพศ หากไม่รักษา จะกลายเป็นระยะที่สองที่เรียกว่า เขาขอหรือออกดอก ถ้าทิ้งไว้นานจะท้ะทำให้เกิดโรค แกระบบต่างๆ ของ ร่างกายหลายระบบ ทั้งซิฟิลิสระบบหัวใจและหลอดเลือด ซิฟิลิสระบบประสาท เป่นตน นอกจากนี้

10. โลง (Pediculosis Pubis) เกิดจากแมลงตัวเล็กที่เรียกว่า pediculosis pubis อาศัยอยู่ที่ขนหัวหนา ขอบไซตามรากขนอ่อน และดูดเลือดคนเป่นอาหาร ผู้ที่เป่นโรคนี้ จะมีอาการคัน เมื่อเกาจะท้ะทำให้เจาตัวเชื้อแพร่ไปยังบริเวณอื่นไ้ได้ การวินิจฉัยสามารถท้ะทำได้ด้วยตาเปล่า จะพบไซสีขาวเกาะตรงโคนขนไซจะมีลักษณะวงรี สวนตัวแมลงเมื่อกิน เลือดเต็มที่จ้ะออกสีน้ำตาล ติดต่ไ้จากการสัมผัสทางเพศกับผู้ป่วย หรือไซกางเกงในรวมกัน การรักษา สามารถซื้อยาท้ะได้ตามร้านขายยา แต่คนทองหรือเด็กควรจ้ะปรึกษาแพทย

11. พยาธิของคลอด (Vaginal Trichomoniasis) เกิดจากเชื้อโปรโตไซว Trichomonas vaginalis ผู้ป่วยจะมีอาการตกขาวผิดปกติ มีสีเขียวขุ่นหรือ เหลืองเขม มีฟองอากาศและมีกลิ่นเหม็น เกิดการระคายเคืองบริเวณอวัยวะเพศ เจ็บปวดขณะมีเพศสัมพันธ์ คันและแสบปากของคลอด

12. เชื้อราในช่องคลอด (Vaginal Candidiasis) เกิดจากเชื้อราสกุล Candida ซึ่งรอยละ 80 - 90 เกิดจาก Candida albicans ทำให้มีอาการระคายเคืองบริเวณช่องคลอด มีการตกขาวขุ่นจับเป่นก้อน อาจมี อาการปลสสาวะแสบข้ด เจ็บขณะรวมเพศ

13. อู้งเชิงกรานอักเสบ (Pelvic Inflammatory Diseases, PID) หรือโรคปมดลูกอักเสบ เกิดจากการติดเชื้อของมดลูก รังไข่ หรือท่อนำไข่ อาจเสียชีวิตได้หากติดเชื้อรุนแรง และหากไม่รักษา อาจเกิดโรคแทรกซ้อนจนเป็นหมันหรือเสียชีวิตได้

14. แผลกามโรคเรื้อรังที่ขาหนีบ (Granuloma inguinale) เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย *Donovania granulomatis* โดยจะมีแผลที่บริเวณอวัยวะเพศ ขาหนีบ ซอกขา หรือบริเวณหน้า และไม่พบในประเทศไทย มักพบในคนผิวดำ

การป้องกัน โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ วิธีป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์คือ

1. ใส่ถุงยางอนามัย หากจะมีเพศสัมพันธ์กับคนที่ไม่แน่ใจว่ามีเชื้อหรือไม่
2. รักษาความสะอาดของร่างกายและอวัยวะเพศอย่างสม่ำเสมอ
3. ไม่เปลี่ยนคู่นอน ใหม่สามี หรือภรรยาคนเดียว
4. ไม่ควรมีเพศสัมพันธ์ตั้งแต่วัยอายุน้อย เนื่องจากมีสถิติว่า ผู้ที่มีเพศสัมพันธ์ตั้งแต่อายุน้อยจะมี

โอกาสติดโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์สูง

5. ตรวจโรคเป็นประจำทุกปี เพื่อหาเชื้อโรค แม้จะไม่มีอาการใด ๆ โดยเฉพาะคูที่กำลังจะแต่งงาน
6. เรียนรู้ ศึกษาอาการของโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์
7. ไม่ควรมีเพศสัมพันธ์ขณะมีประจำเดือน เพราะจะทำให้เกิดโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ได้ง่าย
8. ไม่ควรมีเพศสัมพันธ์ทางทวารหนัก หากจำเป็นให้สวมถุงยางอนามัย
9. ไม่ควรสวนล้างช่องคลอด เพราะจะทำให้เกิดการติดเชื้อโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ได้ง่าย

วิธีปฏิบัติตัวของผู้ที่เป็น โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์

1. ต้องรักษาอย่างรวดเร็ว เพื่อป้องกันการแพร่เชื้อโรค
2. แจ้งคู่นอนให้ทราบว่าเป็นโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์เพื่อจะได้ป้องกัน ไม่ให้เชื้อแพร่ไปสู่คนอื่น
3. รักษาอาการ และปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์อย่างเคร่งครัด
4. หลีกเลี่ยงการมีเพศสัมพันธ์ หรือการสำเร็จความใคร่ด้วยตัวเอง เพื่อป้องกันไม่ให้อาการอักเสบ

ลุกลาม

5. งดดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ของมีเนมาทุกชนิด
6. ไม่ควรซื้อยามารักษาเอง ควรปรึกษาแพทย์ เพื่อให้ได้รับการรักษาที่ถูกต้อง

อุบัติเหตุ อุบัติเหตุ หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิด อาจเกิดจากความประมาทของตนเอง หรือจาก คนอื่นๆ หรือจากเหตุการณ์สุดวิสัย เช่น พายุ ฟ้าผ่า ฆู้าทวม ชนิดของอุบัติเหตุภายในบ้านอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นภายในบ้าน อาจจำแนกออกเป็นชนิดต่างๆ ได้ดังนี้

- 1) การพลัดตกหกลม
- 2) ไฟไหม้ ฆู้ารอนลวด
- 3) การถูกของแหลมคมอุปกรณ์และอาวุธปน
- 4) การได้รับสารพิษ 5) การได้รับแก๊สหุงต้ม
- 6) ทางเดินหายใจอุดตัน
- 7) การจมน้ำ สถานที่เกิดอุบัติเหตุที่บ้าน
 - อุบัติเหตุที่บ้านมักเกิดขึ้นตามสถานที่ต่าง ๆ ดังนี้
 - สนามและลานหน้าบ้าน
 - รั้วบ้าน ประตู หน้าต่าง
 - พื้นบ้านระเบียงบ้าน

การปฐมพยาบาลและทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพ การปฐมพยาบาล หมายถึง การให้ความช่วยเหลือผู้ป่วยหรือผู้บาดเจ็บ ณ สถานที่เกิดเหตุ โดยใช้ อุปกรณ์เท่าที่จะหาได้ในขณะนั้น ก่อนที่ผู้บาดเจ็บจะได้รับการดูแลรักษาจากบุคลากรทางการแพทย์ หรือส่งต่อไปยังโรงพยาบาล

การปฐมพยาบาล มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ คือ

1. เพื่อช่วยชีวิต
2. เพื่อเป็นการลดความรุนแรงของการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วย
3. เพื่อทำให้บรรเทาความเจ็บปวดทรมาน และช่วยทรมาน และช่วยให้กลับสู่สภาพเดิมโดยเร็ว

4. เพื่อป้องกันความพิการที่จะเกิดขึ้นตามมาภายหลังการปฐมพยาบาลแบบต่าง ๆ

การปฐมพยาบาลการช่วยฟื้นคืนชีพผู้ได้รับอุบัติเหตุ

1. ระวังการหายใจ การทำงานของหัวใจ พร้อมทั้งให้การช่วยเหลือ
2. อพยพเคลื่อนย้ายผู้ได้รับบาดเจ็บจากตำแหน่งเดิม ยกเว้น ในกรณีที่มีอันตรายทั้งผู้บาดเจ็บ และผู้ปฐมพยาบาล

3. หมผาให้ผู้ป่วยเพื่อป้องกันการช็อค
4. ขยายเข็มขัดและเสื้อผ้าให้หลวม
5. ถ้ามีแผลควรพันผาให้ และถ้ากระดูกหัก ต้องเอาผอกชั่วคราวให้
6. ถ้าผู้ป่วยมีสติดี ชวนผู้ป่วยคุย เพื่อให้เกิดความสบายใจ
7. อยู่กับผู้บาดเจ็บ จนกระทั่งส่งผู้บาดเจ็บแกหน่วยกู้ภัย ตำรวจ หรือญาติ
8. พึงระลึกถึงขอบเขตและความสามารถของตนเองในการปฐมพยาบาล

ทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพ

1. อุบัติเหตุทางรถยนต์

1. ผู้ให้การช่วยเหลือ ต้องตั้งสติให้ดี อธิบายแสดงอาการที่ทำให้ผู้ป่วยเสียขวัญ ตัดสินใจว่าจะอะไรเป็นสิ่ง จำเป็นที่ต้องให้การช่วยเหลือก่อน หรือหลัง หรือมีความจำเอนต้องส่งผู้ป่วย เพื่อรับการรักษาที่โรงพยาบาล ทันที
2. สิ่งแวดล้อม อธิบายให้คนมุงดู เคลื่อนย้ายผู้ป่วยให้ถูกวิธีจากสถานที่เกิดเหตุ ประเมินสถานการณ์ของ อุบัติเหตุที่เกิดขึ้น

ขั้นตอนประเมินสภาพผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

- ตรวจสอบชีพจร
- ตรวจสอบแผลมีเลือดออกหรือไม่
- ตรวจสอบสีผิว
- ตรวจสอบการเคลื่อนไหวของร่างกาย

2. กรณีโดนไฟดูด ยิ่งถ้าเป็นลูกของเรา พ่อแม่ก็จะตกใจ และความรีบร้อนช่วยลูกจึงเขาไปจุดมือดึงแขน หรือดึงตัวลูกโดยทันที ซึ่งนั่นเท่ากับนำตัวเองไปเป็นเหยื่อไฟช็อตอีกคนโดยหมดโอกาสที่จะช่วยทั้ง ชีวิตลูกและตนเอง วิธีการที่ถูกตองก็คือ

- 1) ก่อนอื่นจะต้องตัดทางเดินกระแสไฟฟ้าโดยการสับฟิวส, ยกคัทเอาทลง หรือดึง ปลั๊กออก (การปลดสวิตซ์ในตัวเครื่องไฟฟ้าแต่เพียงอย่างเดียวจะไม่ได้ผลเพราะยังไม่ตัดกระแสไฟที่เขาสูตัวเครื่อง)

2) หากยังไม่สามารถตัดทางเดินกระแสไฟได้ทันทีหาว่าวัตถุที่ไม่เป็นสื่อไฟฟ้า เช่น ไม้แห้งๆ , เชือก, สายยาง, แฝนยาง, เกออีไม้หรือ ผาหม คลอง-ดิ่ง หรือผลึกผู้ที่โดนไฟดูด ใหญ่สุด พนจากจุดที่โดนดูดและเพื่อความปลอดภัย ผู้ที่ช่วยเหลือควรรยืนอยู่บนพื้นที่แห้ง

3) หลังจากที่ช่วยผู้เคราะห์ร้ายออกมาจากไฟดูดได้แล้วสภาพเขาไม่หายใจ , หัวใจไม่เต้น ก็ต้องกระตุ้นโดยการเป่าปาก และกดทรวงอก

3. กรณีโดนผู้ารอนลวก ผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจากการถูกของรอนลวก ถึง 2 ขั้นตอน คือ

1) การทำให้บริเวณที่โดนของรอนลวกให้เย็นลงโดยเร็ว เช่น ใส่น้ำเย็นในอ่างผู้บาดเจ็บ หรือ ปล่อยให้ ผู้ที่ถูกไฟลวกอย่างน้อยสัก 10 นาที จากนั้นก็ใช้ผ้ากอซชุบน้ำเย็นหมาดๆ ใส่อีกชั้นหนึ่ง และสะอาด ปิด คลุมบาดแผลแต่อย่าให้แน่น เพราะแผลที่โดนของรอนลวกจะมีอาการบวม

2) ผิวที่โดนลวกหรือไหม้ จะมีตุ่มเล็กๆ ใสๆ ขึ้นที่แผลเสมอหลายคนเห็นเขาเป็นต้องเอาเข็มไปเจาะให้ แตกออกทำเช่นนั้น เพราะจะทำให้เกิดการติดเชื้อได้ง่ายๆ ผู้ที่มั้นยังอาจเอาสุวิพวงขึ้นใน ทำให้อักเสบเขา ไปใหญ่ขอแนะนำเมื่อแผลขึ้น “ตุ่มน้ำ” ก็คือ ... ปล่อยให้ไวอย่างนั้นแล้วซับให้แห้ง จากนั้นก็ใช้สำลีชุบ แอลกอฮอล์เช็ดรอบๆ ตุ่มน้ำนั้นอย่างเบาๆ

4. กรณีจมน้ำ การปฐมพยาบาลเด็กจมน้ำที่ไม่หายใจและ/หรือ หัวใจไม่เต้น

1) เรียกผู้อยู่ข้างเคียงให้มาช่วยเหลือและให้ผู้ช่วยโทรขอความช่วยเหลือหน่วยฉุกเฉินที่ 1669

2) เปิดทางเดินหายใจ โดยให้เด็กนอนราบกอดหน้าผากลงและเชยคางขึ้นเบาๆ

3) ตรวจการหายใจโดยมองหน้าอกหรือทรวงอามีการเคลื่อนไหวหรือไม่ฟังความเสียงหายใจหรือไม่ สัมผัส โดยแนบใบหน้าไปใกล้จมูกและปากของเด็กเพื่อสัมผัสลมหายใจ

4) ในกรณีอายุน้อยกว่า 1 ปี ช่วยการหายใจโดยประกบปากของผู้ช่วยเหลือครอบจมูกและปากเด็ก และเป่าลมหายใจออก 2 ครั้งโดยให้แต่ละครั้งยาว 1-2 วินาที และสังเกตว่าหน้าอกของเด็กขยายตามการเป่า ลมหรือไม่

5) คลำชีพจร บริเวณต้นแขนด้านในครึ่งทางระหว่างข้อศอกและหัวไหล่ของเด็กไม่หายใจแต่มีชีพจร ให้ทำการเป่าปากต่อเพียงอย่างเดียวโดยทำ 20 ครั้งต่อนาที หรือ เป่าปาก 1 ครั้งต่อ 3 วินาที ถ้าเด็กไม่ หายใจและไม่มีชีพจรให้ทำการกระตุ้นการเต้นของหัวใจ

6) กระตุ้นการเต้นของหัวใจโดยหาตำแหน่งของการกดหน้าอกเพื่อกระตุ้นหัวใจได้โดยลากเส้นสมมติ ระหว่างหัวนมทั้งสองข้าง ตำแหน่งที่จะกดคือ บนกระดูกหน้าอกใต้ต่อเส้นสมมติที่ลากระหวางหัวนมทั้งสอง ข้างลงมา กดโดยใช้นิ้วสองนิ้ว กดลึกให้กระดูกหน้าอกยุบลงประมาณ 1-1.5 นิ้ว ความถี่ของการกดคือกด หน้าอก 5 ครั้งสลับกับการให้ผู้ช่วยระบบหายใจเป่าปาก 1 ครั้ง

7) ในกรณีอายุมากกว่า 1 ปี เป่าปากได้โดยประกบปากของผู้ช่วยเหลือบนปากเด็กเท่านั้น (ไม่รวม จมูก) เมื่อต้องนวดหัวใจ ให้หาตำแหน่งของการกดหน้าอกได้โดยลากนิ้วตามขอบชายโครงข้างใดข้างหนึ่งจนถึง กึ่งกลางซึ่งชายโครงทั้งสองข้างมาชนกัน เรียกว่าจุดปลายกลางกระดูกหน้าอก ตำแหน่งที่จะกดคือ บนกระดูก หน้าอกเหนือต่อจุดปลายกลางกระดูกหน้าอก 1 ความกว้างของนิ้วมีจริง กดโดยใช้สันมือกดลึกให้กระดูก หน้าอกยุบลงประมาณ 1-1.5 นิ้วความถี่ของการกดคือกดหน้าอก 5 ครั้งสลับกับการให้ผู้ช่วยระบบหายใจเป่า ปาก 1 ครั้ง

ใบงาน

วิชาสุขภาพและความปลอดภัยในชีวิต ทช (32005) เรื่อง การออกกำลังกายที่ถูกต้อง

ชื่อ.....นามสกุล.....รหัส.....ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
กศน.ตำบล/ศรช.....ครูประจำกลุ่ม.....

1. การออกกำลังกายอย่างถูกวิธีหมายถึง

.....
.....
.....
.....
.....
.....

2. อธิบาย การบริโภคอาหารที่ถูกตามหลักโภชนาการและหลักอนามัย มาพอสังเขป

.....
.....
.....
.....
.....
.....

3. ให้นักศึกษาบอกวิธีการใช้ยาอย่างถูกวิธี

.....
.....
.....
.....
.....
.....

4. ให้ออกแนวทางการใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อการสร้างเสริมสุขภาพ ว่ามีกี่แนวทางอะไรบ้าง

.....
.....
.....
.....
.....
.....

ใบงาน

วิชาสุขภาพและความปลอดภัยในชีวิต ทช (32005) เรื่อง การวางแผนชีวิตเพื่อการสุขภาพที่ดี

ชื่อ.....นามสกุล.....รหัส.....ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
กศน.ตำบล/ครช.....ครูประจำกลุ่ม.....

1. ผลดีของการวางแผนในการดูแลสุขภาพล่วงหน้า คือ

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2. การตรวจสอบและประเมินภาวะสุขภาพ หมายถึง

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

3. องค์ประกอบของสุขภาพที่ดีมีกี่องค์ประกอบ อะไรบ้าง

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

4. เพราะเหตุใดบ้างที่ทำให้มีการปรับพฤติกรรมสุขภาพ

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ใบงาน

วิชาสุขภาพและความปลอดภัยในชีวิต ทช (32005) เรื่อง ปจจัยเสี่ยงในการดำรงชีวิต

ชื่อ.....นามสกุล.....รหัส.....ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
 กศน.ตำบล/ครช.....ครูประจำกลุ่ม.....

1. ปจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพ ประกอบด้วยปจจัยเสี่ยงด้านใดบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ที่สำคัญมีโรคอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. อุบัติเหตุ หมายถึง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. การปฐมพยาบาลและทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพ หมายถึง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ใบงาน

วิชาสุขภาพและความปลอดภัยในชีวิต ทช (32005) เรื่อง การปฐมพยาบาลและทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพ

ให้นักศึกษาแบ่งกลุ่มๆละ 5 - 7 คน แล้วช่วยกันศึกษาวิธีการปฐมพยาบาลและทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพ โดยเลือกหัวข้อใดหัวข้อหนึ่งตามที่กำหนดให้ แล้วสรุปลงใบงานพร้อมแสดงบทบาทสมมุติหน้าชั้นเรียน

1. อุบัติเหตุทางรถยนต์
2. กรณีโดนไฟดูด
3. กรณีโดนน้ำร้อนลวก
4. กรณีจมน้ำ

หัวเรื่อง..... กศน.ตำบล.....ครูประจำกลุ่ม.....

1.ชื่อ.....นามสกุล.....รหัส.....

2.ชื่อ.....นามสกุล.....รหัส.....

3.ชื่อ.....นามสกุล.....รหัส.....

4.ชื่อ.....นามสกุล.....รหัส.....

5.ชื่อ.....นามสกุล.....รหัส.....

6.ชื่อ.....นามสกุล.....รหัส.....

7.ชื่อ.....นามสกุล.....รหัส.....

ข้อ 3. ยาที่เรานำมาใช้มีอยู่หลายชนิด บางชนิดเราอาจหาซื้อเองได้ แต่บางชนิดต้องซื้อตามใบสั่งของแพทย์เท่านั้น เพราะยาเหล่านี้เป็นยาอันตราย ดังนั้นก่อนใช้ยา เราจึงควรทราบหลักการใช้ยาใหญ่ถูกต้อง ดังนี้

- 1) ก่อนใช้ยาทุกครั้ง ต้องอ่านฉลากยาให้เข้าใจ อ่านให้ละเอียด และปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด
- 2) ใช้ยาให้ตรงกับโรค โดยปรึกษาแพทย์หรือเภสัชกรก่อนใช้ เพราะจะทำให้ไม่อันตราย
- 3) ใช้ยาใหญ่กวีธี เช่น ไม่นำแกมยาที่อยู่ในแคปซูลมาโรยแผล ยาชนิดที่ใช้ทาหามนำมารับประทาน

- ข้อ 4.
1. การนวดไทยเป็นภูมิปัญญาอันล้ำค่าในการรักษาโรค
 2. การประคบสมุนไพรเป็นภูมิปัญญาทางดานการแพทย์แผนไทย
 3. ฐ้าสมุนไพรผักพื้นบ้านและอาหารเพื่อสุขภาพ
 4. การทำสมาธิ สวดมนต และภาวนาเพื่อการรักษาโรค
 5. กายบริหารแบบไทยหรือกายบริหารท่าฤาษีดัดตน

* * * * *

เฉลยใบงาน

ข้อ 1. 1. สามารถที่จะกำหนดวิธีการ หรือเลือกรูปแบบที่เหมาะสมกับการดำเนินชีวิตของตัวเองหรือบุคคลในครอบครัวได้อย่างเหมาะสม

2. สามารถจะกำหนดช่วงเวลาในการดูแลสุขภาพได้อย่างเหมาะสม หรืออาจจะกำหนดช่วงเวลาในการตรวจสุขภาพประจำปีของบุคคลในครอบครัวได้อย่างเหมาะสม

3. เป็นการเฝ้าระวังสุขภาพทั้งของตนเองและบุคคลในครอบครัว ไม่ให้ป่วยด้วยโรคต่าง ๆ นับว่าเป็นการสร้างสุขภาพซึ่งจะดีกว่าการที่จะต้องมาซ่อมสุขภาพ หรือการรักษาพยาบาลในภายหลัง

4. ช่วยในการวางแผนเรื่องของเศรษฐกิจและการเงินในครอบครัว เนื่องจากไม่ต้องใช้จ่ายเงินไปในการ รักษาพยาบาล

5. ส่งเสริมสุขภาพทั้งของตนเองและบุคคลในครอบครัว

6. ทำให้คุณภาพชีวิตทั้งของตนเองและสมาชิกในครอบครัวดีขึ้น

ข้อ 2. การคาดคะเนหรือประมาณค่า สุขภาพ (Health) หมายถึง สุขภาวะ (Well-Being หรือ Wellness) ที่สมบูรณ์และเชื่อมโยงกันเป็น องค์กรอย่างสมดุลทั้งมิติทางจิตวิญญาณ (มโนธรรม) ทางสังคม ทางกาย และทางจิต ซึ่งมีได้หมายถึงเฉพาะ ความไม่พิการและความไม่มีโรคเท่านั้น การประเมินสุขภาพ หมายถึง การประมาณค่าความสมบูรณ์ทั้งทางกาย ทางจิต และทางสังคม ความสำคัญของการประเมินสุขภาพ การประเมินสุขภาพ เป็นวิธีการหนึ่งที่เราสามารถรู้ตนเองว่า มีความเสี่ยงต่อสุขภาพอย่างไร สามารถ ตรวจสอบด้วยตนเองได้ รุเหตุผลการเกิดสภาวะเสี่ยงทางสุขภาพและสวัสดิภาพ ไม่ว่าจะเกิดจากโรค สิ่งแวดล้อม สิ่งเสพติด อุบัติเหตุและอุบัติเหตุต่างๆ เพื่อให้เกิดความตระหนัก และเห็นความสำคัญในการดูแล สุขภาพให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี เป็นที่ปรารถนาของคนทุกคน

ข้อ 3. 1. สุขภาพทางกายดี สุขภาพดี หมายถึง การมีร่างกายที่แข็งแรง สมบูรณ์ ระบบต่างๆ ในร่างกายทำงานมี ประสิทธิภาพยิ่งขึ้น สามารถประกอบกิจกรรมต่างๆ ได้เป็นปกติ

2. สุขภาพทางจิตดี สุขภาพจิตดี หมายถึง การสุขภาพของจิตใจที่ดี สามารถปรับตัวให้อยู่ในสังคม และสิ่งแวดล้อมได้ อย่างเป็นสุข

3. สุขภาพทางสังคมดี สุขภาพทางสังคมดี หมายถึง การดำรงชีวิตอยู่ในครอบครัวและสังคมอย่างมีความสุข สามารถทำงานร่วมกับ ผู้อื่นได้อย่างดี มีความขัดแย้งน้อยที่สุด

ข้อ 4. 1. พฤติกรรมเสี่ยงในด้านต่างๆเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ : ความเปลี่ยนแปลงด้านอาหารการกิน การกินนอกบ้านอย่างเร่งรีบอาหารสำเร็จรูปสัดส่วนอาหารสารอาหารได้ไม่ครบถ้วนและถูกต้องขาดการออกกำลังกายทำให้เกิดภาวะอ้วน

2. นโยบายการสร้างหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า มีการขยายการบริการ ส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคงานการคัดกรองพฤติกรรมเสี่ยงและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในกลุ่มประชาชนอายุ 15 ปีขึ้นไป

3. การแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือกเป็นอีกทางเลือกที่สามารถนำมาผสมผสานปฏิบัติเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ

4. เพื่อส่งเสริมให้ผู้มีพฤติกรรมเสี่ยง มีแนวทางเลือกในการดูแลสุขภาพและเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพ ให้ร่างกายแข็งแรง สุขภาพดีขึ้น

เฉลยใบงาน

ข้อ1. ปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพ ประกอบด้วยปัจจัยเสี่ยงที่เกิดจากสิ่งแวดล้อม และปัจจัยเสี่ยง ดาน พฤติกรรม

- ปัจจัยเสี่ยงที่เกิดจากสิ่งแวดล้อม เช่น การเกิดอุบัติเหตุ การเกิดภัยธรรมชาติ เป็นต้น
- ปัจจัยเสี่ยงด้านพฤติกรรม เช่น การติดสารเสพติด การบริโภคอาหารและผลิตภัณฑ์ที่เป็นอันตราย

ตรงต่อ สุขภาพและถ้าคนเราสามารถหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงและพฤติกรรมเสี่ยงดังกล่าวมาแล้วจะทำให้ร่างกายมี สุขภาพแข็งแรง และมีความปลอดภัยในชีวิต

ข้อ2. 1. โรคเอดส์ (AIDS)

2. หนองใน (Gonorrhoea)

3. หนองในเทียม (Non-gonococcal Urethritis/Non gonococcal Cervicitis)

4. แผลริมอ่อน (Chancroid)

5. เริมที่อวัยวะเพศ (Genita Herpes Simplex Virus Infection)

6. หูดขาวสุก (Molluscum contagiosum)

7. หูดหงอนไก่ (Condyloma Acuminata)

8. หิด (Scabies)

9. ซิฟิลิส (Syphilis)

10. โลน (Pediculosis Pubis)

11. พยาธิช่องคลอด (Vaginal Trichomoniasis)

12. เชื้อราในช่องคลอด (Vaginal Candidiasis)

13. อู้งเชิงกรานอักเสบ (Pelvic Inflammatory Diseases, PID)

14. แผลกามโรคเรื้อรังที่ขาหนีบ (Granuloma inguinale)

ข้อ3. อุบัติเหตุ หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิด อาจเกิดจากความประมาทของตนเองหรือจากคนอื่น ๆ หรือจากเหตุการณ์สุดิวสัย เช่น พายุ ฟ้าผ่า น้ำท่วม

ข้อ4. การปฐมพยาบาลและทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพ การปฐมพยาบาล หมายถึง การให้ความช่วยเหลือผู้ป่วยหรือผู้บาดเจ็บ ณ สถานที่เกิดเหตุ โดยใช้ อุปกรณ์เท่าที่จะหาได้ในขณะนั้น ก่อนที่ผู้บาดเจ็บจะได้รับ การดูแลรักษาจากบุคลากรทางการแพทย์ หรือส่งต่อไปยังโรงพยาบาล

* * * * *

บันทึกหลังการสอน

ครั้งที่ วันที่..... เดือน พ.ศ.....

กิจกรรมการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

สภาพปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

แนวทางการแก้ไขปัญหา

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้บันทึก

(.....)

ตำแหน่ง.....

ข้อคิดเห็นของผู้อำนวยการสถานศึกษา

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางจิราภรณ์ อุทัยศรี)

ผู้อำนวยการ กศน.อำเภอศีร์ษะรินทร์

วันที่..... เดือน พ.ศ.....

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครั้งที่ ๑๙

ตารางวิเคราะห์เนื้อหา
หลักสูตรการศึกษานอกระบบระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

สาระทักษะการประกอบอาชีพ รายวิชา การพัฒนาแผนโครงการอาชีพ รหัสวิชา อช๓๒๐๐๑

จำนวน ๓ หน่วยกิต

กศน.อำเภอศรีรัตนนิคม สำนักงาน กศน.จังหวัดสุราษฎร์ธานี

มาตรฐานการเรียนรู้ระดับ

๑. มีความรู้ ความเข้าใจในการพัฒนาอาชีพ ให้มีผลิตภัณฑ์หรืองานบริการ สร้างรายได้ พอเพียงต่อการดำรงชีวิต มีเงินออมและมีทุนในการขยายอาชีพ

หัวเรื่อง ๑. วิเคราะห์แผนและโครงการพัฒนาอาชีพให้มีรายได้ มีเงินออมและมีทุนในการขยายอาชีพ
ตัวชี้วัด

๑. วิเคราะห์เหตุผลของแผนและโครงการสัมพันธ์ต่อการมีรายได้ มีเงินออมและมีทุนในการขยายอาชีพ
๒. วิเคราะห์เป้าหมายของแผนและโครงการสัมพันธ์ต่อการมีรายได้ มีเงินออมและมีทุนในการขยายอาชีพ
๓. วิเคราะห์วัตถุประสงค์ของแผนและโครงการสัมพันธ์ต่อการมีรายได้ มีเงินออมและมีทุนในการขยายอาชีพ
๔. วิเคราะห์วิธีการและขั้นตอนของแผนและโครงการสัมพันธ์ต่อการมีรายได้ มีเงินออมและมีทุนในการขยายอาชีพ

ตัวชี้วัด	รายละเอียดเนื้อหา	ระดับความยากง่าย			หมายเหตุ
		เนื้อหา ง่าย (ศึกษา ด้วย ตนเอง)	ปานกลาง นำมา พบกลุ่ม	ยากมาก (สอน เสริม)	
๑. วิเคราะห์เหตุผลของแผนและโครงการสัมพันธ์ต่อการมีรายได้ มีเงินออมและมีทุนในการขยายอาชีพ ๒. วิเคราะห์เป้าหมายของแผนและโครงการสัมพันธ์ต่อการมีรายได้ มีเงินออมและมีทุนในการขยายอาชีพ ๓. วิเคราะห์วัตถุประสงค์ของแผนและโครงการสัมพันธ์ต่อการมีรายได้ มีเงินออมและมีทุนในการขยายอาชีพ ๔. วิเคราะห์วิธีการและขั้นตอนของแผนและโครงการสัมพันธ์ต่อการมีรายได้ มีเงินออมและมีทุนในการขยายอาชีพ	๑. ความสัมพันธ์ของเหตุผลของแผนและโครงการกับการมีรายได้ มีเงินออมและมีทุนในการขยายอาชีพ	✓			
	๒. ความสัมพันธ์ของเป้าหมายของแผนและโครงการกับการมีรายได้ มีเงินออมและมีทุนในการขยายอาชีพ	✓			
	๓. ความสัมพันธ์ของวัตถุประสงค์ของแผนและโครงการกับการมีรายได้ มีเงินออมและมีทุนในการขยายอาชีพ	✓			
	๔. ความสัมพันธ์ของวิธีการและขั้นตอนของแผนและโครงการกับการมีรายได้ มีเงินออมและมีทุนในการขยายอาชีพ	✓			

หัวเรื่อง ๒. การทบทวนองค์ความรู้ที่จำเป็นต่อการพัฒนาอาชีพให้มีรายได้ มีเงินออมและมีทุนในการขยายอาชีพ

ตัวชี้วัด

๑. ทบทวนระดับความรู้ที่จำเป็นต้องใช้ในการเรียนรู้พัฒนาอาชีพให้มีรายได้มีเงินออมและมีทุนในการขยายอาชีพ
๒. จัดลำดับความสำคัญจำเป็นของความรู้ที่ใช้ในการเรียนรู้พัฒนาอาชีพให้มีรายได้ มีเงินออมและมีทุนในการขยายอาชีพ
๓. ตัดสินใจเลือกความรู้ที่จำเป็น นต้องใช้ในการเรียนรู้พัฒนาอาชีพให้มีรายได้ มีเงินออมและมีทุนในการขยายอาชีพ
๔. ระดับความรู้ที่จำเป็นต้องใช้ในการเรียนรู้พัฒนาอาชีพให้มีรายได้มีเงินออมและมีทุนในการขยายอาชีพได้
๕. แสวงหาความรู้จัดเป็น ระบบสารสนเทศของความรู้ที่จำเป็น นต้องใช้ในการเรียนรู้พัฒนาอาชีพให้มีรายได้ มีเงินออมและมีทุนในการขยายอาชีพ

ตัวชี้วัด	รายละเอียดเนื้อหา	ระดับความยากง่าย			หมายเหตุ
		เนื้อหา ง่าย (ศึกษา ด้วยตนเอง)	ปานกลาง นำมา พบกลุ่ม	ยากมาก (สอน เสริม)	
๑. ทบทวนระดับความรู้ที่จำเป็นต้องใช้ในการเรียนรู้พัฒนาอาชีพให้มีรายได้มีเงินออมและมีทุนในการขยายอาชีพ	๑. การทบทวนองค์ความรู้ที่จำเป็นต้องใช้ในการเรียนรู้	✓			
๒. จัดลำดับความสำคัญจำเป็นของความรู้ที่ใช้ในการเรียนรู้พัฒนาอาชีพให้มีรายได้ มีเงินออมและมีทุนในการขยายอาชีพ	๒. การจัดลำดับความสำคัญ/จำเป็นขององค์ความรู้	✓			
๓. ตัดสินใจเลือกความรู้ที่จำเป็น นต้องใช้ในการเรียนรู้พัฒนาอาชีพให้มีรายได้ มีเงินออมและมีทุนในการขยายอาชีพ	๓. การตัดสินใจเลือกความรู้ที่จำเป็นต้องใช้ในการเรียนรู้พัฒนาอาชีพให้มีรายได้ มีเงินออมและมีทุนในการขยายอาชีพ	✓			
๔. ระดับความรู้ที่จำเป็นต้องใช้ในการเรียนรู้พัฒนาอาชีพให้มีรายได้มีเงินออมและมีทุนในการขยายอาชีพได้	๔. การระบุความรู้และจัดทำระบบสารสนเทศ	✓			
๕. แสวงหาความรู้จัดเป็น ระบบสารสนเทศของความรู้ที่จำเป็น นต้องใช้ในการเรียนรู้พัฒนาอาชีพให้มีรายได้ มีเงินออมและมีทุนในการขยายอาชีพได้	๕. การแสวงหาความรู้และจัดทำระบบสารสนเทศ				

หัวเรื่อง ๓. การระบุทักษะในความรู้ที่จำเป็นต้องฝึกเพิ่มเติมเพื่อการมีรายได้ มีเงินออมและมีทุนในการขยายอาชีพ

ตัวชี้วัด

๑. ระบุทักษะที่มีความจำเป็นต้องฝึกเพิ่มเติมเพื่อการมีรายได้ มีเงินออมและมีทุนในการขยายอาชีพ

ตัวชี้วัด	รายละเอียดเนื้อหา	ระดับความยากง่าย			หมายเหตุ
		เนื้อหาง่าย (ศึกษา ด้วยตนเอง)	ปานกลาง นำมา พบกลุ่ม	ยากมาก (สอนเสริม)	
๑. ระบุทักษะที่มีความจำเป็นต้องฝึกเพิ่มเติมเพื่อการมีรายได้ มีเงินออมและมีทุนในการขยายอาชีพ	๑. ทักษะที่มีความจำเป็นต้องฝึกเพิ่มเติม	✓			

หัวเรื่อง ๔. การพัฒนาระบบการผลิต

ตัวชี้วัด

๑. วิเคราะห์ปัจจัยการผลิตตามความต้องการและคุณภาพของตลาดได้

๒. ระบุกระบวนการผลิตให้ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพตามความต้องการของตลาดได้

๓. ระบุผลผลิตพอเพียงต่อการมีรายได้ มีเงินออมและมีทุนในการขยายอาชีพ

ตัวชี้วัด	รายละเอียดเนื้อหา	ระดับความยากง่าย			หมายเหตุ
		เนื้อหาง่าย (ศึกษา ด้วยตนเอง)	ปานกลาง นำมา พบกลุ่ม	ยากมาก (สอนเสริม)	
๑. วิเคราะห์ปัจจัยการผลิตตามความต้องการและคุณภาพของตลาดได้ ๒. ระบุกระบวนการผลิตให้ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพตามความต้องการของตลาดได้ ๓. ระบุผลผลิตพอเพียงต่อการมีรายได้ มีเงินออมและมีทุนในการขยายอาชีพ	๑. ปัจจัยการผลิต เช่น ทุน เครื่องมือ เพียงพอต่อการจัดการ ๒. ขั้นตอนการผลิต ๓. ผลผลิตที่คาดหวังต่อการมีรายได้ มีเงินออมและมีทุนในการขยายอาชีพ	✓ ✓	✓		

หัวเรื่อง ๕. การวิเคราะห์การตลาด

ตัวชี้วัด

๑. ระบุความต้องการผลิตภัณฑ์และคุณภาพตามความต้องการของลูกค้าได้
๒. ระบุกลุ่มลูกค้าช่องทางตลาดได้
๓. อธิบายวิธีการส่งเสริมการขายได้
๔. จัดบันทึกการขายเพื่อขยายกลุ่มลูกค้าได้

ตัวชี้วัด	รายละเอียดเนื้อหา	ระดับความยากง่าย			หมายเหตุ
		เนื้อหาง่าย (ศึกษา ด้วยตนเอง)	ปานกลาง นำมา พบกลุ่ม	ยากมาก (สอนเสริม)	
๑. ระบุความต้องการผลิตภัณฑ์และคุณภาพตามความต้องการของลูกค้าได้ ๒. ระบุกลุ่มลูกค้าช่องทางตลาดได้ ๓. อธิบายวิธีการส่งเสริมการขายได้ ๔. จัดบันทึกการขายเพื่อขยายกลุ่มลูกค้าได้	๑. ความต้องการผลิตภัณฑ์และการควบคุมคุณภาพ ๒. ช่องทางการตลาด ๓. การส่งเสริมการขาย ๔. การจัดบันทึกการขาย	✓ ✓ ✓ ✓			

หัวเรื่อง ๖ การพัฒนาระบบการบัญชี

ตัวชี้วัด

๑. วิเคราะห์การจดบันทึกเพื่อระบุกลุ่มเป้าหมายเพื่อขยายการตลาดได้
๒. วิเคราะห์การจดบันทึกเพื่อระบุผลิตภัณฑ์ที่ตลาดต้องการได้
๓. วิเคราะห์รายรับรายจ่ายเพื่อลดรายจ่ายเพิ่มรายได้ได้
๔. บอกวิธีการพัฒนาระบบบัญชีได้

ตัวชี้วัด	รายละเอียดเนื้อหา	ระดับความยากง่าย			หมายเหตุ
		เนื้อหาง่าย (ศึกษา ด้วยตนเอง)	ปานกลาง นำมา พบกลุ่ม	ยากมาก (สอน เสริม)	
๑. อธิบายเทคโนโลยีการกำจัดเศษวัสดุเหลือทิ้งด้วยการเผาได้ ๒. นำความรู้เรื่องเทคโนโลยีการกำจัดเศษวัสดุเหลือทิ้งด้วยการเผาไปใช้ได้ ๓. อธิบายการผลิตพลังงานจากเศษวัสดุเหลือทิ้งได้ ๔. นำความรู้เรื่องการผลิตพลังงานจากเศษวัสดุเหลือทิ้งไปใช้ได้	๑. การจดบันทึกเพื่อระบุกลุ่มเป้าหมาย ๒. การจดบันทึกเพื่อระบุผลิตภัณฑ์ที่ตลาดต้องการ ๓. การวิเคราะห์รายรับรายจ่าย ๔. การพัฒนาระบบบัญชี	✓ ✓ ✓ ✓			

หัวข้อ ๗ การพัฒนาแผนและโครงการพัฒนาอาชีพให้มีรายได้ มีเงินออมและมีทุนในการขยายอาชีพ
ตัวชี้วัด

๑. พัฒนาแผนและโครงการพัฒนาอาชีพให้มีรายได้ มีเงินออมและมีทุนในการขยายอาชีพ

ตัวชี้วัด	รายละเอียดเนื้อหา	ระดับความยากง่าย			หมายเหตุ
		เนื้อหา ง่าย (ศึกษา ด้วยตนเอง)	ปานกลาง นำมา พบกลุ่ม	ยากมาก (สอน เสริม)	
๑.พัฒนาแผนและโครงการพัฒนาอาชีพให้มีรายได้ มี ๒.เงินออมและมีทุนในการขยายอาชีพ	๑.การพัฒนาแผนและโครงการพัฒนาอาชีพตามผลการวิเคราะห์ - แผนและโครงการพัฒนาอาชีพ - องค์กรความรู้ - ทักษะในความรู้ - การตลาด - การผลิต - ระบบการบัญชี	✓			

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระทักษะการประกอบอาชีพ รายวิชา การพัฒนาแผนโครงการอาชีพ รหัสวิชา อช32001
ระดับมัธยมศึกษา ม.ปลาย จำนวน ๓ หน่วยกิต

หัวเรื่อง การพัฒนาระบบการผลิต

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	หัวเรื่อง/ตัวชี้วัด	เนื้อหาสาระการเรียนรู้	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
๑๙		๑ วิเคราะห์ปัจจัยการผลิตตามความต้องการและคุณภาพของตลาดได้	๑. ปัจจัยการผลิต เช่น ทุน เครื่องมือ เพียงพอต่อการจัดการ	ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ครูผู้สอนทักทายกล่าวนำถึงปัจจัยการผลิต ขั้นสอน - ครูผู้สอนและผู้เรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้วิเคราะห์ปัจจัยการผลิตตามความต้องการและคุณภาพของตลาด ขั้นสรุป ครูผู้สอนสรุปเนื้อหาและเติมเต็มองค์ความรู้พร้อมมอบหมายงาน	๑. ใบความรู้ ๒. หนังสือแบบเรียน ๓. ใบงาน แหล่งการเรียนรู้/สืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม ๑. ห้องสมุดประชาชน ๒. กศน. ตำบล ๓. แหล่งข้อมูลสารสนเทศ ๔. internet ๕. สื่อสิ่งพิมพ์ โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือวารสารต่างๆ	๑. สังเกตพฤติกรรมระหว่างการเรียนรู้ ๒. วัดความรู้จากการทำกิจกรรมในใบงาน เครื่องมือ ๑. ใบงาน เกณฑ์การวัดผลประเมินผล ๑. นักเรียนมีผลคะแนนในการทดสอบไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ๒. การมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่ม

ใบความรู้

การพัฒนาระบบการผลิต

เรื่องที่ 1 ปัจจัยการผลิต

การผลิต หมายถึง กระบวนการที่ทำให้เกิดมูลค่าเพิ่ม (Value Added) ทั้งที่เป็นมูลค่า หรือ ประโยชน์ใช้สอย (Use Value) และมูลค่าในการแลกเปลี่ยน (Exchange Value) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์ในการดำรงชีวิต เพราะฉะนั้นการผลิตจึงเป็นการสร้างคุณค่าของสินค้าที่สามารถตอบสนองความต้องการของมนุษย์ (Utility) การสร้างคุณค่าของสินค้าที่สามารถตอบสนองความต้องการของมนุษย์นั้นได้พัฒนาการมาพอจะสรุปได้ดังนี้

1. ระยะเวลา มนุษย์สร้างสินค้าที่สามารถตอบสนองความต้องการของตนเอง เริ่มตั้งแต่ยุคที่เรียกว่า Hunting and Gathering และยุคการเกษตรที่อาศัยธรรมชาติ
2. ระยะเวลาที่สอง มนุษย์สร้างสินค้าที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้อื่นเพื่อประโยชน์แห่งตนเริ่มตั้งแต่ยุคพาณิชย์นิยม ยุคประวัติศาสตร์อุตสาหกรรมและพาณิชย์กรรม ในยุคนี้ต้องใช้ความรู้ด้านการบริหารและการจัดการเพื่อการผลิตที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้ผลิตได้มากและต้นทุนต่ำ เมื่อผลิตมากก็ต้องขายให้มากจึงจำเป็นต้องหาวิธีการให้ประชาชนบริโภคมากขึ้น อันนำไปสู่การบริโภคเกิน (Over consumption) และลงทุนเกิน (Over investment) ทำให้ทรัพยากรถูกใช้หมดไปอย่างรวดเร็ว ก่อให้เกิดปัญหาตามมาอย่างมากมาย
3. ระยะเวลาที่สาม มนุษย์ได้ตระหนักถึงปัญหาที่เกิดขึ้น และทรัพยากรที่มีจำนวนโดยยังใช้ประโยชน์ไม่เต็มที่ คือ “คน” จึงได้ให้ความสนใจต่อ “คน” ในกระบวนการผลิต โดยยังมีความแตกต่างในความคิดโดยกลุ่มหนึ่งยังคิดในระบบเก่าที่ว่า “คน” คือ ปัจจัยการผลิตชนิดหนึ่งที่ใช้ในการผลิตเหมือนปัจจัยการผลิตอื่นๆ เรียกว่า ทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งให้ความสำคัญต่อ “มูลค่า” แต่อีกกลุ่มคนคิดใหม่ว่า “คน” คือจุดหมายปลายทาง (Ends) เพราะ “คน” รู้ว่าตนเองต้องการอะไรและทำอะไรได้ โดยทำให้ชีวิตดีขึ้นและสังคมก็ดีขึ้น มอง “คน” ในแง่จิตวิญญาณ เท่ากับให้ความสำคัญต่อ “คุณค่า” ของความเป็นคน

เรื่องที่ 2 ขั้นตอนการผลิต

ความหมายและความสำคัญของคุณภาพ

ความหมายของคุณภาพถูกกำหนดขึ้นตามการใช้งานหรือตามความคาดหวังของผู้กำหนด เช่น มีความเหมาะสมกับการใช้งาน มีความทนทาน ให้ผลตอบแทนสูงสุด บริการดีและประทับใจ หรือเป็นไปตามมาตรฐานที่ตั้งใจไว้ เป็นต้น คุณภาพแบ่งเป็น 3 ลักษณะดังนี้

1. คุณภาพตามหน้าที่ หมายถึง ประสิทธิภาพการทำงาน ความเหมาะสมในการใช้งาน ความทนทานเช่น พัดลมเครื่องนี้มีมอเตอร์ที่สามารถใช้ได้อย่างต่อเนื่องถึง 24 ชั่วโมง
2. คุณภาพตามลักษณะภายนอก หมายถึง รูปร่างสวยงาม สีสนสดีใส เรียบร้อย เหมาะกับการใช้งานโครงสร้างแข็งแรง ผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่มักเน้นคุณภาพภายนอก โดยเน้นที่สีสนสดีใส หรือรูปปลั๊กอินให้โดดเด่นเพื่อดึงดูดความสนใจของผู้ซื้อ
3. คุณภาพในการบริการ หมายถึง การสร้างความประทับใจให้กับลูกค้าที่มาใช้บริการหรือมาซื้อสินค้า

คุณภาพ หมายถึง คุณสมบัติและลักษณะโดยรวมของผลิตภัณฑ์หรือบริการที่แสดงให้เห็นว่ามีความสามารถที่จะก่อให้เกิดความพึงพอใจได้ตรงตามต้องการที่ได้ระบุ

ในอดีตคุณภาพมักจะถูกกำหนดขึ้นจากความต้องการของผู้ผลิต แต่ปัจจุบันสภาพการแข่งขันในตลาดมีมาก หากคุณภาพไม่ตรงกับความต้องการของผู้ซื้อหรือผู้ให้บริการ การผลิตสินค้าและบริการก็อาจจะต้องล้มเลิกกิจการไป ดังที่ได้เกิดขึ้นมาในปัจจุบันสินค้าบางประเภทแข่งขันกันที่คุณภาพ บางประเภทแข่งขันกันที่ราคาแต่บางประเภทแข่งขันกันที่ความแปลกใหม่ ดังนั้น การผลิตหรือให้บริการใดๆ จะต้องมีการศึกษาสภาพตลาดอย่างรอบคอบเพื่อกำหนดคุณภาพ

ขั้นตอนการกำหนดคุณภาพ

การกำหนดคุณภาพมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะการกำหนดคุณภาพไม่ได้กำหนดจากบุคคลใดบุคคลหนึ่ง หรือกลุ่มคน หรือสถาบันเท่านั้น แต่การกำหนดคุณภาพต้องคำนึงถึงคนหลายกลุ่มหลายสถาบัน การกำหนดคุณภาพสินค้าและบริการ มีขั้นตอนดำเนินการ 3 ขั้นตอน ได้แก่

1. การศึกษาความต้องการของผู้ใช้สินค้าและบริการ อย่างกว้างขวาง และครอบคลุมผู้ซื้อหรือผู้ให้บริการที่มีความหลากหลาย
2. การออกแบบผลิตภัณฑ์หรือพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับความต้องการที่ศึกษามาอย่างจริงจัง
3. จัดระบบการผลิตและควบคุมระบบการผลิตให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพการศึกษาความต้องการคุณภาพสินค้าและบริการ เป็นเรื่องสำคัญและเป็นเรื่องแรกของการวางแผนดำเนินธุรกิจ อุตสาหกรรม หรือกิจการใดๆ วิธีการศึกษาขึ้นอยู่กับเป้าหมายคือ ลูกค้า ลูกค้าของเรา คือ กลุ่มใด เช่น วัยใด เพศใด ระดับการศึกษา อาชีพ เป็นต้น

ตลาด หรือคู่แข่งทางการค้าก็เป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งที่ต้องคำนึงถึง เพราะหากคุณภาพของสินค้าหรือบริการของเราต่ำกว่าคู่แข่ง โอกาสความสำเร็จของเราก็ย่อมมีน้อยลง การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือบริการเป็นเรื่องที่ผู้ประกอบการมักจะละเลยเพราะมั่นใจในคุณภาพสินค้าเดิมหรือคิดว่าเป็นเรื่องยาก ต้องใช้นักวิชาการชั้นสูงหรือผู้เชี่ยวชาญทำให้เกิดต้นทุนที่สูงขึ้น การออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ยังต้องปรับระบบการ

ผลิตด้วย ทำให้ผู้ประกอบการรู้สึกว่ายุ่งยาก แต่การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือบริการ เป็นเรื่องจำเป็น เพราะถ้าหากเราไม่พัฒนา การพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการไม่ใช่เรื่องยุ่งยาก แต่อย่างไรก็ตาม เพียงแต่นำผลการศึกษาความต้องการของผู้ซื้อ ผู้ใช้ มาเป็นหลักการ แล้วหาแนวทางตอบสนองความต้องการ ใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ผลงานใหม่ ก็จะเกิดขึ้น เช่นการปรับปรุงเครื่องปรับอากาศให้สามารถรอกฝุ่นละอองได้ ต่อมาก็พัฒนาสู่การเป็นเครื่องปรับอากาศที่มีการฟอกอากาศด้วยประจุไฟฟ้าเป็นต้น ระบบการผลิตและการควบคุม

ระบบการผลิต เพื่อให้ได้สินค้าหรือบริการตรงตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ องค์ประกอบที่ต้องวางแผนดำเนินการอย่างเป็นระบบและสอดคล้องกันดังนี้

1. วัตถุดิบที่ใช้ผลิต หรือใช้บริการ ควรมีคุณภาพสูง แต่ราคาต่ำ
2. กระบวนการผลิตมีความพร้อมทั้งด้านบุคลากร เครื่องมือเครื่องใช้หรือเครื่องจักร และโครงสร้างพื้นฐาน
3. ผลผลิต/ผลิตภัณฑ์/ผลของการบริการ จะต้องผ่านการตรวจสอบและประเมินอย่างเที่ยงตรง การบริหารคุณภาพในองค์กร จึงถูกนำมาใช้เพื่อให้ระบบการผลิตและการควบคุมระบบมีประสิทธิภาพสูงตามความต้องการของตลาด ผู้ซื้อ หรือผู้ใช้

ความสำคัญของคุณภาพ

คุณภาพ เป็นความต้องการของผู้ซื้อและผู้ให้บริการเท่านั้น หรือคุณภาพมีความสำคัญทั้งต่อบุคคล องค์กร และประเทศ

1. ความสำคัญของคุณภาพต่อบุคคล บุคคลคือ ผู้ผลิตหรือผู้บริการคุณภาพจึงเกิดขึ้นที่ระดับบุคคลก่อน หากบุคคลใดสามารถผลิตหรือให้บริการที่มีคุณภาพตรงกับความต้องการหรือตรงกับข้อกำหนด บุคคลนั้นย่อมได้ชื่อว่า “บุคคลคุณภาพ” เราเห็นตัวอย่างบุคคลคุณภาพมากมาย ที่ได้รับการยกย่องเนื่องจากสามารถสร้างผลงานคุณภาพ ดังนั้นคุณภาพจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อบุคคลทุกคน ทุกคนจึงควรมุ่งมั่นสร้างผลงานคุณภาพ

2. ความสำคัญของคุณภาพต่อองค์กร องค์กรทุกองค์กรมีเป้าหมายสร้างสรรคผลงานคุณภาพให้เป็นที่ต้องการของลูกค้า หุ้นส่วน หรือองค์กรที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย คือผลกำไรสูงสุด แต่ปัจจุบันทุกองค์กรยังต้องคำนึงระบบการแข่งขันในตลาดการค้า เมื่อประเทศไทยเข้าร่วมเป็นสมาชิกองค์การการค้าโลก (World Trade Organization :WTO) ทำให้ประเทศไทยเข้าสู่ระบบการแข่งขันทางการค้ามากขึ้น

ทั้งภายในประเทศและการค้าระหว่างโลก ในระบบการค้าเสรีเกิดระบบการแข่งขันด้วยการค้าแทนกำแพงภาษีในอดีตได้แก่ ข้อกำหนดมาตรฐานสินค้า มาตรฐาน ระบบบริหาร มาตรฐานสิ่งแวดล้อม และมาตรฐานด้านแรงงานและความปลอดภัย ดังนั้นคุณภาพขององค์กรจึงเป็นคุณภาพโดยรวมตั้งแต่ผลิตภัณฑ์จนถึงระบบบริหารขององค์กร คุณภาพจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อองค์กร เพราะทำให้องค์กรมีความมั่นคงในการดำเนินธุรกิจทั้งในปัจจุบันและในอนาคต

3. ความสำคัญของคุณภาพต่อประเทศ คุณภาพของคน คุณภาพของสินค้า และคุณภาพของการบริการคือ ภาพพจน์ และความเชื่อมั่นที่นานาประเทศให้การยอมรับและนับถือ เช่น ข้าวหอมมะลิ เสื้อผ้าสำเร็จรูปเครื่องหนัง เป็นต้น

คุณภาพ ต้นทุน การส่งมอบ

คุณภาพ คือ ความต้องการ ข้อกำหนด ความคาดหวัง หรือสิ่งที่ลูกค้าต้องการจากผลิตภัณฑ์หรืองานบริการ **ต้นทุน** คือ ปัจจัยการผลิต ได้แก่ แรงงาน (Man) เงินทุน (Money) วัตถุดิบ (Material) เครื่องจักร อุปกรณ์ (Machine) และการบริหารจัดการ (Management)

การส่งมอบ คือ กระบวนการนำส่งผลิตภัณฑ์ / งานบริการถึงมือลูกค้า สร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าด้วยผลิตภัณฑ์หรืองานบริการที่มีคุณภาพตรงกับความต้องการของลูกค้า การส่งมอบสินค้าหรือบริการที่ประทับใจลูกค้า เกิดจากการบริการที่ดี คุณภาพดี และราคาถูก ขณะเดียวกันผู้ขายก็ต้องการกำไรสูงสุดคุณภาพดี และบริการดี คือ ความต้องการของผู้ซื้อและผู้ขายจะเกิดความสัมพันธ์ที่ดี ต้นทุนการผลิตต่ำแต่การลดต้นทุนก็ต้องคำนึงถึงคุณภาพและบริการด้วย เพราะถ้าสินค้าราคาถูกแต่คุณภาพไม่ดี ผู้ซื้อก็ไม่ต้องการหรือสินค้ามีคุณภาพมากแต่ราคาแพง ผู้ซื้อก็ไม่ต้องการ เป็นต้น ดังนั้น ระบบควบคุมคุณภาพจึงเกิดขึ้น

การควบคุมคุณภาพ

การควบคุมคุณภาพ คือ เทคนิคในเชิงปฏิบัติการและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องเนื่องอื่นๆ ที่จัดทำหรือนำมาใช้ เพื่อให้บรรลุข้อกำหนดด้านคุณภาพ ซึ่งอาจจะเป็นผลิตภัณฑ์หรือการบริการก็ได้ QC : Quality Control หรือการควบคุมคุณภาพในภาคการผลิต (โรงงานอุตสาหกรรม) จะเน้นกระบวนการตรวจสอบและคัดแยกของดีกับของเสียออกจากกัน เพื่อให้เกิดหลักประกันว่าสินค้าผ่านการตรวจสอบแล้วมีคุณภาพตามข้อกำหนดการควบคุมคุณภาพในที่นี้ หมายถึง การควบคุมกระบวนการผลิตและการให้บริการ เพื่อให้เกิดผลผลิต / งานบริการที่มีคุณภาพ ดังแผนภูมิ

Input ----> Process ----> Output

วัตถุดิบ กระบวนการ ผลผลิต

การควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิต แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ

1. คุณภาพการทำงาน หรือประสิทธิภาพของคนงาน
2. คุณภาพของเครื่องจักร อุปกรณ์ หรือเทคโนโลยี
3. คุณภาพของระบบบริหารงาน

การควบคุมคุณภาพมีเป้าหมายสำคัญ 2 ประการได้แก่

1. ลดการสูญเสียวัตถุดิบ / ผลผลิต
2. ลดการสูญเสียเวลาการทำงาน

เมื่อเราสามารถลดการสูญเสียวัตถุดิบและผลผลิต ลดเวลาการทำงาน เราก็สามารถลดต้นทุนได้ ขณะเดียวกันเราก็ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ

เรื่องที่ 3 ผลผลิตที่คาดหวังต่อการมีรายได้ มีเงินออมและมีทุนในการขยายอาชีพ

การวางแผนกำลังการผลิต

การผลิตได้ในปริมาณที่ลูกค้าต้องการ เป็นวัตถุประสงค์หลักที่สำคัญอย่างยิ่งประการหนึ่งของการบริหารการผลิต ซึ่งการที่จะสามารถผลิตได้ตามปริมาณที่กำหนดไว้ต้องอาศัยทรัพยากรขององค์การหลายอย่าง อันได้แก่ เงินทุน วัตถุดิบ แรงงาน ตลอดจนเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ แต่เนื่องจากทรัพยากรขององค์การมีอยู่อย่างจำกัดจึงต้องวางแผนใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งการลงทุนในสิ่งอำนวยความสะดวก เครื่องจักรอุปกรณ์ ตลอดจนโรงงานซึ่งเป็นสถานที่ที่ใช้ทำการผลิต ต้องอาศัยเงินลงทุนจำนวนมากและใช้เวลาในการคิ่ทุนนานดังนั้น การวางแผนและจัดการด้านกำลังการผลิต ซึ่งเป็นการวางแผนและดำเนินการเกี่ยวกับขนาดของโรงงานหรือสถานที่ทำการผลิต จำนวนเครื่องจักรอุปกรณ์ ตลอดจนจำนวนคนงานที่เหมาะสม จึงเป็นภาระงานสำคัญของการบริหารการผลิต โดยต้องคำนึงถึงผลลัพธ์ต่อองค์การในระยะสั้นควบคู่กับระยะยาว และใช้ปัจจัยเชิงปริมาณเป็นหลักในการพิจารณาประกอบกับปัจจัยเชิงคุณภาพให้องค์การมีกำลังการผลิตที่เหมาะสมไม่เกิดปัญหาการผลิตได้น้อยไม่เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้าเพราะกำลังการผลิตน้อยเกินไป และไม่เกิดปัญหาเครื่องจักรมากเกินไปจนกลายเป็นความสูญเปล่า เพราะกำลังการผลิตมากเกินไป

ความหมายของกำลังการผลิตและการวัดกำลังการผลิต

กำลังการผลิต (capacity) คือ อัตราสูงสุดที่ระบบการผลิตสามารถผลิตได้เต็มที่ในช่วงเวลาหนึ่งของดำเนินงาน การวัดกำลังการผลิต สามารถกระทำได้ 2 ทาง คือ

1. การวัดกำลังการผลิตจากผลผลิต

การวัดกำลังการผลิตจากผลผลิตจะใช้เมื่อผลผลิตจากกระบวนการสามารถนับเป็นหน่วยได้ง่าย ได้แก่ สินค้าที่มีตัวตน (tangible goods) ซึ่งจะเน้นการผลิตแบบตามผลิตภัณฑ์ (product - focused) เช่น การวัดกำลังการผลิตของโรงงาน โดยนับจำนวนรถยนต์ที่ผลิตได้ต่อปี (โรงงานผลิตรถยนต์โตโยต้า) นับจำนวนนมกล่องที่ผลิตได้ต่อวัน (โรงงานนมสดเมจิ) นับจำนวนลิตรของน้ำมันที่กลั่นได้ต่อเดือน (โรงงานกลั่นน้ำมันไทยออยล์) เป็นต้น

2. การวัดกำลังการผลิตจากปัจจัยการผลิต

การวัดกำลังการผลิตจากปัจจัยการผลิต จะใช้เมื่อผลผลิตจากกระบวนการนับเป็นหน่วยได้ยาก หน่วยของผลิตภัณฑ์ไม่ชัดเจน ได้แก่ การบริการต่าง ๆ ซึ่งจะเป็นการผลิตแบบตามกระบวนการ เช่น การวัดกำลังการผลิตของร้านบิวตี้ซาลอนจากจำนวนช่างตัดผม การวัดกำลังการผลิตของโรงพยาบาลจำนวนเตียงคนไข้ การวัดกำลังการผลิตของร้านอัดขยายภาพจากจำนวนชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักร เป็นต้น แม้ว่าองค์การจะมีกำลังการผลิตเป็นอัตราสูงสุดที่จะสามารถผลิตได้ แต่ในการปฏิบัติงานจริงอัตราการผลิตมักจะต่ำกว่ากำลังการผลิต เพราะจะต้องคำนึงถึงการหยุดพักหรือการบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์เพื่อถนอมไว้ใช้งานได้ในระยะยาวมากกว่าการเล็งผลในระยะสั้นเท่านั้น การใช้กำลังการผลิตอย่างเต็มที่มักจะทำให้เกิดต้นทุนการทำงานล่วงเวลาในกะพิเศษหรือการลดการบำรุงรักษาอุปกรณ์ตามแผนที่กำหนดไว้ประจำหรือการใช้ ผู้รับสัญญาช่วง ซึ่งล้วนแล้วแต่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้นทั้งสิ้น ดังนั้นกำลังการผลิตที่เต็มที่ซึ่งจะถูกใช้จริงก็ต่อเมื่อมีความจำเป็นและไม่เกิดขึ้นบ่อยนักภายในช่วงระยะเวลาสั้นๆ เท่า

ข้อควรคำนึงในการวางแผนกำลังการผลิต

การวางแผนกำลังการผลิตจึงต้องคำนึงถึงกำลังการผลิตที่เกิดประสิทธิผลอันแท้จริงซึ่งต้องพิจารณาจาก

1. Peak Capacity หรือ Design Capacity เป็นกำลังการผลิตเต็มที่ ซึ่งมักไม่ได้ใช้ในการปฏิบัติงานจริงเพราะเป็นการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์เต็มที่โดยไม่คำนึงถึงการหยุดพักหรือการบำรุงรักษาเลย
2. Rated Capacity เป็นอัตราการผลิตสูงสุดที่ได้หลังจากหักลบส่วนการหยุดพักซ่อมแซมบำรุงรักษาแล้ว
3. Effective Capacity เป็นอัตราการผลิตสูงสุดที่ฝ่ายการผลิตสามารถกระทำให้เกิดต้นทุนการผลิตที่ประหยัดได้ ภายใต้สภาวะการณ์การผลิตปกติ (normal condition)

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงเข้าพระราชหฤทัยในความเป็นไปของเมืองไทยและคนไทยอย่างลึกซึ้งและกว้างไกล ได้ทรงวางรากฐานในการพัฒนาชนบท และช่วยเหลือประชาชนให้สามารถพึ่งตนเองได้มีความ “พออยู่พอกิน” และมีความอิสระที่จะอยู่ได้โดยไม่ต้องติดต่อกับเทคโนโลยีและความเปลี่ยนแปลงของกระแสโลกาภิวัตน์ ทรงวิเคราะห์ว่าหากประชาชนพึ่งตนเองได้แล้วก็จะมีส่วนช่วยเหลือเสริมสร้างประเทศชาติโดยส่วนรวมได้ในที่สุด พระราชดำรัสที่สะท้อนถึงพระวิสัยทัศน์ในการสร้างความเข้มแข็งในตนเองของประชาชน และสามารถทำมาหากินให้พออยู่พอกินได้ ดังนี้

“ในการสร้างถนน สร้างชลประทานให้ประชาชนใช้นั้น จะต้องช่วยประชาชนในทางบุคคลหรือพัฒนาให้บุคคลมีความรู้และอนามัยแข็งแรง ด้วยการให้การศึกษาและการรักษาอนามัย เพื่อให้ประชาชนในท้องถิ่นสามารถทำการเกษตรได้ และค้าขายได้”

ในสภาวะการณ์ปัจจุบัน ซึ่งเกิดความถดถอยทางเศรษฐกิจอย่างรุนแรงขึ้นนี้ จึงทำให้เกิดความเข้าใจได้ชัดเจน ในแนวพระราชดำริของ “เศรษฐกิจพอเพียง” ซึ่งได้ทรงคิดและตระหนักมาช้านาน เพราะหากเราไม่ไปพึ่งพา ยึดติดอยู่กับกระแสจากภายนอกมากเกินไป จนได้ครอบงำความคิดในลักษณะดั้งเดิมแบบไทยๆ หมด มีแต่ความทะเยอทะยานบนรากฐานที่ไม่มั่นคงเหมือนลักษณะฟองสบู่ วิกฤตเศรษฐกิจเช่นนี้อาจไม่เกิดขึ้นหรือไม่หนักหนาสาหัสจนเกิดความเดือดร้อนกันถ้วนทั่วเช่นนี้ ดังนั้น “เศรษฐกิจพอเพียง” จึงได้สื่อความหมายความสำคัญในฐานะเป็นหลักการสังคมที่พึงยึดถือในทางปฏิบัติจุดเริ่มต้นของการพัฒนาเศรษฐกิจพอเพียงคือการฟื้นฟูเศรษฐกิจชุมชนท้องถิ่นเศรษฐกิจพอเพียงเป็นทั้งหลักการและกระบวนการทางสังคม ตั้งแต่ขั้นฟื้นฟูและขยายเครือข่ายเกษตรกรรมยั่งยืนเป็นการพัฒนาขีดความสามารถในการผลิตและบริโภคอย่างพออยู่พอกินขึ้นไปถึงขั้นแปรรูปอุตสาหกรรมครัวเรือน สร้างอาชีพและทักษะวิชาการที่หลากหลายเกิดตลาดซื้อขาย สะสมทุน บนพื้นฐานเครือข่ายเศรษฐกิจชุมชนนี้ เศรษฐกิจของ 3 ชาติ จะพัฒนาขึ้นมาอย่างมั่นคงทั้งในด้านกำลังทุนและตลาดภายในประเทศ รวมทั้งเทคโนโลยีซึ่งจะค่อยๆ พัฒนาขึ้นมาจากฐานทรัพยากรและภูมิปัญญาที่มีอยู่ภายในชาติ และทั้งที่จะพึงคัดสรรเรียนรู้จากโลกภายนอกเศรษฐกิจพอเพียงเป็นเศรษฐกิจที่พอเพียงกับตัวเอง ทำให้อยู่ได้ ไม่ต้องเดือดร้อน มีสิ่งจำเป็นที่ทำได้โดยตัวเองไม่ต้องแข่งขันกับใคร และมีเหลือเพื่อช่วยเหลือผู้ที่ไม่ มี อันนำไปสู่การแลกเปลี่ยนในชุมชนและขยายไปจนสามารถที่จะเป็นสินค้าส่งออก เศรษฐกิจพอเพียงเป็นเศรษฐกิจระบบเปิดที่เริ่มจากตนเองและความร่วมมือ วิธีการเช่นนี้จะดึงศักยภาพของประชากรออกมาสร้างความเข้มแข็งของครอบครัวซึ่งมีความผูกพันกับ “จิตวิญญาณ” คือ “คุณค่า” มากกว่า “มูลค่า” รวยมากขึ้น ใน

ยามทุกข์ภัยก็ไม่ขาดแคลนและสามารถจะฟื้นตัวได้เร็วกว่า โดยไม่ต้องหวังความช่วยเหลือจากผู้อื่นมากเกินไป เพราะฉะนั้นความพอมีพอกินจะสามารถอุ้มชูตัวได้ ทำให้เกิดความเข้มแข็ง และความพอเพียงนั้นไม่ได้หมายความว่าทุกครอบครัวต้องผลิตอาหารของตัวเอง จะต้องทอผ้าใส่เอง แต่มีการแลกเปลี่ยนกันได้ระหว่างหมู่บ้าน เมืองและแม้กระทั่งระหว่างประเทศ ที่สำคัญคือการบริโภคนั้นจะทำให้เกิดความรู้ที่จะอยู่ร่วมกับระบบ รักรธรรมชาติครอบครัวอบอุ่น ชุมชนเข้มแข็ง เพราะไม่ต้องทิ้งถิ่นไปหางานทำ เพื่อหารายได้มาเพื่อการบริโภคที่ไม่เพียงพอ

ความสำคัญของการจัดการอาชีพ จากคำจำกัดความของการจัดการและอาชีพ ทำให้ทราบถึงความสำคัญของการจัดการอาชีพ เพราะทำให้ผู้บริหารสามารถพัฒนากิจการให้มุ่งไปสู่ความมีประสิทธิภาพ และสามารถดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์ของกิจการได้ กล่าวคือ กิจการสามารถผลิตสินค้าหรือบริการที่มีคุณภาพ ทันเวลาตามความต้องการของลูกค้า และกิจการได้รับผลตอบแทนคือกำไรสูงสุด สามารถขยายกิจการได้หรือเพิ่มทุนในการดำเนินการได้จากการศึกษาวิจัยพบว่า การจัดการอาชีพให้ประสบความสำเร็จประกอบด้วย

1. การจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ หมายถึง ผู้บริหารมีความรู้ มีประสบการณ์ สามารถทำงานให้บรรลุผลสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ
2. ผลิตภัณท์ที่มีคุณภาพ หมายถึง การผลิตสินค้าที่มีคุณภาพ อาจกระทำได้โดยการใช้เทคนิคต่างๆ เริ่มตั้งแต่การใช้วัตถุดิบ กระบวนการผลิต การตรวจสอบคุณภาพสินค้าก่อนส่งมอบให้ลูกค้า
3. ผลิตภัณท์ที่ทันสมัยด้วยนวัตกรรมใหม่
4. การลงทุนระยะยาวอย่างมีคุณค่า
5. สถานภาพการเงินมั่นคง
6. มีความสามารถในการดึงดูดใจลูกค้าให้สนใจในผลิตภัณท์
7. คำนึงถึงความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม
8. การใช้ทรัพย์สินอย่างคุ้มค่า

บันทึกหลังการสอน

ครั้งที่ วันที่..... เดือน พ.ศ.....

กิจกรรมการเรียนรู้

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

สภาพปัญหาและอุปสรรค

.....
.....
.....

แนวทางการแก้ไขปัญหา

.....
.....
.....

ข้อเสนอแนะ

.....
.....

ลงชื่อ.....ผู้บันทึก
(.....)

ตำแหน่ง.....

ข้อคิดเห็นของผู้อำนวยการสถานศึกษา

.....
.....

ลงชื่อ.....
(นางจิราภรณ์ อุทัยศรี)
ผู้อำนวยการ กศน.อำเภอคีรีรัฐนิคม
วันที่..... เดือน พ.ศ.....

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครั้งที่ ๒๐

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สอบวัดผลสัมฤทธิ์ปลายภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๓
ระดับมัธยมศึกษา ม.ปลาย

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	หัวข้อ/ตัวชี้วัด	เนื้อหาสาระการเรียนรู้	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
๒๐		สอบวัดผลสัมฤทธิ์ปลายภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๓	ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอศรีรัฐนิคม ดำเนินการสอบวัดผลสัมฤทธิ์ปลายภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๓	สนามสอบศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอศรีรัฐนิคม ได้แก่ สนามสอบโรงเรียนศรีรัฐวิทยาคม	ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ปลายภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๓	

บันทึกหลังการสอน

ครั้งที่ วันที่..... เดือน พ.ศ.....

กิจกรรมการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

สภาพปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

แนวทางการแก้ไขปัญหา

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้บันทึก

(.....)

ตำแหน่ง.....

ข้อคิดเห็นของผู้อำนวยการสถานศึกษา

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางจิราภรณ์ อุทัยศรี)

ผู้อำนวยการ กศน.อำเภอคีรีรัฐนิคม

วันที่..... เดือน พ.ศ.....

เอกสารอ้างอิง

สาระการเรียนรู้ หลักสูตรการศึกษานอกระบบระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

หนังสือเรียนวิชาวิทยาศาสตร์(พว31001) (อช 32001)

หนังสือเรียนวิชาช่องทางการขยายอาชีพ (อช 31001)

หนังสือเรียนวิชาพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคง (อช 31003)

หนังสือเรียนวิชาศิลปศึกษา(ทช31003)

หนังสือเรียนวิชาประวัติศาสตร์ชาติไทย(สค32034)

หนังสือเรียนวิชาลูกเสือ กศน (สค32035)

หนังสือเรียนวิชาการพัฒนาแผนและโครงการอาชีพ

หนังสือเรียนวิชาสุขภาพและความปลอดภัยในชีวิต(ทช32005)

คณะผู้จัดทำ

ที่ปรึกษา

นางจิราภรณ์ อุทัยศรี	ผู้อำนวยการ กศน.อำเภอคีรีรัฐนิคม
นางนภาพรธรณ ธรฤทธิ์	บรรณารักษ์ชำนาญการพิเศษ
นายจักรพันธ์ นवलสุทธิ	ข้าราชการครู

คณะทำงาน

นายไพบุลย์ ศักดา	ครูอาสาสมัครฯ
นายธเนศ สุขสวัสดิ์	ครูอาสาสมัครฯ
นางสาวจุฑามาส ศุภลักษณ์	ครูอาสาสมัครฯ
นางสาวภูริชชญา สุดสาย	ครูอาสาสมัครฯ
นางบุปผา ศิริริมา	ครู กศน.ตำบล
นายวงวิทย์ ศักดา	ครู กศน.ตำบล
นายพีระพงษ์ คำจันทร์	ครู กศน.ตำบล
นายชัยญาพัฒน์ ทิพรรัตน์	ครู กศน.ตำบล
นางอโณทัย คำจันทร์	ครู กศน.ตำบล
นายกฤษฎา ภิรอด	ครู กศน.ตำบล
นางสาวภิญญาดา ศรีศิริรินทร์	ครู กศน.ตำบล
นายธนสร รัชชะ	ครู กศน.ตำบล

เลขานุการ/ผู้เรียบเรียง/ผู้จัดทำรูปเล่ม

นายชัยญาพัฒน์ ทิพรรัตน์	ครู กศน.ตำบล
-------------------------	--------------