

คู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

- ออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดชั้นปีเป็นเป้าหมาย
- ออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยเน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง
- ใช้แนวคิด *Backward Design* ผสมผสานกับแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ต่าง ๆ อย่างหลากหลาย
- ออกแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิต และการใช้เทคโนโลยี
- แบ่งแผนการจัดการเรียนรู้เป็นรายชั่วโมง สะดวกในการใช้
- มีองค์ประกอบครบถ้วนตามแนวทางการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ของสถานศึกษา
- นำไปพัฒนาเป็นผลงานทางวิชาการเพื่อเลื่อนวิทยฐานะได้

ผลิตและจัดจำหน่ายโดย บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด

วัฒนาพานิช  ตำราอยุธยา

216-220 ถนนบำรุงเมือง แขวงตำราอยุธยา เขตพระนคร กรุงเทพฯ 10200

โทร. 02 222 9394 • 02 222 5371-2 FAX 02 225 6556 • 02 225 6557

Email: info@wpp.co.th

คู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551



สงวนลิขสิทธิ์ตามกฎหมาย

ห้ามละเมิด ทำซ้ำ คัดแปลง เผยแพร่

ส่วนหนึ่งส่วนใด เว้นแต่จะได้รับอนุญาต

คณะผู้เขียน

อรุณี ลิ้มศิริ กศ.บ., กศ.ม.

ณัฐกานต์ ภาคพรต ศษ.บ. (เกียรตินิยม), ศษ.ม.

สกุณา หนูแก้ว วท.บ.

คณะบรรณาธิการ

สุระ ดามพงษ์ กศ.บ., กศ.ม.

สุภารัตน์ อุณเมือง วท.บ., วท.ม.

ISBN 978-974-18-6085-2

พิมพ์ที่ บริษัท โรงพิมพ์พัฒนาพานิช จำกัด นายเรียงชัย จงพิพัฒน์สุข กรรมการผู้จัดการ

สื่อการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ม. 1-6 ตามหลักสูตรแกนกลางฯ 2551

● หนังสือเรียน (สธ. อนุญาต) ● แบบฝึกทักษะ ● แผนฯ (CD)

● หนังสือเรียน ● แบบฝึกทักษะ ● แผนฯ (CD) การงานอาชีพและเทคโนโลยี ม. 1 เล่ม 1-2.....	อรุณี ลิ้มศิริ และคณะ
● หนังสือเรียน ● แบบฝึกทักษะ ● แผนฯ (CD) การงานอาชีพและเทคโนโลยี ม. 2 เล่ม 1-2.....	อรุณี ลิ้มศิริ และคณะ
● หนังสือเรียน ● แบบฝึกทักษะ ● แผนฯ (CD) การงานอาชีพและเทคโนโลยี ม. 3 เล่ม 1-2.....	อรุณี ลิ้มศิริ และคณะ
● หนังสือเรียน ● แบบฝึกทักษะ ● แผนฯ (CD) การดำรงชีวิตและครอบครัว ม. 4-6.....	ดร.อมรรัตน์ เจริญชัย และคณะ
● หนังสือเรียน ● แบบฝึกทักษะ ● แผนฯ (CD) การออกแบบและเทคโนโลยี ม. 4-6.....	วิไลลักษณ์ พูช่วย และคณะ
● หนังสือเรียน ● แบบฝึกทักษะ ● แผนฯ (CD) การอาชีพ ม. 4-6.....	ดร.มณฑกาญจน์ ทองไข และคณะ
● หนังสือเรียน ● แบบฝึกทักษะ ● แผนฯ (CD) เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 1.....	รศ. ดร.อำนาจ เดชชัยศรี และณัฐกานต์ ภาคพรต
● หนังสือเรียน ● แบบฝึกทักษะ ● แผนฯ (CD) เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 2.....	รศ. ดร.อำนาจ เดชชัยศรี และณัฐกานต์ ภาคพรต
● หนังสือเรียน ● แบบฝึกทักษะ ● แผนฯ (CD) เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3.....	รศ. ดร.อำนาจ เดชชัยศรี และณัฐกานต์ ภาคพรต
● หนังสือเรียน ● แบบฝึกทักษะ ● แผนฯ (CD) เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 4.....	รศ. ดร.อำนาจ เดชชัยศรี และณัฐกานต์ ภาคพรต
● หนังสือเรียน ● แบบฝึกทักษะ ● แผนฯ (CD) เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 5.....	รศ. ดร.อำนาจ เดชชัยศรี และณัฐกานต์ ภาคพรต
● หนังสือเรียน ● แบบฝึกทักษะ ● แผนฯ (CD) เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 6.....	รศ. ดร.อำนาจ เดชชัยศรี และณัฐกานต์ ภาคพรต

คำนำ

คู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 ชุดนี้เป็นสื่อการเรียนรู้ที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ โดยยึดหลักการออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Backward Design ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Child- Centered) ตามหลักการยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งเสริมให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมและกระบวนการเรียนรู้ สามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ทั้งเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม โดยครูมีบทบาทหน้าที่อำนวยความสะดวกให้นักเรียนประสบความสำเร็จ สนับสนุนให้นักเรียนมีโอกาสฝึกปฏิบัติงานทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน สามารถเชื่อมโยงความรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ได้ในเชิงบูรณาการด้วยวิธีการที่หลากหลาย เน้นกระบวนการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสรุปความรู้ได้ด้วยตนเอง ทำให้นักเรียนได้รับการพัฒนาสมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่หลักสูตรกำหนดนำไปสู่การอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างสันติสุข

การจัดทำ**คู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3** เล่มนี้ได้จัดทำตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งครอบคลุมสาระการเรียนรู้ ได้แก่ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ภายในเล่มได้นำเสนอแผนการจัดการเรียนรู้เป็นรายชั่วโมงตามหน่วยการเรียนรู้ เพื่อให้ครูนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้สะดวกยิ่งขึ้น นอกจากนี้ แต่ละหน่วยการเรียนรู้ยังมีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านทักษะ/กระบวนการ และด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม ทำให้ทราบผลการเรียนรู้แต่ละหน่วยการเรียนรู้ของนักเรียนได้ทันที

คู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ นำเสนอเนื้อหาแบ่งเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 คำชี้แจงการจัดแผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วยแนวทางการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ สัญลักษณ์ลักษณะกิจกรรมการเรียนรู้ แนวคิดการออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Backward Design (BwD) เทคนิคและวิธีการจัดการเรียนรู้-การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ตารางวิเคราะห์สาระ มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดชั้นปี และโครงสร้างการแบ่งเวลารายชั่วโมงในการจัดการเรียนรู้

ตอนที่ 2 แผนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง ได้เสนอแนะแนวทางการจัดการเรียนรู้แต่ละหน่วยการเรียนรู้ในหนังสือเรียน โดยมีผังมโนทัศน์เป้าหมาย การเรียนรู้และขอบข่ายภาระงาน ฟังการออกแบบการจัดการเรียนรู้ และแบ่งเป็นแผนย่อยรายชั่วโมง ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้แต่ละแผนมีองค์ประกอบครบถ้วนตามแนวทางการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ของสถานศึกษา

ตอนที่ 3 เอกสาร/ความรู้เสริมสำหรับครู ประกอบด้วยแบบทดสอบต่าง ๆ ได้แก่ แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน แบบทดสอบกลางปี แบบทดสอบปลายปี แบบประเมินผลงาน แบบประเมินพฤติกรรมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านต่าง ๆ ของนักเรียน และความรู้เสริมสำหรับครู อาทิ กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ในกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี การจัดการเรียนรู้แบบกลับด้านชั้นเรียน (Flipped Classroom) การจัดกิจกรรมสะเต็มศึกษา (STEM Education) ซึ่งบันทึกลงในซีดี (CD) เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ครูหรือ ผู้สอน

คู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 เล่มนี้ได้ออกแบบการเรียนรู้ด้วยเทคนิค และวิธีการสอนอย่างหลากหลาย หวังว่าจะเป็นประโยชน์ต่อการนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้ เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและศักยภาพของนักเรียนต่อไป

คณะผู้จัดทำ

สารบัญ

ตอนที่ 1 คำชี้แจงการจัดแผนการจัดการเรียนรู้.....	1
1. แนวทางการใช้แผนการจัดการเรียนรู้.....	2
2. สัญลักษณ์ลักษณะกิจกรรมการเรียนรู้.....	5
3. การออกแบบการเรียนรู้แบบ Backward Design (BwD).....	6
4. เทคนิคและวิธีการจัดการเรียนรู้-การวัดและประเมินผลการเรียนรู้.....	17
5. ตารางวิเคราะห์สาระ มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดชั้นปี.....	19
6. โครงสร้างการแบ่งเวลารายชั่วโมงในการจัดการเรียนรู้.....	20
ตอนที่ 2 แผนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง.....	26
แผนปฐมนิเทศ ปฐมนิเทศและข้อตกลงในการเรียน.....	27
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หลักการทำโครงงาน.....	31
* ผังมโนทัศน์เป้าหมายการเรียนรู้และขอบข่ายภาระงาน.....	31
* ผังการออกแบบการจัดการเรียนรู้.....	32
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ลักษณะของโครงงาน.....	34
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 ขั้นตอนการทำโครงงาน.....	39
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 ตัวอย่างโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ.....	45
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 โปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน.....	50
* ผังมโนทัศน์เป้าหมายการเรียนรู้และขอบข่ายภาระงาน.....	50
* ผังการออกแบบการจัดการเรียนรู้.....	51
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 หลักการพื้นฐานในการเขียนโปรแกรม.....	54
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 HTML และ JavaScript.....	60
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 Macromedia Flash.....	66
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การนำเสนองาน.....	73
* ผังมโนทัศน์เป้าหมายการเรียนรู้และขอบข่ายภาระงาน.....	73
* ผังการออกแบบการจัดการเรียนรู้.....	74
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 หลักการนำเสนองาน.....	76
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 รูปแบบของงานนำเสนอ.....	81
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เทคโนโลยีที่ใช้ในการนำเสนองาน.....	86

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 Microsoft PowerPoint.....	91
* ฟังก์ชันโน้ตสำหรับเป้าหมายการเรียนรู้และขอบข่ายภาระงาน.....	91
* ฟังก์ชันการออกแบบการจัดการเรียนรู้.....	92
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 ลักษณะและคุณสมบัติของ Microsoft PowerPoint.....	94
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 การเรียกใช้งานและหน้าต่างโปรแกรม Microsoft PowerPoint.....	99
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 วัตถุ กล้องข้อความ แม่แบบ และภาพนิ่งใน Microsoft PowerPoint....	104
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 มุมมอง การแทรกรูปภาพ การบันทึก และการพิมพ์เอกสารใน Microsoft PowerPoint.....	109
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 ตัวอย่างการสร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint.....	115

ตอนที่ 3 เอกสาร/ความรู้เสริมสำหรับครู.....122

1. สาระ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดชั้นปี และสาระการเรียนรู้แกนกลาง.....	123
2. กระบวนการจัดการเรียนรู้.....	125
3. แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio).....	133
4. ฟังก์ชันการออกแบบการจัดการเรียนรู้และรูปแบบแผนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง.....	137
5. ใบความรู้และใบงาน.....	139
6. เครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้.....	147
7. แบบบันทึกผลการเรียนรู้.....	170
8. เครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม.....	175
9. เครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะ/กระบวนการ.....	179
10. เครื่องมือประเมินสมรรถนะทางการงานอาชีพและเทคโนโลยี และภาระงานของนักเรียนโดยใช้มิติคุณภาพ (Rubrics).....	183

ตอนที่ 1

คำชี้แจงการจัดแผนการจัดการเรียนรู้

เทคโนโลยีสารสนเทศ

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

1. แนวทางการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

คู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 เล่มนี้ จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางให้ครูใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งการแบ่งหน่วยการเรียนรู้สำหรับจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมงในคู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้เล่มนี้ แบ่งเนื้อหาเป็น 4 หน่วย สามารถใช้ควบคู่กับหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 ซึ่งประกอบด้วยหน่วยการเรียนรู้ดังนี้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หลักการทำโครงการ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 โปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การนำเสนองาน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 Microsoft PowerPoint

แผนการจัดการเรียนรู้เล่มนี้ได้นำเสนอรายละเอียดไว้ครบถ้วนตามแนวทางการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนให้นักเรียนได้พัฒนาองค์ความรู้ สมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้อย่างครบถ้วนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งครูควรศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้นี้ให้ละเอียด เพื่อปรับใช้ให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม สถานการณ์ และสภาพของนักเรียน

ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้จะแบ่งแผนการจัดการเรียนรู้ออกเป็นรายชั่วโมง ซึ่งมีจำนวนชั่วโมงมากน้อยไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับความยาก-ง่ายของเนื้อหาสาระ และในแต่ละหน่วยการเรียนรู้มีองค์ประกอบดังนี้

1. **ผังมโนทัศน์เป้าหมายการเรียนรู้และขอบข่ายภาระงาน** แสดงขอบข่ายเนื้อหาการจัดการเรียนรู้ที่ครอบคลุมความรู้ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม ทักษะ/กระบวนการ และภาระงาน/ชิ้นงาน

2. **กรอบแนวคิดการออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบ BwD (Backward Design Template)** เป็นผังแสดงแนวคิดในการจัดการเรียนรู้ของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ แบ่งเป็น 3 ชั้น ได้แก่

ขั้นที่ 1 ผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน

ขั้นที่ 2 ภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริง

ขั้นที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้จะระบุว่าในหน่วยการเรียนรู้แบ่งเป็นแผนการจัดการเรียนรู้กี่แผน และแต่ละแผนใช้เวลาในการจัดกิจกรรมกี่ชั่วโมง

3. **แผนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง** เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ตามกรอบแนวคิดการออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบ BwD ประกอบด้วย

3.1 **ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้** ประกอบด้วยลำดับที่ของแผน ชื่อแผน และเวลาเรียน เช่น แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ลักษณะของโครงการ เวลา 2 ชั่วโมง

3.2 สารสำคัญ เป็นความคิดรวบยอดของเนื้อหาที่นำมาจัดการเรียนรู้ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้

3.3 ตัวชี้วัดชั้นปี เป็นตัวชี้วัดที่ใช้ตรวจสอบนักเรียนหลังจากเรียนจบเนื้อหาที่นำเสนอในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้นั้น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตร

3.4 จุดประสงค์การเรียนรู้ เป็นส่วนที่บอกจุดมุ่งหมายที่ต้องการให้เกิดขึ้นแก่นักเรียนภายหลังจากการเรียนจบในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ ทั้งในด้านความรู้ (K) ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A) และด้านทักษะ/กระบวนการ (P) ซึ่งสอดคล้องสัมพันธ์กับตัวชี้วัดชั้นปีและเนื้อหาในแผนการจัดการเรียนรู้นั้น ๆ

3.5 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เป็นการตรวจสอบผลการจัดการเรียนรู้ว่า หลังจากจัดการเรียนรู้ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้แล้ว นักเรียนมีพัฒนาการ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามเป้าหมายที่คาดหวังไว้หรือไม่ และมีสิ่งที่จะต้องได้รับการพัฒนา ปรับปรุง หรือส่งเสริมในด้านใดบ้าง ดังนั้น ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้จึงได้ออกแบบวิธีการและเครื่องมือในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านต่าง ๆ ของนักเรียนไว้อย่างหลากหลาย เช่น การทำแบบทดสอบ การตอบคำถามสั้น ๆ การตรวจผลงาน การสังเกตพฤติกรรมทั้งที่เป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม โดยเน้นการปฏิบัติให้สอดคล้องและเหมาะสมกับตัวชี้วัดและมาตรฐานการเรียนรู้

วิธีการและเครื่องมือในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เหล่านี้ ครูสามารถนำไปใช้ประเมินนักเรียนได้ทั้งในระหว่างการจัดการเรียนรู้และการทำกิจกรรมต่าง ๆ ตลอดจนการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

3.6 สารการเรียนรู้ เป็นหัวข้อย่อยที่นำมาจัดการเรียนรู้ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้แกนกลาง

3.7 แนวทางบูรณาการ เป็นการเสนอแนะแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในเรื่องที่เรียนของแต่ละแผนให้เชื่อมโยงสัมพันธ์กับสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ได้แก่ ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สุขศึกษาและพลศึกษา ศิลปะ และภาษาต่างประเทศ เพื่อให้การเรียนรู้สอดคล้องและครอบคลุมสถานการณ์จริง

3.8 กระบวนการจัดการเรียนรู้ เป็นการเสนอแนะแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในเนื้อหาแต่ละเรื่อง โดยใช้แนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้ต่าง ๆ ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ เพื่อให้ครูนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งกระบวนการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนได้แก่

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกฝนนักเรียน

ขั้นที่ 5 ขั้นนำไปใช้

3.9 กิจกรรมเสนอแนะ เป็นกิจกรรมสำหรับให้นักเรียนได้พัฒนาเพิ่มเติมในด้านต่าง ๆ นอกเหนือจากที่ได้จัดการเรียนรู้มาแล้วในช่วงโมเรียน กิจกรรมเสนอแนะมี 2 ลักษณะ คือ กิจกรรมสำหรับกลุ่มสนใจพิเศษจัดให้แก่ผู้ที่มีความสามารถพิเศษและต้องการศึกษาค้นคว้าในเนื้อหาอื่น ๆ ให้ลึกซึ้งกว้างขวางยิ่งขึ้น และกิจกรรมสำหรับฝึกทักษะเพิ่มเติมจัดให้แก่ผู้ที่ต้องการเรียนรู้ให้ครบตามเป้าหมาย ซึ่งมีลักษณะเป็นการซ่อมเสริมความรู้ให้แก่นักเรียน

3.10 สื่อ/แหล่งการเรียนรู้ เป็นรายชื่อสื่อการเรียนรู้ทุกประเภทที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีทั้งสื่อธรรมชาติ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยี และสื่อบุคคล เช่น หนังสือ เอกสารความรู้ รูปภาพ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิดีโอ ซีดี ดีวีดี ปราชญ์ชาวบ้าน

3.11 บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้ เป็นส่วนที่ให้ครูบันทึกผลการจัดการเรียนรู้ว่าประสบความสำเร็จหรือไม่ มีปัญหาหรืออุปสรรคอะไรเกิดขึ้นบ้าง ได้แก้ไขปัญหาละอุปสรรคนั้นอย่างไร และข้อเสนอแนะสำหรับการจัดการเรียนรู้ครั้งต่อไป

นอกจากนี้ยังอำนวยความสะดวกให้ครู โดยจัดทำแบบทดสอบ แบบประเมินผล แบบประเมินพฤติกรรมด้านต่าง ๆ ของนักเรียน และความรู้เสริมสำหรับครูบันทึกลงในซีดี (CD) ประกอบด้วย

1) แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน เป็นแบบทดสอบเพื่อใช้วัดและประเมินผลนักเรียนก่อนการจัดการเรียนรู้และหลังการจัดการเรียนรู้

2) แบบทดสอบกลางปีและแบบทดสอบปลายปี เป็นแบบทดสอบเพื่อใช้วัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนในช่วงกลางปีและปลายปี ซึ่งประเมินผล 3 ด้าน ได้แก่

- (1) ด้านความรู้ มีแบบทดสอบทั้งที่เป็นแบบปรนัยและแบบอัตนัย
- (2) ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม เป็นตารางประเมิน
- (3) ด้านทักษะ/กระบวนการ เป็นตารางประเมิน

3) แบบประเมินผลการจัดกิจกรรมต่าง ๆ เช่น แบบประเมินผลงาน แบบบันทึกความรู้

4) ความรู้เสริมสำหรับครู เป็นการนำเสนอความรู้ในเรื่องต่าง ๆ แก่ครู เช่น

(1) หลักการจัดทำแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) และวิธีการคัดเลือกผลงานเพื่อเก็บในแฟ้มสะสมผลงาน

(2) ความรู้เรื่องโครงการ

5) แบบฟอร์มโครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ออกแบบการเรียนรู้แบบ Backward Design

ครูควรศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อเตรียมการสอนอย่างมีประสิทธิภาพและจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้พัฒนาครบทุกสมรรถนะสำคัญที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ได้แก่ สมรรถนะในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิต และการใช้เทคโนโลยี รวมถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามหลักสูตร และกิจกรรมเสนอแนะเพื่อการเรียนรู้เพิ่มเติมให้เต็มตามศักยภาพของนักเรียนแต่ละคน ซึ่งได้กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้แล้ว

นอกจากนี้ ครูยังสามารถปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับสภาพความพร้อมของนักเรียนและสถานการณ์เฉพาะหน้า ซึ่งจะใช้เป็นผลงานเพื่อขอเลื่อนวิทยฐานะได้ แผนการจัดการเรียนรู้นี้ได้อำนวยความสะดวกให้ครู โดยจัดพิมพ์โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่ออกแบบการเรียนรู้แบบ Backward Design เพื่อให้ครูเพิ่มเติมเฉพาะส่วนที่ครูปรับปรุงเองไว้ด้วยแล้ว

2. สัญลักษณ์ลักษณะกิจกรรมการเรียนรู้

สัญลักษณ์ลักษณะกิจกรรมการเรียนรู้เป็นเครื่องหมายที่ปรากฏอยู่ในแบบฝึกทักษะ รายวิชา พื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยกำหนดสัญลักษณ์กำกับกิจกรรมการเรียนรู้ไว้ทุกกิจกรรม เพื่อช่วยให้ ครูและนักเรียนทราบลักษณะที่ต้องการเน้นของกิจกรรมนั้น ๆ เพื่อที่จะจัดกิจกรรมให้บรรลุเป้าหมาย สัญลักษณ์ลักษณะกิจกรรมการเรียนรู้มีดังนี้

1. สัญลักษณ์หลักของกลุ่มสาระการเรียนรู้งานอาชีพและเทคโนโลยี



โครงงาน เป็นกิจกรรมที่มุ่งพัฒนาการคิด การวางแผน และการแก้ปัญหา



การพัฒนากระบวนการคิด เป็นกิจกรรมที่กำหนดให้นักเรียนได้ใช้กระบวนการคิดเพื่อ เพิ่มพูนทักษะการคิดด้านต่าง ๆ ของตนเอง



การประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เป็นกิจกรรมที่กำหนดให้นักเรียนนำความรู้และทักษะ ไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์จริงในชีวิตประจำวัน



การปฏิบัติจริง/ทักษะ เป็นกิจกรรมที่กำหนดให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกิดทักษะ ซึ่งจะช่วยให้การเรียนรู้เป็นไปตามเป้าหมาย และเกิดความเข้าใจที่คงทน



ความคิดสร้างสรรค์ เป็นกิจกรรมที่กำหนดให้นักเรียนได้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ลักษณะต่าง ๆ ได้แก่ ความคิดริเริ่ม ความคล่องในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิด และ ความคิดละเอียดลออ

2. สัญลักษณ์เสริมของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี



การทำประโยชน์ให้สังคม เป็นกิจกรรมที่กำหนดให้นักเรียนนำความรู้ไปปฏิบัติในการ ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม เพื่อให้อยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข



การศึกษาค้นคว้า/สืบค้น เป็นกิจกรรมที่กำหนดให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าหรือสืบค้นข้อมูล จากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง



การสำรวจ เป็นกิจกรรมที่กำหนดให้นักเรียนสำรวจและรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาศึกษา วิเคราะห์หาเหตุ หาผล และสรุปข้อมูล เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ด้วยตนเอง



การสังเกต เป็นกิจกรรมที่กำหนดให้นักเรียนรู้จักสังเกตสิ่งที่ต้องการเรียนรู้จนสามารถ สร้างองค์ความรู้ได้อย่างเป็นระบบและมีเหตุผล



ทักษะการพูด เป็นกิจกรรมที่กำหนดให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะการพูดประเภทต่าง ๆ



กิจกรรมสำหรับกลุ่มพิเศษ เป็นกิจกรรมสำหรับให้นักเรียนใช้พัฒนาการเรียนรู้เพื่อ
เติมเต็มศักยภาพการเรียนรู้ของตนเอง



กิจกรรมสำหรับซ่อมเสริม เป็นกิจกรรมสำหรับให้นักเรียนใช้เรียนซ่อมเสริมเพื่อให้เกิด
การเรียนรู้ตามตัวชี้วัดชั้นปี

3. การออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Backward Design (BwD)

การจัดการเรียนรู้หรือการสอนเป็นงานที่ครูทุกคนต้องใช้กลวิธีต่าง ๆ มากมาย เพื่อให้นักเรียนสนใจที่จะเรียนรู้และเกิดผลตามที่ครูคาดหวัง การจัดการเรียนรู้จัดเป็นศาสตร์ที่ต้องใช้ความรู้ความสามารถตลอดจนประสบการณ์อย่างมาก ครูบางคนอาจจะละเลยเรื่องของการออกแบบการจัดการเรียนรู้หรือการออกแบบการสอน ซึ่งเป็นงานที่ครูจะต้องทำก่อนการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

การออกแบบการจัดการเรียนรู้ได้อย่างไร ทำไมจึงต้องออกแบบการจัดการเรียนรู้

ครูทุกคนผ่านการศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบการจัดการเรียนรู้มาแล้ว ในอดีตการออกแบบการจัดการเรียนรู้จะเริ่มต้นจากการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ การวางแผนการจัดการเรียนรู้ การดำเนินการจัดการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ปัจจุบันการเรียนรู้ได้มีการเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เข้ามามีบทบาทต่อการศึกษาของนักเรียน ซึ่งนักเรียนสามารถเรียนรู้ได้จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่มีอยู่รอบตัว ดังนั้น การออกแบบการจัดการเรียนรู้จึงเป็นกระบวนการสำคัญที่ครูจำเป็นต้องดำเนินการให้เหมาะสมกับศักยภาพของนักเรียนแต่ละคน

วิกินส์และแมกไท นักการศึกษาชาวอเมริกันได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เรียกว่า Backward Design ซึ่งเป็นการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่ครูจะต้องกำหนดผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียนก่อน โดยทั้งสองให้ชื่อว่า ความเข้าใจที่คงทน (Enduring Understandings) เมื่อกำหนดความเข้าใจที่คงทนได้แล้ว ครูจะต้องบอกให้ได้ว่าความเข้าใจที่คงทนของนักเรียนนี้เกิดจากอะไร นักเรียนจะต้องมีหรือแสดงพฤติกรรมอะไรบ้าง ครูมีหรือใช้วิธีการวัดอะไรบ้างที่จะบอกนักเรียนมีหรือแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นแล้ว จากนั้นครูจึงนึกถึงวิธีการจัดการเรียนรู้ที่จะทำให้ นักเรียนเกิดความเข้าใจที่คงทนต่อไป

แนวคิด Backward Design

Backward Design เป็นการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ผลลัพธ์ปลายทางเป็นหลัก ซึ่งผลลัพธ์ปลายทางนี้จะเกิดขึ้นกับนักเรียนก็ต่อเมื่อจบหน่วยการเรียนรู้ ทั้งนี้ ครูจะต้องออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรอบความคิดที่เป็นเหตุเป็นผลและมีความสัมพันธ์กัน จากนั้นจึงจะลงมือเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ขยายรายละเอียดเพิ่มเติมให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพต่อไป

กรอบความคิดหลักของการออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Backward Design มีขั้นตอนหลักที่สำคัญ 3 ขั้น คือ

ขั้นที่ 1 กำหนดผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน

ขั้นที่ 2 กำหนดภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริง

ขั้นที่ 3 วางแผนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 กำหนดผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน

ก่อนที่จะกำหนดผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียนนั้น ครูควรตอบคำถามสำคัญต่อไปนี้

- นักเรียนควรจะมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถทำอะไรได้บ้าง
- เนื้อหาสาระใดบ้างที่มีความสำคัญต่อการสร้างความเข้าใจของนักเรียน และความเข้าใจที่

คงทน (Enduring Understandings) ที่ครูต้องการจัดการเรียนรู้ให้แก่นักเรียนมีอะไรบ้าง

เมื่อจะตอบคำถามสำคัญดังกล่าวข้างต้น ให้ครูนึกถึงเป้าหมายของการศึกษา มาตรฐานการเรียนรู้ ด้านเนื้อหาในระดับชาติที่ปรากฏอยู่ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 รวมทั้ง มาตรฐานการเรียนรู้ระดับเขตพื้นที่การศึกษาหรือท้องถิ่น

การทบทวนความคาดหวังของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เนื่องจากมาตรฐานแต่ละระดับจะมีความสัมพันธ์กับเนื้อหาสาระต่าง ๆ ซึ่งมีความแตกต่างสลับกันไป ด้วยเหตุนี้ ขั้นที่ 1 ของ Backward Design ครูจึงต้องจัดลำดับความสำคัญและเลือกผลลัพธ์ปลายทางของนักเรียน ซึ่งเป็นผลการเรียนรู้ที่เกิดจากความเข้าใจที่คงทนต่อไป

ความเข้าใจที่คงทนของนักเรียน

ความเข้าใจที่คงทนคืออะไร ความเข้าใจที่คงทนเป็นความรู้ที่ลึกซึ้ง ได้แก่ ความคิดรวบยอด ความสัมพันธ์ และหลักการของเนื้อหาและวิชาที่นักเรียนเรียนรู้ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งเป็นความรู้ที่อิงเนื้อหา ความรู้นี้เกิดจากการสะสมข้อมูลต่าง ๆ ของนักเรียนและเป็นองค์ความรู้ที่นักเรียนสร้างขึ้นด้วยตนเอง

การเขียนความเข้าใจที่คงทนในการออกแบบการจัดการเรียนรู้

ถ้าความเข้าใจที่คงทนหมายถึงสาระสำคัญของสิ่งที่เรียนรู้แล้ว ครูควรจะรู้ว่าสาระสำคัญหมายถึงอะไร คำว่า สาระสำคัญ มาจากคำว่า Concept ซึ่งนักการศึกษาของไทยแปลเป็นภาษาไทยว่า สาระสำคัญ ความคิดรวบยอด มโนทัศน์ มโนคติ และสังกะย ซึ่งการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้นิยมใช้คำว่า สาระสำคัญ

สาระสำคัญเป็นข้อความที่แสดงแก่นหรือเป้าหมายเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เพื่อให้ได้ข้อสรุปรวมและข้อแตกต่างเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยอาจครอบคลุมข้อเท็จจริง กฎ ทฤษฎี ประเด็น และการสรุปสาระสำคัญและข้อความที่มีลักษณะรวบยอดอย่างอื่น

ประเภทของสาระสำคัญ

1. ระดับกว้าง (Broad Concept)
2. ระดับการนำไปใช้ (Operative Concept หรือ Functional Concept)

ตัวอย่างสาระสำคัญระดับกว้าง

– ลักษณะของโครงการเป็นภาระงาน ชิ้นงาน หรือกิจกรรมอิสระที่ผู้ทำโครงการสนใจ

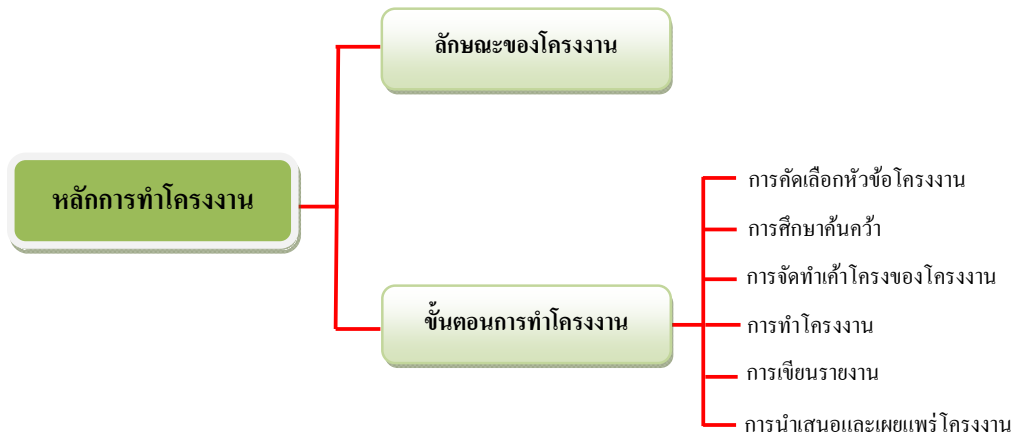
ตัวอย่างสาระสำคัญระดับการนำไปใช้

– โครงการคอมพิวเตอร์เป็นภาระงาน ชิ้นงาน หรือกิจกรรมอิสระที่ผู้ทำโครงการเลือกศึกษาหรือดำเนินการตามความสนใจ โดยอาศัยความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ของผู้ทำโครงการ

แนวทางการเขียนสาระสำคัญ

1. ให้เขียนสาระสำคัญของทุกเรื่อง โดยแยกเป็นข้อ ๆ (จำนวนข้อของสาระสำคัญจะเท่ากับจำนวนเรื่อง)
2. การเขียนสาระสำคัญที่ดีควรเป็นสาระสำคัญระดับการนำไปใช้
3. สาระสำคัญต้องครอบคลุมประเด็นสำคัญครบถ้วน เพราะหากขาดส่วนใดส่วนหนึ่งไปแล้วจะทำให้นักเรียนรับสาระสำคัญที่ผิดไปทันที
4. การเขียนสาระสำคัญที่จะให้ครอบคลุมประเด็นสำคัญวิธีการหนึ่งคือ การเขียนแผนผังสาระสำคัญ

ตัวอย่างการเขียนแผนผังสาระสำคัญ



สาระสำคัญของหลักการทำโครงการ: แบ่งออกเป็น 2 หัวข้อ ได้แก่ ลักษณะของโครงการและขั้นตอนการทำโครงการ

5. การเขียนสาระสำคัญเกี่ยวกับเรื่องใดควรเขียนลักษณะเด่นที่มองเห็นได้หรือนึกได้ออกมาเป็นข้อ ๆ แล้วจำแนกลักษณะเหล่านั้นเป็นลักษณะจำเพาะและลักษณะประกอบ

6. การเขียนข้อความที่เป็นสาระสำคัญควรใช้ภาษาที่มีการจัดกล่าอย่างดี เลือกคำที่มีความหมายกำกวมหรือฟุ้งเฟ้อ

ตัวอย่างการเขียนสาระสำคัญ เรื่อง ลักษณะของโครงการ

ลักษณะของโครงการ	ลักษณะจำเพาะ	ลักษณะประกอบ
ผู้ทำจะต้องเรียนรู้ด้วยตนเองจากการลงมือปฏิบัติจริง	✓	–
ทำให้เกิดประโยชน์ในการคิดค้นและพัฒนา	–	✓
ผู้ทำมีความรู้ ทักษะ และประสบการณ์เกี่ยวกับโครงการที่ต้องการทำ	–	✓

สาระสำคัญลักษณะของโครงการ: ผู้ทำโครงการจะต้องเรียนรู้ด้วยตนเองจากการลงมือปฏิบัติจริง ทำให้เกิดประโยชน์ในการคิดค้นและพัฒนา โดยนำความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ของตนเองมาใช้ในการทำโครงการที่ตนเองสนใจ

ขั้นที่ 2 กำหนดภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริง

เมื่อครูกำหนดผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียนแล้ว ก่อนที่จะดำเนินการขั้นต่อไปขอให้ครูตอบคำถามสำคัญต่อไปนี้

– นักเรียนมีพฤติกรรมหรือแสดงออกในลักษณะใด จึงทำให้ครูทราบว่านักเรียนบรรลุผลลัพธ์ปลายทางตามที่กำหนดไว้แล้ว

– ครูมีหลักฐานหรือใช้วิธีการใดที่สามารถระบุได้ว่า นักเรียนมีพฤติกรรมหรือแสดงออกตามผลลัพธ์ปลายทางที่กำหนดไว้

การออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Backward Design เน้นให้ครูรวบรวมหลักฐานการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่จำเป็นและมีหลักฐานเพียงพอที่จะกล่าวได้ว่า การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนเกิดผลสัมฤทธิ์แล้ว ไม่ใช่เรียนแค่ให้จบตามหลักสูตรหรือเรียนตามชุดของกิจกรรมการเรียนรู้ที่ครูกำหนดไว้เท่านั้น วิธีการ Backward Design ต้องการกระตุ้นให้ครูกำลังหน้าว่า ครูควรกำหนดและรวบรวมหลักฐานเชิงประจักษ์อะไรบ้างก่อนที่จะออกแบบหน่วยการเรียนรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหลักฐานดังกล่าวควรจะเป็นหลักฐานที่สามารถใช้เป็นข้อมูลย้อนกลับที่มีประโยชน์สำหรับนักเรียนและครูได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ ครูควรใช้วิธีการวัดและประเมินผลแบบต่อเนื่องอย่างไม่เป็นทางการและเป็นทางการตลอดระยะเวลาที่ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้แก่ นักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดที่ต้องการให้ครูทำการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เรียกว่า สอนไปวัดผลไป

จึงกล่าวได้ว่า ขั้นนี้ครูควรนึกถึงพฤติกรรมหรือการแสดงออกของนักเรียน โดยพิจารณาจากผลงานหรือชิ้นงานที่เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักเรียนเกิดผลลัพธ์ปลายทางตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้แล้ว และเกณฑ์ที่ใช้ประเมินควรเป็นเกณฑ์คุณภาพในรูปของมิติคุณภาพ (Rubrics) อย่างไรก็ดี ตาม ครูอาจจะมีหลักฐานหรือใช้วิธีการอื่น ๆ เช่น การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน การสัมภาษณ์ การศึกษาค้นคว้า การฝึกปฏิบัติขณะเรียนประกอบด้วยก็ได้

การกำหนดภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามผลลัพธ์ปลายทางที่กำหนดไว้แล้ว

หลังจากที่ครูได้กำหนดผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียนแล้ว ครูควรกำหนดภาระงานและวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามผลลัพธ์ปลายทางที่กำหนดไว้แล้ว

ภาระงาน หมายถึง งานหรือกิจกรรมที่กำหนดให้นักเรียนปฏิบัติ เพื่อให้บรรลุตามจุดประสงค์การเรียนรู้/ตัวชี้วัดชั้นปี/มาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ ลักษณะสำคัญของงานจะต้องเป็นงานที่สอดคล้องกับชีวิตจริงในชีวิตประจำวัน เป็นเหตุการณ์จริงมากกว่ากิจกรรมที่จำลองขึ้นเพื่อใช้ในการทดสอบ ซึ่งเรียกว่า งานที่ปฏิบัติเป็นงานที่มีความหมายต่อนักเรียน (Meaningful Task) นอกจากนี้ งานและกิจกรรมจะต้องมีขอบเขตที่ชัดเจน สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้/ตัวชี้วัดชั้นปี/มาตรฐานการเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน

ทั้งนี้เมื่อได้ภาระงานครบถ้วนตามที่ต้องการแล้ว ครูจะต้องนึกถึงวิธีการและเครื่องมือที่จะใช้วัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนซึ่งมีอยู่มากมายหลายประเภท ซึ่งครูจะต้องเลือกให้เหมาะสมกับภาระงานที่นักเรียนปฏิบัติ

ตัวอย่างภาระงานเรื่อง ลักษณะของโครงงาน รวมทั้งการกำหนดวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียน (ดังตาราง)

ตัวอย่าง ภาระงาน/ชิ้นงาน แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง ลักษณะของโครงการ
สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

จุดประสงค์ การเรียนรู้	สาระ การเรียนรู้	กิจกรรม การเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล			สื่อการเรียนรู้
				วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์	
อธิบายลักษณะ ของโครงการ ได้	ลักษณะของ โครงการ	- ศึกษาโครงการที่มีผู้ทำไว้แล้ว - ยกตัวอย่างโครงการที่ตนเองสนใจ - ปฏิบัติการค้นหาข้อมูล	- การตั้งคำถาม - การตอบคำถาม - การปฏิบัติ	- ซักถามความรู้ - สังเกตการอธิบาย - สังเกตการปฏิบัติ	- แบบประเมินผลงาน - แบบประเมินทักษะการจัดการ	เกณฑ์คุณภาพ 4 ระดับ	- แบบบันทึกข้อมูลการอภิปรายจากประเด็นปัญหาที่ศึกษา - แบบบันทึกความรู้ - ใบงานที่ 1 คำถามนำตอบ - ใบงานที่ 2 จัดทำโครงการ - แบบทดสอบ เรื่อง หลักการทำโครงการ

การสร้างความเข้าใจที่คงทน

ความเข้าใจที่คงทนจะเกิดขึ้นได้ นักเรียนจะต้องมีความสามารถ 6 ประการ ได้แก่

1. การอธิบายหรือชี้แจง เป็นความสามารถที่นักเรียนแสดงออกโดยการอธิบายหรือชี้แจงในสิ่งที่เรียนรู้ได้อย่างถูกต้อง สอดคล้อง มีเหตุผล และเป็นระบบ

2. การแปลความและตีความ เป็นความสามารถที่นักเรียนแสดงออกโดยการแปลความและตีความได้อย่างมีความหมาย ตรงประเด็น กระชับ ชัด และทะลุปรุโปร่ง

3. การประยุกต์ ดัดแปลง และนำไปใช้ เป็นความสามารถที่นักเรียนแสดงออกโดยการนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปสู่อุปกรณ์ปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีประสิทธิภาพ และคล่องแคล่ว

4. การมีมุมมองที่หลากหลาย เป็นความสามารถที่นักเรียนแสดงออกโดยการมีมุมมองที่น่าเชื่อถือ เป็นไปได้ มีความลึกซึ้ง แจ่มชัด และแปลกใหม่

5. การให้ความสำคัญและใส่ใจในความรู้ของผู้อื่น เป็นความสามารถที่นักเรียนแสดงออกโดยเปิดเผย รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และระมัดระวังที่จะไม่ให้เกิดความกระทบกระเทือนต่อผู้อื่น

6. การรู้จักตนเอง เป็นความสามารถที่นักเรียนแสดงออกโดยการมีความตระหนักรู้ สามารถประมวลผลข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย ปรับตัวได้ รู้จักใคร่ครวญ และมีความเฉลียวฉลาด

นอกจากนี้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนหลังจากสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรไว้ 5 ประการ ดังนี้

1. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถของนักเรียนในการรับและส่งสาร การถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเอง เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกที่จะรับและไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

2. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถของนักเรียนในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศ เพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

3. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถของนักเรียนในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรม และข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม

4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถของนักเรียนในด้านการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ ซึ่งส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถของนักเรียนในการเลือกและใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ ทั้งด้านวัตถุ แนวคิด วิธีการ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคมด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหา และการอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และมีคุณธรรม

นอกจากสมรรถนะสำคัญของนักเรียนหลังจากสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรที่กล่าวข้างต้นแล้ว หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ยังได้กำหนดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ 8 ประการ เพื่อให้นักเรียนสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุขทั้งในฐานะพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
2. ซื่อสัตย์สุจริต
3. มีวินัย
4. ใฝ่เรียนรู้
5. อยู่อย่างพอเพียง
6. มุ่งมั่นในการทำงาน
7. รักความเป็นไทย
8. มีจิตสาธารณะ

ดังนั้น การกำหนดภาระงานให้นักเรียนปฏิบัติ รวมทั้งการเลือกวิธีการและเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้นั้น ครูควรคำนึงถึงความสามารถของนักเรียน 6 ประการ ตามแนวคิด Backward Design สมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนหลังจากสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น เพื่อให้ภาระงาน วิธีการ และเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ครอบคลุมสิ่งที่สะท้อนผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียนอย่างแท้จริง

โดยสรุปการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Backward design ในขั้นที่ 2 นี้ ครูจะต้องคำนึงถึงภาระงาน วิธีการ เครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่มีความเที่ยงตรง เชื่อถือได้ มีประสิทธิภาพ ตรงกับสภาพจริง มีความยืดหยุ่น และให้ความสบายใจแก่นักเรียนเป็นสำคัญ

ขั้นที่ 3 วางแผนการจัดการเรียนรู้

เมื่อครูมีความรู้ความเข้าใจที่ชัดเจนเกี่ยวกับการกำหนดผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน รวมทั้งกำหนดภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริงแล้ว ขั้นต่อไปครูควรนึกถึงกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่จะจัดให้นักเรียน โดยครูควรตอบคำถามสำคัญต่อไปนี้

— ถ้าครูต้องการจะจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนเกิดความรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง ความคิดรวบยอดหลักการ และทักษะกระบวนการต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับนักเรียน ซึ่งจะทำให้เกิดผลลัพธ์ปลายทางตามที่กำหนดไว้ รวมทั้งเกิดเป็นความเข้าใจที่คงทนต่อไปนั้น ครูสามารถใช้วิธีการง่าย ๆ อะไรบ้าง

— กิจกรรมการเรียนรู้ที่จะช่วยเป็นสื่อให้นักเรียนเกิดความรู้และทักษะที่จำเป็นมีอะไรบ้าง

— สื่อและแหล่งการเรียนรู้ที่เหมาะสมและดีที่สุด ซึ่งจะทำให้นักเรียนบรรลุตามมาตรฐานของหลักสูตรมีอะไรบ้าง

— กิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ ควรจัดกิจกรรมใดก่อนและควรจัดกิจกรรมใดภายหลัง

— กิจกรรมต่าง ๆ ออกแบบไว้เพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียนหรือไม่ เพราะเหตุใด

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อให้นักเรียนเกิดผลลัพธ์ปลายทางตามแนวคิด Backward Design นั้น วิกินส์และแมกไทได้เสนอแนะให้ครูเขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิด WHERETO (ไปที่ไหน) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

W แทน กิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดให้นั้นจะต้องช่วยให้นักเรียนรู้ว่าหน่วยการเรียนรู้นี้จะดำเนินไปในทิศทางใด (Where) และสิ่งที่คาดหวังคืออะไร (What) มีอะไรบ้าง ช่วยให้ผู้ทราบนักเรียนมีความรู้พื้นฐานและความสนใจอะไรบ้าง

H แทน กิจกรรมการเรียนรู้ที่ควรดึงดูดความสนใจนักเรียนทุกคน (Hook) ทำให้นักเรียนเกิดความสนใจในสิ่งที่จะเรียนรู้ (Hold) และใช้สิ่งที่นักเรียนสนใจเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้

E แทน กิจกรรมการเรียนรู้ที่ควรส่งเสริมและจัดให้ (Equip) นักเรียน ได้มีประสบการณ์ (Experience) ในแนวคิดหลัก/ความคิดรวบยอด และสำรวจ รวมทั้งวินิจฉัย (Explore) ในประเด็น ต่าง ๆ ที่น่าสนใจ

R แทน กิจกรรมการเรียนรู้ที่ควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิดทบทวน (Rethink) ปรับ (Revise) ความเข้าใจในความรู้และงานที่ปฏิบัติ

E แทน กิจกรรมการเรียนรู้ที่ควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ประเมิน (Evaluate) ผลงานและสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้

T แทน กิจกรรมการเรียนรู้ที่ควรออกแบบ (Tailored) สำหรับนักเรียนเป็นรายบุคคล เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการ ความสนใจ และความสามารถที่แตกต่างกันของนักเรียน

O แทน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ให้เป็นระบบ (Organized) ตามลำดับการเรียนรู้ของนักเรียน และกระตุ้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการสร้างองค์ความรู้ตั้งแต่เริ่มแรกและตลอดไป ทั้งนี้เพื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

อย่างไรก็ตาม มีข้อสังเกตว่า การวางแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีการกำหนดวิธีการจัดการเรียนรู้ การลำดับบทเรียน รวมทั้งสื่อและแหล่งการเรียนรู้ที่เฉพาะเจาะจงนั้นจะประสบผลสำเร็จได้ก็ต่อเมื่อครูได้มีการกำหนดผลลัพธ์ปลายทาง หลักฐาน และวิธีการวัดและประเมินผลที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริงแล้ว การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นเพียงสื่อที่จะนำไปสู่เป้าหมายความสำเร็จที่ต้องการเท่านั้น ด้วยเหตุนี้ ถ้าครูมีเป้าหมายที่ชัดเจนก็จะช่วยทำให้การวางแผนการจัดการเรียนรู้และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สามารถทำให้นักเรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ตามที่กำหนดไว้ได้

โดยสรุปจึงกล่าวได้ว่า ขั้นนี้เป็นการค้นหาสื่อการเรียนรู้ แหล่งการเรียนรู้ และกิจกรรมการเรียนรู้ ที่สอดคล้องเหมาะสมกับนักเรียน กิจกรรมที่กำหนดขึ้นควรเป็นกิจกรรมที่จะส่งเสริมให้นักเรียนสามารถสร้างและสรุปเป็นความคิดรวบยอดและหลักการที่สำคัญของสาระที่เรียนรู้ ก่อให้เกิดความเข้าใจที่คงทน รวมทั้งความรู้สึกและค่านิยมที่ดีไปพร้อม ๆ กับทักษะความชำนาญ

ผังการออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Backward Design

หน่วยการเรียนรู้ที่ _____

ขั้นที่ 1 ผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน	
ตัวชี้วัดชั้นปี 1. _____ 2. _____	
ความเข้าใจที่คงทนของนักเรียน นักเรียนจะเข้าใจว่า... 1. _____ 2. _____	คำถามสำคัญที่ทำให้เกิดความเข้าใจที่คงทน – _____ – _____ – _____
ความรู้ของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะรู้ว่า... 1. _____ 2. _____ 3. _____	ทักษะ/ความสามารถของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะสามารถ... 1. _____ 2. _____ 3. _____
ขั้นที่ 2 การงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริง	
1. การงานที่นักเรียนต้องปฏิบัติ – _____ – _____	
2. วิธีการและเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ – _____ – _____	เครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ – _____ – _____
3. สิ่งที่มีประเมิน – _____ – _____	
ขั้นที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้	

รูปแบบแผนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมงจากการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Backward Design เขียนโดยใช้รูปแบบของแผนการจัดการเรียนรู้แบบเรียงหัวข้อ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ชื่อแผน...(ระบุชื่อและลำดับที่ของแผนการจัดการเรียนรู้)

ชื่อเรื่อง...(ระบุชื่อเรื่องที่ต้องการจัดการเรียนรู้)

สาระที่...(ระบุสาระที่ใช้จัดการเรียนรู้)

เวลา...(ระบุระยะเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ต่อ 1 แผน)

ชั้น...(ระบุระดับชั้นที่จัดการเรียนรู้)

หน่วยการเรียนรู้ที่...(ระบุชื่อและลำดับที่ของหน่วยการเรียนรู้)

สาระสำคัญ...(เขียนความคิดรวบยอดหรือมโนทัศน์ของหัวเรื่องที่จัดการเรียนรู้)

ตัวชี้วัดชั้นปี...(ระบุตัวชี้วัดชั้นปีที่ใช้เป็นเป้าหมายของแผนการจัดการเรียนรู้)

จุดประสงค์การเรียนรู้...(กำหนดให้สอดคล้องกับสมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนหลังจากสำเร็จการศึกษา) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งประกอบด้วย

- ด้านความรู้ (Knowledge: K)
- ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (Affective: A)
- ด้านทักษะ/กระบวนการ (Performance: P)

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้...(ระบุวิธีการและเครื่องมือวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน)

สาระการเรียนรู้...(ระบุสาระและเนื้อหาที่ใช้จัดการเรียนรู้ อาจเขียนเฉพาะหัวเรื่องก็ได้)

แนวทางการบูรณาการ...(เสนอแนะและระบุกิจกรรมของกลุ่มสาระอื่นที่บูรณาการร่วมกัน)

กระบวนการจัดการเรียนรู้...(กำหนดให้สอดคล้องกับธรรมชาติของกลุ่มสาระและการบูรณาการข้ามกลุ่มสาระ)

กิจกรรมเสนอแนะ...(ระบุรายละเอียดของกิจกรรมที่นักเรียนควรปฏิบัติเพิ่มเติม)

สื่อ/แหล่งการเรียนรู้...(ระบุสื่อ อุปกรณ์ และแหล่งการเรียนรู้ที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้)

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้...(ระบุรายละเอียดของผลการจัดการเรียนรู้ตามแผนที่กำหนดไว้ อาจนำเสนอข้อเด่นและข้อด้อยให้เป็นข้อมูลที่สามารถนำไปใช้เป็นส่วนหนึ่งของการทำวิจัยในชั้นเรียนได้)

ในส่วนของการเขียนกิจกรรมการเรียนรู้นั้น ให้ครูนำขั้นตอนหลักของวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เช่น การเรียนแบบแก้ปัญหา การศึกษาเป็นรายบุคคล การอภิปรายกลุ่มย่อย/กลุ่มใหญ่ การฝึกปฏิบัติ การสืบค้นข้อมูล มาเขียนในขั้นสอน โดยให้คำนึงถึงธรรมชาติของกลุ่มสาระการเรียนรู้เป็นสำคัญ

การใช้แนวคิดของการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Backward Design จะช่วยให้ครูมีความมั่นใจในการจัดการเรียนรู้และใช้แผนการจัดการเรียนรู้ของบริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

4. เทคนิคและวิธีการจัดการเรียนรู้–การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 24 (2) และ (3) ได้ระบุแนวทางการจัดการเรียนรู้ โดยเน้นการฝึกทักษะกระบวนการคิด การฝึกทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย การฝึกปฏิบัติจริง และการประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการป้องกันและแก้ปัญหา ดังนั้น เพื่อให้การจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับนโยบายดังกล่าวนี้ การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ใน **คู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3** เล่มนี้ จึงยึดแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Child-Centered) เน้นการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง และเน้นการเรียนรู้แบบบูรณาการที่ผสมผสานเชื่อมโยงสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ กับหัวข้อเรื่องหรือประเด็นที่สอดคล้องกับชีวิตจริง เพื่อให้ นักเรียนเกิดการพัฒนาในองค์รวม เป็นธรรมชาติ สอดคล้องกับสภาพและปัญหาที่เกิดขึ้นในวิถีชีวิตของนักเรียน

แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ได้เปลี่ยนแปลงบทบาทของครูจากการเป็นผู้ชี้แนะหรือถ่ายทอดความรู้ไปเป็นผู้ช่วยเหลือ อำนวยความสะดวก และส่งเสริมสนับสนุนนักเรียนโดยใช้วิธีการต่าง ๆ อย่างหลากหลายรูปแบบ เพื่อให้ นักเรียนเกิดการสร้างสรรค์ความรู้และนำความรู้ไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ **คู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3** เล่มนี้ จึงได้นำเสนอทฤษฎีและเทคนิควิธีการเรียนการสอนต่าง ๆ มาเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ เช่น

การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning–BBL) เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่อิงผลการวิจัยทางประสาทวิทยา ซึ่งได้เสนอแนะไว้ว่า ตามธรรมชาตินั้นสมองเรียนรู้ได้อย่างไร โดยได้กล่าวถึงโครงสร้างที่แท้จริงของสมองและการทำงานของสมองมนุษย์ที่มีการแปรเปลี่ยนไปตามขั้นของการพัฒนา ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นกรอบแนวคิดของการสร้างสรรค์การจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning–PBL) เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นจุดเริ่มต้นและเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ โดยให้นักเรียนร่วมกันแก้ปัญหาภายใต้การแนะนำของครู ให้นักเรียนช่วยกันตั้งคำถามและช่วยกันค้นหาคำตอบ โดยอาจใช้ความรู้เดิมมาแก้ปัญหา หรือศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมสำหรับการแก้ปัญหา นำข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้ามาสรุปเป็นข้อมูลในการแก้ปัญหา แล้วช่วยกันประเมินการแก้ปัญหาเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาครั้งต่อไป

การจัดการเรียนรู้แบบพหุปัญญา (Multiple Intelligences) เป็นการพัฒนาองค์รวมของนักเรียน ทั้งสมองด้านซ้ายและสมองด้านขวา บนพื้นฐานความสามารถและสติปัญญาที่แตกต่างกันของแต่ละบุคคล โดยมุ่งหมายให้นักเรียนสามารถแก้ปัญหาหรือสร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ ภายใต้อาณาจักรของพัฒนาการหรือสภาพแวดล้อม

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) เป็นการจัดสถานการณ์และบรรยากาศให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ร่วมกัน ฝึกให้นักเรียนที่มีลักษณะแตกต่างกันทั้งสติปัญญาและความถนัด ร่วมกันทำงานเป็นกลุ่มและร่วมกันศึกษาค้นคว้า

การจัดการเรียนรู้แบบใช้หมวกความคิด 6 ใบ (Six Thinking Hats) เป็นการให้นักเรียนฝึกตั้งคำถามและตอบคำถามที่ใช้ความคิดในลักษณะต่าง ๆ โดยสามารถอธิบายเหตุผลประกอบหรือวิเคราะห์วิจารณ์ได้

การจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา (Problem Solving) เป็นการฝึกให้นักเรียนเรียนรู้จากการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น โดยการทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการแก้ปัญหา และตรวจสอบหรือมองย้อนกลับ

การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน (Project Work) เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งที่ส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเองจากการลงมือปฏิบัติ โดยใช้กระบวนการแสวงหาความรู้หรือค้นคว้าหาคำตอบในสิ่งที่นักเรียนอยากรู้หรือสงสัยด้วยวิธีการต่าง ๆ อย่างหลากหลาย

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติ (Active Learning) เป็นการให้นักเรียนได้ทดลองทำด้วยตนเอง เพื่อจะได้เรียนรู้ขั้นตอนของงาน และรู้จักวิธีแก้ปัญหาในการทำงาน

การจัดการเรียนรู้แบบสร้างผังความคิด (Concept Mapping) เป็นการสอนด้วยวิธีการจัดกลุ่มความคิดรวบยอด เพื่อให้เห็นความสัมพันธ์กันระหว่างความคิดหลักและความคิดรองลงไป โดยนำเสนอเป็นภาพหรือผัง

การจัดการเรียนรู้จากประสบการณ์ (Experience Learning) เป็นการจัดกิจกรรมหรือจัดประสบการณ์ให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติ แล้วกระตุ้นให้นักเรียนพัฒนาทักษะใหม่ ๆ เจตคติใหม่ ๆ หรือวิธีการคิดใหม่ ๆ

การเรียนรู้โดยการแสดงบทบาทสมมติ (Role Playing) เป็นการจัดกิจกรรมที่ให้นักเรียนได้แสดงบทบาทในสถานการณ์ที่สมมุติขึ้น โดยอาจกำหนดให้แสดงบทบาทสมมติที่เป็นพฤติกรรมของบุคคลอื่นหรือแสดงพฤติกรรมในบทบาทของตนเองในสถานการณ์ต่าง ๆ

การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมสะเต็มศึกษา (STEM Education) เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์เข้าด้วยกัน เพื่อให้นักเรียนได้วางแผน คิดค้น วิเคราะห์ ออกแบบ สร้างชิ้นงาน และปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้เกิดการเรียนรู้แบบบูรณาการและนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาและสร้างชิ้นงานที่เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต

การจัดการเรียนรู้ต้องจัดควบคู่กับการวัดและประเมินผลตามภาระและชิ้นงานที่สอดคล้องกับตัวชี้วัด แผนการจัดการเรียนรู้นี้ได้เสนอวิธีการวัดและประเมินผลครบทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ ด้านทักษะ/กระบวนการ และด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม เน้นวิธีการวัดที่หลากหลายตามสถานการณ์จริง การดูร่องรอยต่าง ๆ ควบคู่ไปกับการดูกระบวนการทำงานและผลผลิตของงาน โดยออกแบบการประเมินผลก่อนเรียน ระหว่างเรียน หลังเรียน และแบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้ พร้อมแบบฟอร์มและเกณฑ์การประเมินผล เพื่ออำนวยความสะดวกให้ครูไว้พร้อม ทั้งนี้ครูอาจเพิ่มเติมโดยการออกแบบการวัดและประเมินผลด้วยมิติคุณภาพ (Rubrics)

5. ตารางวิเคราะห์สาระ มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดชั้นปี

เทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

หน่วยการเรียนรู้ สาระ มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดชั้นปี	สาระที่ 3				สรุปผล การประเมิน	
	มฐ. ง 3.1				ผ่าน	ไม่ผ่าน
	ข้อที่ 1	ข้อที่ 2	ข้อที่ 3	ข้อที่ 4		
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หลักการทำโครงงาน	✓			✓		
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 โปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน		✓				
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การนำเสนองาน			✓			
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 Microsoft PowerPoint				✓		

6. โครงสร้างการแบ่งเวลารายชั่วโมงในการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง 14 แผน

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง

หน่วยการเรียนรู้ที่	แผนการจัดการเรียนรู้	ชั่วโมงที่	หมายเหตุ
	ปฐมนิเทศ (1 ชั่วโมง)	ชั่วโมงที่ 1 ปฐมนิเทศและข้อตกลงในการเรียน	
หน่วยที่ 1 หลักการทำโครงงาน (3 แผน)	แผนที่ 1 ลักษณะของโครงงาน (2 ชั่วโมง)	ชั่วโมงที่ 2 ลักษณะของโครงงาน 1. ลักษณะของโครงงาน ชั่วโมงที่ 3 ลักษณะของโครงงาน (ต่อ) 1. ลักษณะของโครงงาน	
	แผนที่ 2 ขั้นตอนการทำโครงงาน (4 ชั่วโมง)	ชั่วโมงที่ 4 ขั้นตอนการทำโครงงาน 2. ขั้นตอนการทำโครงงาน 2.1 การคัดเลือกหัวข้อโครงงาน ชั่วโมงที่ 5 ขั้นตอนการทำโครงงาน (ต่อ) 2.2 การศึกษาค้นคว้า ชั่วโมงที่ 6 ขั้นตอนการทำโครงงาน (ต่อ) 2.3 การจัดทำเค้าโครงของโครงงาน 2.4 การทำโครงงาน ชั่วโมงที่ 7 ขั้นตอนการทำโครงงาน (ต่อ) 2.5 การเขียนรายงาน 2.6 การนำเสนอและเผยแพร่โครงงาน	

หน่วยการเรียนรู้ที่	แผนการจัดการเรียนรู้	ชั่วโมงที่	หมายเหตุ
หน่วยที่ 1 หลักการทำโครงงาน (3 แผน)	แผนที่ 3 ตัวอย่างโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ (2 ชั่วโมง)	ชั่วโมงที่ 8 ตัวอย่างโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ 3. ตัวอย่างโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั่วโมงที่ 9 ตัวอย่างโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อ) 3. ตัวอย่างโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ	
หน่วยที่ 2 โปรแกรมภาษา ขั้นพื้นฐาน (3 แผน)	แผนที่ 4 หลักการพื้นฐานในการเขียนโปรแกรม (3 ชั่วโมง)	ชั่วโมงที่ 10 หลักการพื้นฐานในการเขียนโปรแกรม 1. หลักการพื้นฐานในการเขียนโปรแกรม 1.1 วงจรพัฒนาโปรแกรม ชั่วโมงที่ 11 หลักการพื้นฐานในการเขียนโปรแกรม (ต่อ) 1.1 วงจรพัฒนาโปรแกรม ชั่วโมงที่ 12 หลักการพื้นฐานในการเขียนโปรแกรม (ต่อ) 1.2 ฟังก์ชัน	
	แผนที่ 5 HTML และ JavaScript (4 ชั่วโมง)	ชั่วโมงที่ 13 HTML และ JavaScript 2. HTML และ JavaScript 2.1 HTML ชั่วโมงที่ 14 HTML และ JavaScript (ต่อ) 2.1 HTML ชั่วโมงที่ 15 HTML และ JavaScript (ต่อ) 2.2 JavaScript ชั่วโมงที่ 16 HTML และ JavaScript (ต่อ) 2.2 JavaScript	

หน่วยการเรียนรู้ที่	แผนการจัดการเรียนรู้	ชั่วโมงที่	หมายเหตุ
หน่วยที่ 2 โปรแกรมภาษา ขั้นพื้นฐาน (3 แผน)	แผนที่ 6 Macromedia Flash (5 ชั่วโมง)	ชั่วโมงที่ 17 Macromedia Flash 3. Macromedia Flash 3.1 วิธีการเรียกใช้ ชั่วโมงที่ 18 Macromedia Flash (ต่อ) 3.2 ส่วนประกอบของหน้าต่างโปรแกรม ชั่วโมงที่ 19 Macromedia Flash (ต่อ) 3.3 รูปภาพ ชั่วโมงที่ 20 Macromedia Flash (ต่อ) 3.4 หลักการสร้างงาน ชั่วโมงที่ 21 Macromedia Flash (ต่อ) 3.4 หลักการสร้างงาน	
	ทดสอบกลางปี (1 ชั่วโมง)	ชั่วโมงที่ 22 ทดสอบกลางปี	ปรับเปลี่ยนชั่วโมง ทดสอบตามความ เหมาะสม
หน่วยที่ 3 การนำเสนองาน (3 แผน)	แผนที่ 7 หลักการนำเสนองาน (2 ชั่วโมง)	ชั่วโมงที่ 23 หลักการนำเสนองาน 1. หลักการนำเสนองาน ชั่วโมงที่ 24 หลักการนำเสนองาน (ต่อ) 1. หลักการนำเสนองาน	

หน่วยการเรียนรู้ที่	แผนการจัดการเรียนรู้	ชั่วโมงที่	หมายเหตุ
หน่วยที่ 3 การนำเสนองาน (3 แผน)	แผนที่ 8 รูปแบบของงานนำเสนอ (2 ชั่วโมง)	ชั่วโมงที่ 25 รูปแบบของงานนำเสนอ 2. รูปแบบของงานนำเสนอ ชั่วโมงที่ 26 รูปแบบของงานนำเสนอ (ต่อ) 2. รูปแบบของงานนำเสนอ	
	แผนที่ 9 เทคโนโลยีที่ใช้ในการนำเสนองาน (2 ชั่วโมง)	ชั่วโมงที่ 27 เทคโนโลยีที่ใช้ในการนำเสนองาน 3. เทคโนโลยีที่ใช้ในการนำเสนองาน 3.1 ฮาร์ดแวร์ ชั่วโมงที่ 28 เทคโนโลยีที่ใช้ในการนำเสนองาน (ต่อ) 3.2 ซอฟต์แวร์	
หน่วยที่ 4 Microsoft PowerPoint (5 แผน)	แผนที่ 10 ลักษณะและคุณสมบัติของ Microsoft PowerPoint (2 ชั่วโมง)	ชั่วโมงที่ 29 ลักษณะและคุณสมบัติของ Microsoft PowerPoint 1. ลักษณะและคุณสมบัติของ Microsoft PowerPoint ชั่วโมงที่ 30 ลักษณะและคุณสมบัติของ Microsoft PowerPoint (ต่อ) 1. ลักษณะและคุณสมบัติของ Microsoft PowerPoint	
	แผนที่ 11 การเรียกใช้งานและหน้าต่างโปรแกรม Microsoft PowerPoint (2 ชั่วโมง)	ชั่วโมงที่ 31 การเรียกใช้งานและหน้าต่างโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2. การสร้างชิ้นงานด้วย Microsoft PowerPoint 2.1 การเรียกใช้และหน้าต่างโปรแกรม ชั่วโมงที่ 32 การเรียกใช้งานและหน้าต่างโปรแกรม Microsoft PowerPoint (ต่อ) 2.1 การเรียกใช้และหน้าต่างโปรแกรม	

หน่วยการเรียนรู้ที่	แผนการจัดการเรียนรู้	ชั่วโมงที่	หมายเหตุ
หน่วยที่ 4 Microsoft PowerPoint (5 แผน)	แผนที่ 12 วัดดู กล้องข้อความ แม่แบบ และภาพนิ่งใน Microsoft PowerPoint (2 ชั่วโมง)	ชั่วโมงที่ 33 วัดดู กล้องข้อความ แม่แบบ และภาพนิ่งใน Microsoft PowerPoint 2.2 กล้องข้อความ ชั่วโมงที่ 34 วัดดู กล้องข้อความ แม่แบบ และภาพนิ่งใน Microsoft PowerPoint (ต่อ) 2.3 การใช้แม่แบบและการใช้ภาพนิ่ง	
	แผนที่ 13 มุมมอง การแทรกรูปภาพ การบันทึก และการพิมพ์เอกสารใน Microsoft PowerPoint (2 ชั่วโมง)	ชั่วโมงที่ 35 มุมมอง การแทรกรูปภาพ การบันทึก และการพิมพ์เอกสาร ใน Microsoft PowerPoint 2.4 มุมมอง 2.5 การแทรกรูปภาพ ชั่วโมงที่ 36 มุมมอง การแทรกรูปภาพ การบันทึก และการพิมพ์เอกสาร ใน Microsoft PowerPoint (ต่อ) 2.6 การบันทึกและการพิมพ์	
	แผนที่ 14 ตัวอย่างการสร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint (3 ชั่วโมง)	ชั่วโมงที่ 37 ตัวอย่างการสร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint 3. ตัวอย่างการสร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint 3.1 ขึ้นเตรียมข้อมูล ชั่วโมงที่ 38 ตัวอย่างการสร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint (ต่อ) 3.2 ขึ้นสร้างงานนำเสนอ ชั่วโมงที่ 39 ตัวอย่างการสร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint (ต่อ) 3.3 ขึ้นนำเสนองาน	

หน่วยการเรียนรู้ที่	แผนการจัดการเรียนรู้	ชั่วโมงที่	หมายเหตุ
	ทดสอบปลายปี (1 ชั่วโมง)	ชั่วโมงที่ 40 ทดสอบปลายปี	ปรับเปลี่ยนชั่วโมง ทดสอบตามความ เหมาะสม

ตอนที่ 2

แผนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง

เทคโนโลยีสารสนเทศ

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

แผนปฐมนิเทศ

ปฐมนิเทศและข้อตกลงในการเรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้งานอาชีพและเทคโนโลยี
สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
เวลา 1 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

ปฐมนิเทศเป็นการแนะนำ ซึ่งแนวทางเพื่อให้แก่นักเรียนมีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกลุ่มสาระที่เรียน วิธีการเรียน การสอบ และข้อตกลงในการเรียน

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนของสาระเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (K)
2. มีเจตคติและมีความกระตือรือร้นในการเรียนและทำกิจกรรม (A)
3. มีความสามารถและทักษะที่สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ของสาระเทคโนโลยีสารสนเทศ (P)

3. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)	ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)	ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
1. สังเกตการตอบคำถาม และการแสดงความคิดเห็น	1. สังเกตจากความตั้งใจในการเรียน	1. สังเกตการให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม
2. ประเมินการสรุปเกี่ยวกับข้อตกลงในการเรียน	2. สังเกตความกระตือรือร้นในการปฏิบัติกิจกรรม	2. สังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกับผู้อื่น

4. สาระการเรียนรู้

1. ทำไมจึงต้องเรียนการงานอาชีพและเทคโนโลยี
2. เราเรียนรู้อะไรในการงานอาชีพและเทคโนโลยี
3. คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน
4. โครงสร้างรายวิชาพื้นฐาน
5. เราจะเรียนกันอย่างไร

6. เทคนิคและวิธีการจัดการเรียนรู้
7. เวลาเรียน
8. การเก็บคะแนนและการสอบ
9. การตัดสินผลการเรียน
10. สื่อการเรียนรู้และแหล่งการเรียนรู้
11. ข้อตกลงในการเรียน
12. มอบหมายงาน

5. แนวทางบูรณาการ

- | | | |
|-------------|---|--|
| ภาษาไทย | ➡ | การตอบคำถาม การสนทนา การแสดงความคิดเห็น และการสรุป |
| คณิตศาสตร์ | ➡ | การศึกษาเลขรหัสกำกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด |
| สังคมศึกษาฯ | ➡ | การปฏิบัติตนในการทำงานร่วมกับผู้อื่น |

6. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ครูถามคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดและความสนใจของนักเรียน เช่น นักเรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิตได้อย่างไรบ้าง

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

1. ครูเปิดเว็บไซต์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้นักเรียนดู
2. ครูถามคำถาม “เว็บไซต์นี้สามารถทำเป็นโครงงานได้หรือไม่ อย่างไร” แล้วให้นักเรียนช่วยกันตอบคำถาม
3. นักเรียนช่วยกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนเทคโนโลยีสารสนเทศ
4. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปผลดีของการเรียนเทคโนโลยีสารสนเทศ แล้วให้นักเรียนตอบคำถามว่า “ทำไมจึงต้องเรียนเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร” จากนั้นครูอธิบายเพิ่มเติม
5. นักเรียนอ่านบัตรข้อความหัวข้อหน่วยการเรียนรู้ที่เรียนในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แล้วร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับเรื่องที่จะเรียน
6. ครูนำหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 มาให้นักเรียนดู แล้วอธิบายเกี่ยวกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด โดยบูรณาการคณิตศาสตร์ เรื่อง การศึกษาเลขรหัสกำกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด จากนั้นแนะนำแนวทางการเรียนโดยภาพรวม
7. ครูอธิบายเรื่อง เทคนิคและวิธีการจัดการเรียนรู้พร้อมกับยกตัวอย่างที่ละเอียด
8. ครูอธิบายเกี่ยวกับเวลาเรียน การเก็บคะแนน การสอบ และการตัดสินผลการเรียน แล้วให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย

9. ครูอธิบายเรื่อง สื่อการเรียนรู้และแหล่งการเรียนรู้ หรือนำภาพเกี่ยวกับสื่อและแหล่งการเรียนรู้มาให้ให้นักเรียนดู พร้อมกับแนะนำสื่อและแหล่งการเรียนรู้ที่ตนเองรู้จักและใช้ประโยชน์ได้
10. นักเรียนช่วยกันเสนอแนะสื่อและแหล่งการเรียนรู้ที่ตนเองรู้จักและสามารถใช้ประโยชน์ได้
11. ครูอธิบายเรื่อง ข้อตกลงในการเรียน หรือคิดแผนภูมิข้อตกลงในการเรียน แล้วให้นักเรียนอ่านและร่วมกันแสดงความคิดเห็น
12. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัยเกี่ยวกับแนวทางการเรียนเทคโนโลยีสารสนเทศ

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับแนวทางการเรียนเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. นักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับข้อตกลงในการเรียน
3. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนไปศึกษาเรื่อง ลักษณะของโครงงาน จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 แล้วบันทึกความรู้ และให้นักเรียนตั้งคำถามที่สงสัยคนละ 1 คำถาม (เพื่อนำมาร่วมกันสนทนาในการเรียนครั้งต่อไป)

ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกฝนนักเรียน

1. นักเรียนดูหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 ประมาณ 5 นาที แล้วซักถามข้อสงสัย
2. นักเรียนแบ่งเป็นกลุ่ม 2 กลุ่มใหญ่ แล้วช่วยกันตั้งคำถามหรือตอบคำถามเกี่ยวกับแนวทางการเรียนและข้อตกลงในการเรียนเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยผลัดกันเป็นฝ่ายตั้งคำถามและฝ่ายตอบคำถาม

ขั้นที่ 5 ขั้นนำไปใช้

นักเรียนนำความรู้เกี่ยวกับแนวทางการเรียนและข้อตกลงในการเรียน ไปปฏิบัติ เมื่อเรียนกลุ่ม กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี

7. กิจกรรมเสนอแนะ

1. กิจกรรมสำหรับกลุ่มสนใจพิเศษ

นักเรียนไปสำรวจสื่อและแหล่งการเรียนรู้ที่บ้านของตนเอง

2. กิจกรรมสำหรับฝึกทักษะเพิ่มเติม

นักเรียนไปทบทวนความรู้เกี่ยวกับแนวทางการเรียนเทคโนโลยีสารสนเทศและข้อตกลงในการเรียน

8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
2. เว็บไซต์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
3. สถานที่ เช่น ห้องสมุด
4. บัตรข้อความ หัวข้อหน่วยการเรียนรู้
5. แผนภูมิข้อตกลงในการเรียน
6. คู่มือการสอน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด

9. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

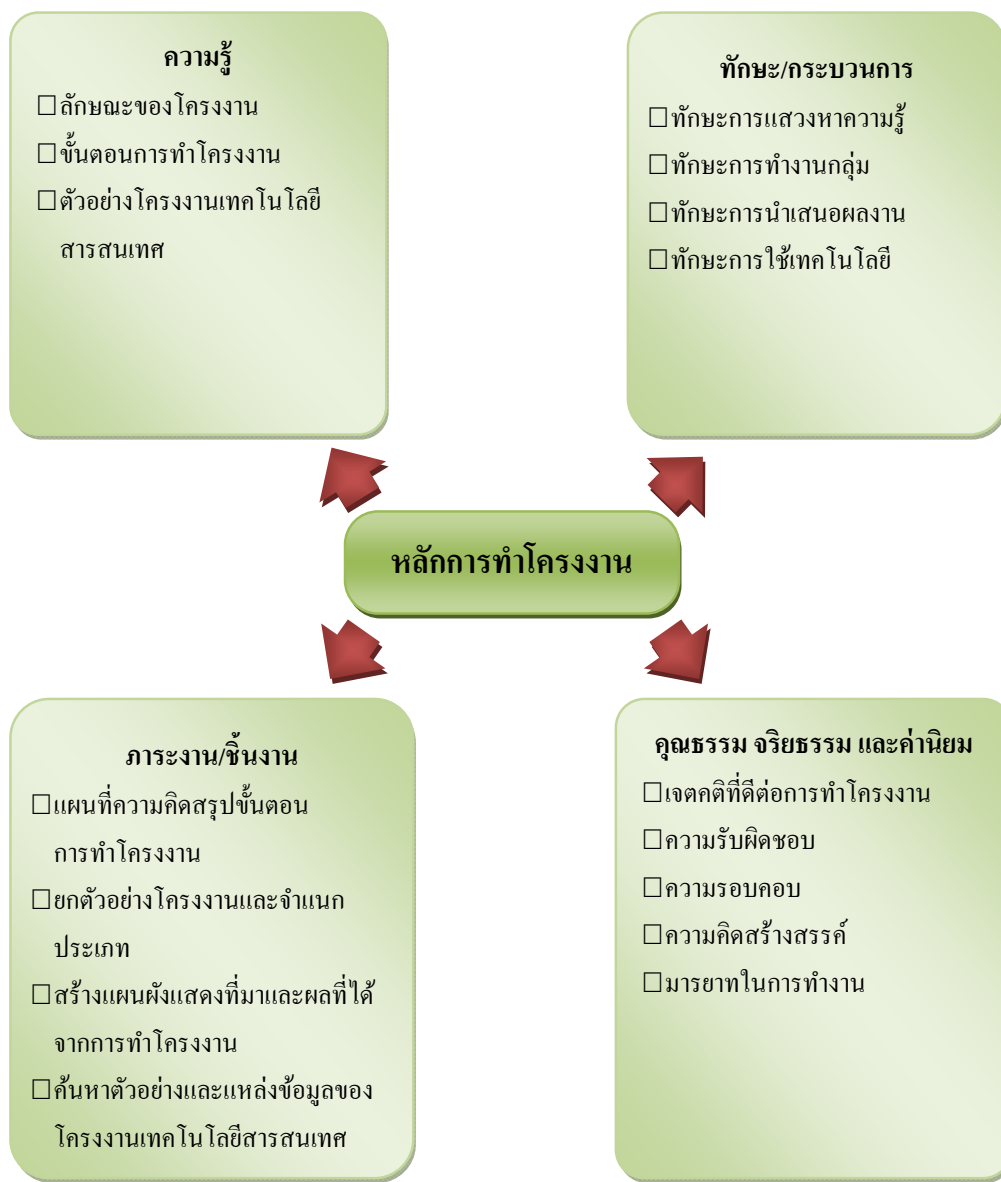
1. ความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ _____
แนวทางการพัฒนา _____
2. ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____
แนวทางแก้ไข _____
3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____
เหตุผล _____
4. การปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ _____

ลงชื่อ _____ (ผู้สอน)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หลักการทำโครงการ

8 ชั่วโมง

ผังมโนทัศน์เป้าหมายการเรียนรู้และขอบข่ายภาระงาน



ผังการออกแบบการจัดการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หลักการทำโครงการ

ขั้นที่ 1 ผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน	
ตัวชี้วัดชั้นปี 1. อธิบายหลักการทำโครงการที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (ง 3.1 ม. 3/1) 2. ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวันตามหลักการทำโครงการอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ (ง 3.1 ม. 3/4)	
ความเข้าใจที่คงทนของนักเรียน นักเรียนจะเข้าใจว่า... 1. โครงการเป็นภาระงาน ชิ้นงาน หรือกิจกรรมที่ผู้ทำโครงการเลือกศึกษาหรือดำเนินการตามความสนใจ 2. วิธีการทำโครงการจะแตกต่างกันไปตามลักษณะเฉพาะของโครงการแต่ละประเภท แต่มีขั้นตอนในการทำโครงการคล้ายกัน 3. โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นโครงการที่มีภาระงาน ชิ้นงาน หรือกิจกรรมที่เกี่ยวกับการจัดการสารสนเทศหรือข้อมูล	คำถามสำคัญที่ทำให้เกิดความเข้าใจที่คงทน – โครงการหมายถึงอะไร – การทำโครงการแต่ละประเภทมีวิธีการเหมือนกันหรือไม่ อย่างไร – โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศแตกต่างจากโครงการอื่น ๆ อย่างไร
ความรู้ของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะรู้ว่า... 1. คำที่ควรรู้ ได้แก่ เว็บไซต์ อินเทอร์เน็ต เอกสาร-อิเล็กทรอนิกส์ ดัชนี เอกสารสิ่งพิมพ์ เว็บเพจ บล็อก และยูทูป 2. ผู้ทำโครงการควรมีความรู้ ทักษะ และประสบการณ์เกี่ยวกับโครงการที่ต้องการทำ 3. โครงการแบ่งเป็น 4 ประเภท ได้แก่ โครงการที่เป็นการรวบรวมข้อมูล โครงการที่เป็นการค้นคว้าและทดลอง โครงการที่เป็นการศึกษาความรู้ ทฤษฎี หลักการ และแนวคิดใหม่ และโครงการที่เป็นการประดิษฐ์คิดค้น 4. การทำโครงการแบ่งเป็น 6 ขั้นตอน ได้แก่ การคัดเลือกหัวข้อโครงการ การศึกษาค้นคว้า การจัดทำเค้าโครงของโครงการ การทำโครงการ การเขียนรายงาน และการนำเสนอและเผยแพร่โครงการ	ทักษะ/ความสามารถของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะสามารถ... 1. อธิบายลักษณะของโครงการและโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศได้ 2. อธิบายหลักการและขั้นตอนการทำโครงการได้ 3. ยกตัวอย่างโครงการที่ใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ 4. ค้นหาตัวอย่างโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศได้

5. โครงการงานเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นการนำความรู้ ทักษะ ความชำนาญ และเครื่องมือมาใช้เพื่อแก้ปัญหาและสร้างความสะดวกสบายด้านข้อมูลให้แก่ผู้ใช้งาน	
ขั้นที่ 2 การระดมและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริง	
1. การงานที่นักเรียนต้องปฏิบัติ - สร้างแผนผังแสดงที่มาและผลที่ได้จากการทำโครงการ - ยกตัวอย่างโครงการและจำแนกประเภทของโครงการ - เขียนแผนที่ความคิดสรุปขั้นตอนการทำโครงการ - อภิปราย แสดงความคิดเห็น และตอบคำถามเกี่ยวกับการทำโครงการ - ค้นหาตัวอย่างและแหล่งข้อมูลของโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ - ตรวจสอบโครงการและแหล่งข้อมูลของโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ	
2. วิธีการและเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ - การตอบคำถาม การอธิบาย และการอภิปราย - การนำเสนอผลงาน - การทดสอบ - การฝึกปฏิบัติระหว่างเรียน	เครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ - แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน - แบบบันทึกความรู้ - แบบประเมินผลงาน - แบบบันทึกผลการอภิปราย - แบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้ - ใบงาน/ใบกิจกรรม - แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม - แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ
3. สิ่งที่มีประเมิน - ความสามารถในการอธิบายหลักการทำโครงการให้ผู้อื่นเข้าใจ - ความสามารถในการค้นหาข้อมูล - การทำโครงการและการนำเสนอผลงาน - พฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม - เจตคติที่ดีต่อการทำโครงการ ความรับผิดชอบ ความรอบคอบ ความคิดสร้างสรรค์ และมารยาทในการทำงาน	
ขั้นที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้	
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ลักษณะของโครงการ	2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 ขั้นตอนการทำโครงการ	4 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 ตัวอย่างโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ	2 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

ลักษณะของโครงการ

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หลักการทำโครงการ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
เวลา 2 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

โครงการ คือ ภาระงาน ชิ้นงาน หรือกิจกรรมอิสระที่ผู้ทำโครงการเลือกศึกษาหรือดำเนินการตามความสนใจ โดยใช้ความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ของตนเอง โครงการแบ่งเป็น 4 ประเภท ได้แก่ โครงการที่เป็นการรวบรวมข้อมูล โครงการที่เป็นการค้นคว้าและทดลอง โครงการที่เป็นการศึกษาความรู้ ทฤษฎี หลักการ และแนวคิดใหม่ ๆ และโครงการที่เป็นการประดิษฐ์คิดค้น

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

อธิบายหลักการทำโครงการที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (ง 3.1 ม. 3/1)

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายลักษณะของโครงการได้ (K)
2. มีเจตคติที่ดี มีความใส่ใจ และเห็นประโยชน์ของการทำโครงการ (A)
3. ยกตัวอย่างโครงการที่ใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ (P)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)	ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)	ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
1. สังเกตการแสดงความคิดเห็น การอธิบาย และการสรุปข้อมูล 2. ตรวจสอบการยกตัวอย่างและการ จำแนกประเภทของโครงการ 3. ตรวจสอบการทำแบบทดสอบ ก่อนเรียน (Pre-test)	1. สังเกตความใส่ใจในการเรียน 2. สังเกตการแสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับการยกตัวอย่าง โครงการ	1. สังเกตพฤติกรรมในการทำงาน ร่วมกับผู้อื่น 2. สังเกตการใช้ทักษะการ แสวงหาความรู้ในการค้นหา ข้อมูล

5. สาระการเรียนรู้

ลักษณะของโครงการ

6. แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย	➡	การแสดงความคิดเห็น การอธิบาย การสรุปข้อมูล
วิทยาศาสตร์	➡	ตัวอย่างโครงงานวิทยาศาสตร์ที่เป็นการค้นคว้าและทดลอง
สุขศึกษา	➡	ตัวอย่างโครงงานที่เกี่ยวกับปัจจัยและพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ
ภาษาต่างประเทศ	➡	การแบ่งประเภทของโครงงานเป็นภาษาต่างประเทศ

7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูเปิดคู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 ตอนที่ 3 เอกสาร/ความรู้เสริมสำหรับครู เรื่อง แบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หลักการทำโครงงาน แล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) จำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที

2. ครูเขียนคำว่า โครงงาน บนกระดานดำ แล้วถามคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดและความสนใจของนักเรียน เช่น นักเรียนเห็นคำนี้แล้วคิดถึงอะไรบ้าง

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

ชั่วโมงที่ 1 ลักษณะของโครงงาน

1. ครูตรวจบันทึกความรู้/ให้นักเรียนนำคำถามมาร่วมกันสนทนากับงานที่มอบหมายให้ทำ
2. นักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปความหมายและประโยชน์ของคำว่า โครงงาน
3. ครูเขียนแผนผังแสดงที่มาและผลที่ได้จากการทำโครงงาน แล้วถามว่าอะไรทำให้เกิดโครงงาน และเมื่อทำโครงงานแล้วจะได้รับผลอย่างไร



ตัวอย่างแผนผังแสดงที่มาและผลที่ได้จากการทำโครงงาน

4. นักเรียนร่วมกันทำความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะของโครงงานจากแผนผังแสดงที่มาและผลที่ได้จากการทำโครงงาน แล้วศึกษาเกี่ยวกับลักษณะของโครงงาน จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 หรือแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ

5. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับลักษณะของโครงงาน แล้วให้นักเรียนแบ่งกลุ่มเป็น 4 กลุ่ม สุ่มตัวแทนจับสลากเลือกหัวข้อประเภทของโครงงาน 1 หัวข้อ เพื่อศึกษาค้นคว้าและจัดทำรายงานดังหัวข้อต่อไปนี้

- 1) โครงงานที่เป็นการรวบรวมข้อมูล
- 2) โครงงานที่เป็นการค้นคว้าและทดลอง

3) โครงการที่เป็นการศึกษาความรู้ ทฤษฎี หลักการ และแนวคิดใหม่

4) โครงการที่เป็นการประดิษฐ์คิดค้น

6. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 กิจกรรมที่ 1 สรุปลักษณะของโครงการ

ชั่วโมงที่ 2 ลักษณะของโครงการ (ต่อ)

1. ครูนำตัวอย่างโครงการประเภทต่าง ๆ มาให้นักเรียนดู แล้วถามคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดและความสนใจของนักเรียน เช่น นักเรียนเคยทำโครงการหรือไม่ อย่างไร

2. นักเรียนตัวแทนกลุ่มนำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียน

3. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับประเภทของโครงการ โดยบูรณาการวิทยาศาสตร์ เรื่อง ตัวอย่างโครงการวิทยาศาสตร์ที่เป็นการค้นคว้าและทดลอง และบูรณาการสุขศึกษา เรื่อง ตัวอย่างโครงการที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยและพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ

4. นักเรียนยกตัวอย่างและจำแนกประเภทของโครงการ โดยให้ตัวแทนนักเรียนกลุ่มที่ 1 ยกตัวอย่างชื่อโครงการ แล้วให้ตัวแทนนักเรียนกลุ่มที่ 2 บอกประเภทของโครงการนั้น พร้อมกับยกตัวอย่างชื่อโครงการใหม่ เพื่อให้นักเรียนตัวแทนกลุ่มต่อไปบอกประเภทของโครงการนั้น ๆ ทำเช่นนี้ต่อกันไปจนครบทุกกลุ่ม

5. นักเรียนแบ่งกลุ่ม (กลุ่มเดิม) วิเคราะห์โครงการที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันแล้วสรุปผล

6. ครูเสริมความรู้อาเซียนเกี่ยวกับโครงการทฤษฎีเกษตรผสมผสานในประเทศสมาชิกอาเซียน เช่น ประเทศลาวนำทฤษฎีเกษตรผสมผสานของประเทศไทยไปใช้ในการปลูกพืช

7. ครูเสริมความรู้อาเซียนเกี่ยวกับพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศสมาชิกอาเซียน เช่น ประเทศอินโดนีเซียมีการรณรงค์ให้ใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในการผลิตกระแสไฟฟ้า

8. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 กิจกรรมที่ 2 ยกตัวอย่างโครงการ

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

1. นักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับความหมาย ลักษณะ และประเภทของโครงการ

2. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนไปศึกษาเรื่อง ขั้นตอนการทำโครงการ จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 แล้วบันทึกความรู้ และให้นักเรียนตั้งคำถามที่สงสัยคนละ 1 คำถาม (เพื่อนำมาร่วมกันสนทนาในการเรียนครั้งต่อไป)

ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกฝนนักเรียน

1. นักเรียนเขียนแผนผังแสดงลักษณะของโครงการ แล้วเปรียบเทียบว่าเหมือนหรือแตกต่างจากที่เพื่อนนำเสนอหรือไม่ อย่างไร

2. นักเรียนทำใบงานที่ 1 เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 เรื่อง ประโยชน์ของโครงการ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หลักการทำโครงการ แล้วแลกเปลี่ยนกับเพื่อนเพื่อช่วยกันตรวจและแสดงความคิดเห็น

3. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 กิจกรรมที่ 3 เลือกประเภทของโครงการ

ขั้นที่ 5 ขั้นนำไปใช้

1. นักเรียนอธิบายและเขียนแผนผังแสดงลักษณะของโครงการได้
2. นักเรียนยกตัวอย่างและจำแนกประเภทของโครงการได้

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. กิจกรรมสำหรับกลุ่มสนใจพิเศษ

นักเรียนค้นหาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับโครงการที่มีผู้ทำไว้ จากนั้นวิเคราะห์ประเภทและประโยชน์ของโครงการนั้น ๆ แล้วนำข้อมูลที่ได้มาร่วมกันอภิปรายกับเพื่อน

2. กิจกรรมสำหรับฝึกทักษะเพิ่มเติม

นักเรียนยกตัวอย่างโครงการ ประเภทต่าง ๆ 3 โครงการ จากนั้นแลกเปลี่ยนกันตรวจสอบความถูกต้องกับเพื่อน

9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. ตัวอย่างโครงการประเภทต่าง ๆ
2. สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือ บทความ และเอกสารเกี่ยวกับลักษณะของโครงการ
3. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เว็บไซต์ทางการศึกษา Hyperbook ที่นำเสนอเกี่ยวกับลักษณะของโครงการ
4. สถานที่ เช่น พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ห้องสมุดโรงเรียน ฝ่ายทะเบียนในโรงเรียน ศูนย์การเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
5. บุคคล เช่น ผู้ปกครอง ครู นักวิชาการ เจ้าหน้าที่ห้องคอมพิวเตอร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
6. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
7. แบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
8. คู่มือการสอน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางการพัฒนา _____

2. ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางแก้ไข _____

3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____

เหตุผล _____

4. การปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ _____

ลงชื่อ _____ (ผู้สอน)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

ขั้นตอนการทำงาน

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หลักการทำงาน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
เวลา 4 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

การทำงานมีวิธีการแตกต่างกันตามลักษณะเฉพาะของโครงการแต่ละประเภท แต่มีลำดับขั้นตอนคล้ายกัน แบ่งเป็น 6 ขั้นตอน ได้แก่ การคัดเลือกหัวข้อโครงการ การศึกษาค้นคว้า การจัดทำเค้าโครงของโครงการ การทำโครงการ การเขียนรายงาน และการนำเสนอและเผยแพร่โครงการ

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

1. อธิบายหลักการทำงานที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (ง 3.1 ม. 3/1)
2. ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวันตามหลักการทำงานอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ (ง 3.1 ม. 3/4)

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายขั้นตอนการทำงานได้ (K)
2. มีความรับผิดชอบ ความคิดสร้างสรรค์ และมีมารยาทในการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น (A)
3. ยกตัวอย่างและแสดงความคิดเห็นเพื่อทำโครงการในแต่ละขั้นตอนได้ (P)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)	ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)	ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
1. สังเกตการแสดงความคิดเห็น การอธิบาย และการตอบคำถาม 2. ตรวจสอบการปฏิบัติงานตามขั้นตอนการทำงาน 3. ตรวจสอบการวิเคราะห์ตัวอย่างโครงการ	1. สังเกตความรับผิดชอบและมารยาทในการทำงาน 2. สังเกตความคิดสร้างสรรค์ในการทำโครงการ	1. สังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกับผู้อื่น 2. สังเกตทักษะการใช้เทคโนโลยีในการทำงาน

5. สารการเรียนรู้

ขั้นตอนการทำงาน

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| – การคัดเลือกหัวข้อโครงการ | – การทำโครงการ |
| – การศึกษาค้นคว้า | – การเขียนโครงการ |
| – การจัดทำเค้าโครงของโครงการ | – การนำเสนอและเผยแพร่โครงการ |

6. แนวทางบูรณาการ

- | | | |
|----------------|---|---|
| ภาษาไทย | ➡ | การอธิบาย การตอบคำถาม การเขียนรายงาน |
| คณิตศาสตร์ | ➡ | การใช้หลักสถิติเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นในการทำโครงการ |
| สังคมศึกษา | ➡ | การสำรวจสภาพท้องถิ่นทั้งด้านสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม เพื่อกำหนดหัวข้อโครงการ |
| สุขศึกษา | ➡ | การมีน้ำใจนักกีฬายอมรับผลการเลือกหัวข้อโครงการของกลุ่ม |
| ภาษาต่างประเทศ | ➡ | การเขียนหัวข้อโครงการเป็นภาษาอังกฤษ |

7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูทบทวนความรู้ของนักเรียน โดยให้ช่วยกันบอกประเภทของโครงการ
2. ให้นักเรียนอาสาสมัคร 2–3 คน เล่าประสบการณ์การทำโครงการของตนเอง

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

ชั่วโมงที่ 1 ขั้นตอนการทำงาน (การคัดเลือกหัวข้อโครงการ)

1. ครูตรวจบันทึกความรู้/ให้นักเรียนนำคำถามมาร่วมกันสนทนากับงานที่มอบหมายให้ทำ
2. ครูนำตัวอย่างหัวข้อโครงการมาให้นักเรียนศึกษา วิเคราะห์ แล้วอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับการคัดเลือกหัวข้อโครงการ โดยบูรณาการสังคมศึกษา เรื่อง การสำรวจสภาพท้องถิ่นทั้งด้านสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม เพื่อกำหนดหัวข้อโครงการ แล้วให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย
3. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน ศึกษาขั้นตอนการทำงาน ขั้นตอนที่ 1 การคัดเลือกโครงการ จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 แล้วร่วมกันกำหนดหัวข้อโครงการที่ตนเองสนใจ โดยบูรณาการภาษาต่างประเทศ เรื่อง การเขียนหัวข้อโครงการเป็นภาษาอังกฤษ
4. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 กิจกรรมที่ 5 การคัดเลือกหัวข้อโครงการ
5. ครูสุ่มเลือกตัวแทนนักเรียน 3–4 คน อธิบายเหตุผลในการกำหนดหัวข้อโครงการของกลุ่มตนเอง แล้วให้เพื่อน ๆ ช่วยกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความเป็นไปได้ในการทำโครงการนั้น ๆ

ชั่วโมงที่ 2 ขั้นตอนการทำโครงงาน (การศึกษาค้นคว้า)

1. ครูถามคำถามทบทวนความรู้และความเข้าใจของนักเรียน เช่น การคัดเลือกหัวข้อโครงงาน การพิจารณาสิ่งใด

2. ครูอธิบายขั้นตอนการทำโครงงานขั้นตอนที่ 2 การศึกษาค้นคว้า แล้วให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม (กลุ่มเดิม) ศึกษาขั้นตอนที่ 2 การศึกษาค้นคว้า จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 จากนั้นระดมความคิดกำหนดหัวข้อย่อยที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อโครงงานของกลุ่มตนเอง เพื่อนำมาเปรียบเทียบและปรับแก้ไขตามความเหมาะสม

3. ครูเสริมความรู้อาเซียนเกี่ยวกับงานปักในประเทศสมาชิกอาเซียน ซึ่งจัดเป็นโครงงานประเภทประดิษฐ์คิดค้น เช่น ประเทศสมาชิกอาเซียนที่มีการปักผ้าเป็นงานเอกลักษณ์ของประเทศ ได้แก่ ประเทศไทย เมียนมา กัมพูชา และเวียดนาม

4. นักเรียนร่วมกันกำหนดแหล่งข้อมูล แล้วสร้างตารางการศึกษาค้นคว้าหัวข้อย่อยต่าง ๆ ดังตัวอย่าง

ตารางการศึกษาค้นคว้า

หัวข้อย่อย	แหล่งข้อมูล	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1.			
2.			
3.			

5. นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาค้นคว้าหัวข้อย่อยตามข้อมูลของกลุ่มตนเอง โดยครูกำหนดระยะเวลาในการศึกษาค้นคว้า

6. ครูเสริมความรู้อาเซียนเกี่ยวกับโปรแกรมเมอร์ในประเทศสมาชิกอาเซียน เช่น ประเทศมาเลเซีย มีโปรแกรมเมอร์ที่มีความเชี่ยวชาญ ซึ่งสามารถผลิตซอฟต์แวร์เป็นสินค้าส่งออกที่สำคัญของประเทศ

7. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 กิจกรรมที่ 6 ศึกษา ค้นคว้า และกิจกรรมที่ 7 เขียนตารางการศึกษาค้นคว้า

8. ครูแสดงตัวอย่างเค้าโครงของโครงงานให้นักเรียนดูและซักถามข้อสงสัย

ชั่วโมงที่ 3 ขั้นตอนการทำโครงงาน (การจัดทำเค้าโครงของโครงงาน การทำโครงงาน)

1. ครูถามคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดและความสนใจของนักเรียน เช่น นักเรียนมีวิธีการอย่างไรที่จะให้ครูทราบว่า โครงงานที่กลุ่มเลือกสามารถทำได้จริงหรือไม่

2. ครูอธิบายเกี่ยวกับขั้นตอนการทำโครงงานขั้นตอนที่ 3 การจัดทำเค้าโครงของโครงงาน พร้อมกับแสดงตัวอย่างเค้าโครงของโครงงานให้นักเรียนดูและซักถามข้อสงสัย

3. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน ศึกษาขั้นตอนที่ 3 การจัดทำเค้าโครงของโครงงาน จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 แล้วให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันจัดทำเค้าโครงของโครงงานในหัวข้อของกลุ่มตนเอง

4. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับขั้นตอนการทำโครงการ ขั้นตอนที่ 4 การทำโครงการ โดยบูรณาการ
 สุขศึกษา เรื่อง การมีน้ำใจนักกีฬายอมรับผลการเลือกหัวข้อโครงการของกลุ่ม

5. นักเรียนศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานขั้นตอนที่ 4 การทำโครงการ จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน
 เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 แล้วอภิปรายสรุปเกี่ยวกับหลักการทำโครงการ

6. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 กิจกรรมที่ 8 ลำดับเค้า
 โครงของโครงการ และกิจกรรมที่ 9 สัมภาษณ์ผู้มีประสบการณ์

ชั่วโมงที่ 4 ขั้นตอนการทำโครงการ (การเขียนรายงาน การนำเสนอและเผยแพร่โครงการ)

1. ครูถามคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดและความสนใจของนักเรียน เช่น ถ้าโครงการของนักเรียน
 ได้ผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามที่ตั้งไว้ นักเรียนจะแก้ไขอย่างไร

2. ให้นักเรียนอาสาสมัคร 2 ข-3 คน อธิบายวิธีการเขียนรายงานโดยทั่วไป

3. ครูแสดงตัวอย่างรายงานสรุปผลที่ได้จากการทำโครงการให้นักเรียนศึกษาเปรียบเทียบกับ
 รายงานโดยทั่วไป แล้วร่วมกันแสดงความคิดเห็น

4. นักเรียนศึกษาขั้นตอนที่ 5 การเขียนรายงาน จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี
 สารสนเทศ ม. 3 แล้วแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการเขียนรายงาน

5. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับขั้นตอนที่ 5 การเขียนรายงาน และขั้นตอนที่ 6 การนำเสนอและ
 เผยแพร่โครงการ โดยบูรณาการคณิตศาสตร์ เรื่อง การใช้หลักสถิติเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นในการทำ
 โครงการ

6. นักเรียนตัวแทนแต่ละกลุ่มนำเสนอเค้าโครงของโครงการหน้าชั้นเรียน

7. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 กิจกรรมที่ 10
 เปรียบเทียบรายงาน และกิจกรรมที่ 11 นำเสนอและเผยแพร่

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

1. นักเรียนร่วมกันสรุปขั้นตอนการทำโครงการ 6 ขั้นตอน ได้แก่ การคัดเลือกหัวข้อโครงการ
 การศึกษาค้นคว้า การจัดทำเค้าโครงของโครงการ การทำโครงการ การเขียนรายงาน และการนำเสนอและ
 เผยแพร่โครงการ

2. นักเรียนสรุปว่า การทำโครงการนั้นจะต้องปฏิบัติครบทั้ง 6 ขั้นตอน เพื่อให้สามารถนำผลที่ได้
 จากการทำโครงการไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนไปศึกษาเรื่อง ตัวอย่างโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ จาก
 หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 แล้วบันทึกความรู้ และให้นักเรียนตั้งคำถามที่
 สงสัยคนละ 1 คำถาม (เพื่อนำมาร่วมกันสนทนาในการเรียนครั้งต่อไป)

ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกฝนนักเรียน

1. นักเรียนแสดงความคิดเห็นในประเด็น โครงการที่นำเสนอเป็นโครงการที่สามารถนำไป
 ปฏิบัติได้จริงหรือไม่ อย่างไร

2. นักเรียนสรุปข้อมูลการทำโครงการและค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมมาจัดทำเป็นตารางการศึกษา ค้นคว้า แล้วเปรียบเทียบกับสมาชิกกลุ่มอื่นว่าข้อมูลที่ได้เหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร
3. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 กิจกรรมที่ 4 เดิมขั้นตอนการทำงาน

ขั้นที่ 5 ขั้นนำไปใช้

1. นักเรียนอธิบายวิธีการทำโครงการในแต่ละขั้นตอนได้
2. นักเรียนยกตัวอย่างและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการทำโครงการในแต่ละขั้นตอนได้

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. กิจกรรมสำหรับกลุ่มสนใจพิเศษ

นักเรียนค้นหาตัวอย่างรายงานโครงการ แล้วพิจารณาเปรียบเทียบว่าหัวข้อเค้าโครงของโครงการและการเขียนรายงานเหมือนหรือแตกต่างจากที่นำเสนอในหน่วยการเรียนรู้หรือไม่ อย่างไร

2. กิจกรรมสำหรับฝึกทักษะเพิ่มเติม

นักเรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการทำโครงการในแต่ละขั้นตอนตามหัวข้อโครงการที่ตนเองสนใจ

9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. ตัวอย่างหัวข้อโครงการ เค้าโครงของโครงการ และตัวอย่างรายงานสรุปผลที่ได้จากการทำโครงการ
2. สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือ บทความ และเอกสารเกี่ยวกับขั้นตอนการทำโครงการ
3. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เว็บไซต์ทางการศึกษา Hyperbook ที่นำเสนอเกี่ยวกับขั้นตอนการทำโครงการ
4. สถานที่ เช่น พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ห้องสมุดโรงเรียน ศูนย์การเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
5. บุคคล เช่น ผู้ปกครอง ครู นักวิชาการ เจ้าหน้าที่ห้องคอมพิวเตอร์ นักวิจัย ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้เชี่ยวชาญด้านการทำโครงการ
6. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
7. แบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
8. คู่มือการสอน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางการพัฒนา _____

2. ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางแก้ไข _____

3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____

เหตุผล _____

4. การปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ _____

ลงชื่อ _____ (ผู้สอน)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

ตัวอย่างโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หลักการทำโครงงาน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
เวลา 2 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

โครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นการนำความรู้ ทักษะ ความชำนาญ และเครื่องมือต่าง ๆ มาแก้ปัญหาหรือส่งเสริมการทำงานเกี่ยวกับข้อมูลหรือสารสนเทศ

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

- อธิบายหลักการทำโครงงานที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (ง 3.1 ม. 3/1)
- ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวันตามหลักการ
ทำโครงงานอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ (ง 3.1 ม. 3/4)

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

- อธิบายลักษณะตัวอย่างโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศได้ (K)
- มีความรับผิดชอบ ความรอบคอบ และมีมารยาทในการค้นหาข้อมูล (A)
- มีทักษะในการค้นหาตัวอย่างโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศและนำไปใช้ประโยชน์ได้ (P)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)	ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)	ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
1. สังเกตการค้นหาและการ อธิบายข้อมูล 2. ตรวจสอบผลการวิเคราะห์ตัวอย่าง โครงงานเทคโนโลยี สารสนเทศ 3. ตรวจสอบการทำแบบทดสอบ หลังเรียน (Post-test)	1. สังเกตความรับผิดชอบ ความ รอบคอบ และมีมารยาท ในการทำงาน 2. ประเมินพฤติกรรมนักเรียน ตามแบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	1. สังเกตทักษะการใช้เทคโนโลยี 2. สังเกตการใช้ทักษะการแสวงหา ความรู้ในการค้นหาข้อมูล 3. ประเมินพฤติกรรมนักเรียน ตามแบบประเมินด้านทักษะ/ กระบวนการ

5. สาระการเรียนรู้

ตัวอย่างโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ

6. แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย	➡	การค้นหาข้อมูล การอธิบาย การวิเคราะห์ข้อมูล
สังคมศึกษาฯ	➡	การศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับกฎหมายลิขสิทธิ์ของผลงานประเภท โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ
สุขศึกษาฯ	➡	ตัวอย่างโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศที่ช่วยรวบรวมข้อมูล และเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาด้านสุขภาพในชุมชน
ศิลปะ	➡	ตัวอย่างโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศที่ส่งเสริมการนำเสนอ ข้อมูลด้านศิลปะ
ภาษาต่างประเทศ	➡	การค้นหาโครงการภาษาต่างประเทศที่มีคำว่า Information Technology ประกอบในชื่อโครงการ

7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูเขียนคำว่า Information Technology บนกระดานดำ แล้วถามว่าคำนี้หมายความว่าอะไร
2. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4–5 คน แล้วเขียนความหมายของ Information Technology ลง

ในกระดาษขนาด A4

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

ชั่วโมงที่ 1 ตัวอย่างโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ

1. ครูตรวจบันทึกความรู้/ให้นักเรียนนำคำถามมาร่วมกันสนทนากับงานที่มอบหมายให้ทำ
2. ครูถามว่า ถ้านำคำนี้มารวมกับโครงการ จะทำให้เกิดโครงการที่มีลักษณะอย่างไร จากนั้นให้
สมาชิกกลุ่มค้นหาตัวอย่างโครงการที่คาดว่าจะป็นโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มละ 3 โครงการ
3. สมาชิกกลุ่มร่วมกันค้นหาตัวอย่างโครงการที่คาดว่าจะป็นโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ แล้ว
บันทึกชื่อโครงการและแหล่งข้อมูลลงในกระดาษขนาด A4 ที่บันทึกความหมายของคำว่า Information
Technology ไว้แล้ว
4. ตัวแทนกลุ่มส่งกระดาษขนาด A4 ให้ครู แล้วศึกษาเกี่ยวกับตัวอย่างโครงการเทคโนโลยี
สารสนเทศ จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3
5. ครูให้นักเรียนเปลี่ยนกันตรวจคำตอบโดยสลับกระดาษขนาด A4 ส่งให้ตัวแทนกลุ่มแล้วให้
สมาชิกแต่ละกลุ่มร่วมกันพิจารณาชื่อโครงการและตรวจสอบแหล่งข้อมูลว่า โครงการดังกล่าวเป็น
โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศหรือไม่ เพราะเหตุใด
6. สมาชิกกลุ่มร่วมกันอภิปรายลักษณะของโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ แล้วตรวจชื่อ
โครงการและแหล่งข้อมูลของกลุ่มอื่น
7. ตัวแทนกลุ่มออกมารับกระดาษขนาด A4 จากกลุ่มที่ตรวจชื่อโครงการและแหล่งข้อมูล แล้ว
นำเสนอข้อมูลที่บันทึกไว้ในกระดาษขนาด A4

8. นักเรียนคนอื่น ๆ ร่วมกันตรวจสอบชื่อโครงการและแหล่งข้อมูลอีกครั้งหนึ่ง หากคิดว่าผลการตรวจนั้นไม่ถูกต้องให้แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม

ชั่วโมงที่ 2 ตัวอย่างโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อ)

1. ครูถามคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดและความสนใจของนักเรียน เช่น โครงงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศควรมีลักษณะอย่างไร

2. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับตัวอย่างโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ หัวข้อ โครงงานเว็บเพจรวบรวมบล็อก แล้วให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น

3. ครูให้นักเรียนศึกษาโครงงานเว็บเพจรวบรวมบล็อก แล้วจับคู่ให้นักเรียน 2 คน ให้นักเรียนคนที่ 1 บอกชื่อโครงงาน และให้นักเรียนคนที่ 2 บอกว่าโครงงานนั้นเป็นโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศหรือไม่ พร้อมบอกเหตุผล

4. นักเรียนรวบรวมแหล่งข้อมูลตัวอย่างโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ แล้วช่วยกันตรวจสอบว่าโครงงานนั้นเป็นโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศหรือไม่

5. นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์ตัวอย่างโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ แล้วสรุปผล

6. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 กิจกรรมที่ 12 สังเกตโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ กิจกรรมที่ 13 ตัวอย่างโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ

7. ครูเปิดคู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 ตอนที่ 3 เอกสาร/ความรู้เสริมสำหรับครู เรื่อง แบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หลักการทำโครงงาน แล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) จำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

1. นักเรียนร่วมกันสรุปลักษณะของตัวอย่างโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศว่า เป็นโครงงานที่เกี่ยวกับการจัดการข้อมูลเพื่อช่วยแก้ปัญหาและอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้

2. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนไปศึกษาเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง โปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน เพื่อจัดการเรียนรู้ครั้งต่อไป

ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกฝนนักเรียน

1. นักเรียนค้นหาตัวอย่างโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศเพิ่มเติม แล้วนำมาสรุปว่าเหตุใดโครงงานนั้นจึงเป็นโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ

2. นักเรียนค้นหาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีผู้อื่นทำไว้แล้ว จัดทำเป็นดัชนีฐานข้อมูลทางด้านโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยในฐานข้อมูลจะต้องมีชื่อโครงงาน ชื่อผู้ทำโครงงาน สำคัญ ปีที่ทำ และแหล่งค้นข้อมูลเกี่ยวกับโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศนั้น ๆ

3. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 กิจกรรมที่ 14 เรียนรู้หลักการทำโครงงานด้วยโครงงาน กิจกรรมที่ 15 ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และกิจกรรมที่ 16 คำถามชวนตอบ

ขั้นที่ 5 ขั้นนำไปใช้

1. นักเรียนค้นหาตัวอย่างโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศได้
2. นักเรียนตรวจและจำแนกโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศจากโครงการอื่น ๆ ได้

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. กิจกรรมสำหรับกลุ่มสนใจพิเศษ

นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปว่า โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศจำเป็นต้องใช้คอมพิวเตอร์หรือไม่ เพราะเหตุใด และหากไม่ใช้คอมพิวเตอร์จะมีเทคโนโลยีใดช่วยในการทำโครงการ

2. กิจกรรมสำหรับฝึกทักษะเพิ่มเติม

นักเรียนบันทึกชื่อโครงการลงกระดาษขนาด A4 แล้วตรวจสอบว่ามีชื่อโครงการใดเป็นโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศบ้าง พร้อมระบุเหตุผลที่ทำให้โครงการนั้นเป็นโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ

3. กิจกรรมเสริมศึกษา

ครูให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEM Education) จากสถานการณ์เรื่อง การทำโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยพิจารณาแนวการจัดการเรียนรู้ในคู่มือการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด

9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. กระดาษขนาด A4
2. ตัวอย่างโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ
3. สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือ บทความ และเอกสารเกี่ยวกับโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ
4. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เว็บไซต์ทางการศึกษา Hyperbook ที่นำเสนอเกี่ยวกับโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ
5. สถานที่ เช่น พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ห้องสมุดโรงเรียน ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ศูนย์การเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
6. บุคคล เช่น ผู้ปกครอง ครู นักวิชาการ เจ้าหน้าที่ห้องคอมพิวเตอร์ นักวิจัย ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
7. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
8. แบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
9. คู่มือการสอน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางการพัฒนา _____

2. ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางแก้ไข _____

3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____

เหตุผล _____

4. การปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ _____

ลงชื่อ _____ (ผู้สอน)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 โปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน

12 ชั่วโมง

ผังมโนทัศน์เป้าหมายการเรียนรู้และขอบข่ายภาระงาน



ผังการออกแบบการจัดการเรียนรู้
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 โปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน

ขั้นที่ 1 ผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน	
ตัวชี้วัดชั้นปี เขียน โปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน (ง 3.1 ม. 3/2)	
ความเข้าใจที่คงทนของนักเรียน นักเรียนจะเข้าใจว่า... 1. การเขียนโปรแกรมควรปฏิบัติตามวงจรพัฒนาโปรแกรม 2. ฟังก์ชันช่วยในการถ่ายทอดกระบวนการทำงานของโปรแกรมด้วยการกำหนดสัญลักษณ์ที่เป็นมาตรฐานสากล 3. การเขียนโปรแกรมที่ดีควรประยุกต์ใช้โครงสร้างของฟังก์ชันทั้ง 3 แบบ 4. HTML และ JavaScript เป็นโปรแกรมสำหรับสร้างและตกแต่งเว็บไซต์ 5. Macromedia Flash เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปที่ทำงานด้วยภาษา Flash	คำถามสำคัญที่ทำให้เกิดความเข้าใจที่คงทน – การเขียนโปรแกรมควรปฏิบัติอย่างไร – ฟังก์ชันมีลักษณะและประโยชน์อย่างไร – การเขียนโปรแกรมที่ดีควรใช้ฟังก์ชันแบบใด – HTML JavaScript และ Macromedia Flash คืออะไร เกี่ยวข้องกับการเขียนโปรแกรมอย่างไร
ความรู้ของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะรู้ว่า... 1. คำที่ควรรู้ ได้แก่ การประมวลผล รหัสจำลอง โปรแกรมระบบ โปรแกรมประยุกต์ เว็บเบราว์เซอร์ ตรรกะ เท็กซ์เอดิเตอร์ บริษัทไมโครซอฟท์ เวอร์ชัน ไอคอน โปรแกรมสำเร็จรูป และฟิสิกเซล 2. วงจรพัฒนาโปรแกรมสามารถทำได้ด้วยการวิเคราะห์ปัญหา การออกแบบโปรแกรม การเขียนโค้ด และการทดสอบโปรแกรม 3. ฟังก์ชันแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ ฟังก์ชันระบบที่ใช้แสดงภาพรวมของระบบและฟังก์ชันโปรแกรมที่ใช้แสดงการทำงานย่อยหรือลำดับในโปรแกรม 4. โครงสร้างของฟังก์ชันแบ่งเป็น 3 แบบ คือ โครงสร้างแบบเรียงลำดับ โครงสร้างแบบทางเลือก และโครงสร้างแบบทำซ้ำ	ทักษะ/ความสามารถของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะสามารถ... 1. อธิบายลักษณะของวงจรพัฒนาโปรแกรมและฟังก์ชันได้ 2. อธิบายลักษณะและวิธีการสร้างโปรแกรมด้วย HTML และ JavaScript ได้ 3. อธิบายหลักการสร้างงานด้วย Macromedia Flash ได้ 4. นำเสนอข้อมูลด้วยฟังก์ชันได้ 5. สร้างโปรแกรมด้วย HTML และ JavaScript ได้ 6. ใช้คอมพิวเตอร์สร้างแอนิเมชันด้วย Macromedia Flash ได้

5. HTML และ JavaScript มีหลักการทำงาน 3 ขั้นตอน คือ การเขียนโค้ด การคอมไพล์ และการรันโปรแกรม 6. Macromedia Flash เวอร์ชัน Professional 8 มีหลักการสร้างงานมัลติมีเดียด้วยการนำภาพนิ่งหลาย ๆ ภาพมาเรียงต่อกัน แล้วค่อย ๆ เปลี่ยนลักษณะของภาพนั้นอย่างต่อเนื่องเป็นเรื่องราว	
ขั้นที่ 2 ภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริง	
1. ภาระงานที่นักเรียนต้องปฏิบัติ – นำวงจรพัฒนาโปรแกรมไปใช้แก้ปัญหาที่พบในชีวิตประจำวัน – เขียนโครงสร้างของผังงานแบบต่าง ๆ – ใช้ HTML และ JavaScript สร้างโปรแกรมที่นำเสนอข้อมูลในรูปแบบเว็บไซต์ – ใช้คอมพิวเตอร์สาธิตวิธีการสร้างงานด้วย Macromedia Flash – สร้างงานและคัดเลือก Macromedia Flash ที่ชื่นชอบมากที่สุด	
2. วิธีการและเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ – การตอบคำถาม การอธิบาย และการแสดงความคิดเห็น – การค้นหาและการนำเสนอข้อมูล – การทดสอบ – การฝึกปฏิบัติระหว่างเรียน – การประเมินตนเองของนักเรียน	เครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ – แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน – แบบบันทึกความรู้ – แบบประเมินผลงาน – แบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้ – ใบงาน/ใบกิจกรรม – แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม – แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ
3. สิ่งที่ต้องประเมิน – ความสามารถในการอธิบายเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐานให้ผู้อื่นเข้าใจ – ความสามารถในการนำเสนอข้อมูล – ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ – พฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม – เจตคติที่ดีต่อโปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน ความรอบคอบ ความคิดสร้างสรรค์ และมารยาทในการทำงาน	

ขั้นที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้		
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4	หลักการพื้นฐานในการเขียนโปรแกรม	3 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5	HTML และ JavaScript	4 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6	Macromedia Flash	5 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

หลักการพื้นฐานในการเขียนโปรแกรม

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 โปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
เวลา 3 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

การเขียนโปรแกรมจะต้องปฏิบัติตามวงจรพัฒนาโปรแกรมโดยใช้ผังงานช่วยในการถ่ายทอดกระบวนการทำงานของโปรแกรม ผังงานแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ ผังงานระบบที่ใช้แสดงภาพรวมของระบบ และผังงานโปรแกรมที่ใช้แสดงการทำงานย่อยหรือลำดับในโปรแกรม ซึ่งแบ่งโครงสร้างเป็น 3 ประเภท คือ โครงสร้างแบบเรียงลำดับ โครงสร้างแบบทางเลือก และโครงสร้างแบบทำซ้ำ

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

เขียนโปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน (ง 3.1 ม. 3/2)

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

- อธิบายลักษณะของวงจรพัฒนาโปรแกรมและผังงานได้ (K)
- มีความรอบคอบและมีเจตคติที่ดีต่อโปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน (A)
- มีทักษะในการนำเสนอข้อมูลด้วยผังงาน (P)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)	ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)	ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
1. สังเกตการตอบคำถาม การอธิบาย และการเขียนโค้ด 2. ตรวจสอบการเขียนวงจรพัฒนา โปรแกรมและผังงาน 3. ตรวจสอบการทำแบบทดสอบ ก่อนเรียน (Pre-test)	1. สังเกตความพอใจในการ ปฏิบัติกิจกรรม 2. สังเกตความร่วมมือและความ รอบคอบในการปฏิบัติ กิจกรรม	1. สังเกตพฤติกรรมการทำงาน ร่วมกับผู้อื่น 2. สังเกตทักษะการใช้เทคโนโลยี ในการค้นหาข้อมูล 3. สังเกตทักษะการเขียนผังงาน และการนำเสนอผลงาน

5. สาระการเรียนรู้

หลักการพื้นฐานในการเขียนโปรแกรม

- วงจรพัฒนาโปรแกรม
- ฟังก์ชัน

6. แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย	➡	การตอบคำถาม การอธิบาย และการเขียนโค้ด
คณิตศาสตร์	➡	การคำนวณพื้นที่บนกระดาษโปสเตอร์เพื่อสร้างผังงาน
วิทยาศาสตร์	➡	การเปรียบเทียบการตั้งสมมุติฐานในวงจรพัฒนาโปรแกรมกับการตั้งสมมุติฐานในการทดลองทางวิทยาศาสตร์
ศิลปะ	➡	การเขียนผังงานโดยยึดหลักการด้านองค์ประกอบศิลป์
ภาษาต่างประเทศ	➡	องค์กรที่ดูแลเกี่ยวกับสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนผังงาน

7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูเปิดคู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 ตอนที่ 3 เอกสาร/ความรู้เสริมสำหรับครู เรื่อง แบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 โปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน แล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) จำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที
2. ครูเขียนคำว่า วงจรพัฒนาโปรแกรมบนกระดานดำ แล้วให้นักเรียนค้นหาความหมายและลักษณะของคำดังกล่าวภายในเวลา 5 นาที

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

ชั่วโมงที่ 1 วงจรพัฒนาโปรแกรม

1. ครูถามคำถามเกี่ยวกับงานที่มอบหมายให้นักเรียนไปศึกษาเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 โปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน (ซึ่งมอบหมายในชั่วโมงสุดท้ายของการเรียนการสอนหน่วยการเรียนรู้ที่ 1)
2. ครูอธิบายหลักพื้นฐานในการเขียนโปรแกรมและวงจรพัฒนาโปรแกรม โดยบูรณาการวิทยาศาสตร์ เรื่อง การเปรียบเทียบการตั้งสมมุติฐานในวงจรพัฒนาโปรแกรมกับการตั้งสมมุติฐานในการทดลองทางวิทยาศาสตร์ แล้วให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย
3. นักเรียนศึกษาขั้นตอนของวงจรพัฒนาโปรแกรม จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม.3 หรือแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ แล้วสรุปความรู้
4. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4–5 คน ฝึกวิเคราะห์ปัญหาและออกแบบโปรแกรม แล้วนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน
5. ครูสาธิตวิธีการเขียนโค้ดด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ให้นักเรียนดูและซักถามข้อสงสัย แล้วให้นักเรียน (กลุ่มเดิม) ค้นหาตัวอย่างภาษาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม

6. ครูสาธิตวิธีการทดสอบโปรแกรมทีละขั้นตอน แล้วให้นักเรียนฝึกปฏิบัติ
7. ครูอธิบายการบำรุงรักษาโปรแกรมภาษา แล้วให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย
8. ครูเสริมความรู้เกี่ยวกับการเขียนโค้ดด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ในประเทศสมาชิกอาเซียน เช่น
 - ประเทศสิงคโปร์นิยมใช้ภาษาซีพลัสพลัสและภาษาจาวาในการเขียนโปรแกรมต่าง ๆ ซึ่งคล้ายกันกับประเทศไทย

– นักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์อินเตอร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ประเทศไทย ชนะเลิศการแข่งขันออกแบบแอปพลิเคชันด้านสุขภาพด้วยภาษาจาวาในภูมิภาคอาเซียน

9. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 กิจกรรมที่ 17 ลักษณะสำคัญของโปรแกรมภาษา กิจกรรมที่ 18 ความหมายของคำสำคัญ และกิจกรรมที่ 19 วังจรพัฒนาโปรแกรม

ชั่วโมงที่ 2 วังจรพัฒนาโปรแกรม (ต่อ)

1. ครูถามคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดและความสนใจของนักเรียน เช่น วังจรพัฒนาโปรแกรมสัมพันธ์กับการเขียนโปรแกรมภาษาอย่างไร
2. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเขียนวังจรพัฒนาโปรแกรม แล้วเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามเกี่ยวกับการเขียนวังจรพัฒนาโปรแกรมจนเข้าใจ
3. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4–5 คน ปฏิบัติการเขียนวังจรพัฒนาโปรแกรม ตามขั้นตอนต่อไปนี้

- 1) คัดเลือกปัญหา 1 ปัญหา
- 2) ค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อกำหนดข้อมูลลงในวังจรพัฒนาโปรแกรม
- 3) วิเคราะห์ปัญหาโดยพิจารณา Input, Process และ Output
- 4) ออกแบบโปรแกรมด้วยผังงานในโครงสร้างที่กลุ่มเลือกไว้
- 5) เลือกภาษาที่เหมาะสมในการเขียนโค้ด
- 6) ระบุวิธีการทดสอบโปรแกรมและการบำรุงรักษา
- 7) บันทึกขั้นตอนการเขียนวังจรพัฒนาโปรแกรมลงในกระดาษขนาด A4
- 8) ใช้ปากกามาร์คสร้างผังงานลงในกระดาษโปสเตอร์

4. ครูสุ่มเลือกตัวแทนกลุ่ม กลุ่มละ 2 คน ช่วยกันนำเสนอการเขียนวังจรพัฒนาโปรแกรม

5. นักเรียนคนอื่น ๆ ร่วมกันแสดงความคิดเห็นและซักถามเกี่ยวกับการเขียนวังจรพัฒนาโปรแกรมตามความสนใจ

6. นักเรียนสร้างแผนที่ความคิดวังจรพัฒนาโปรแกรมตามความเข้าใจของตนเอง

7. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 กิจกรรมที่ 20 วิเคราะห์ปัญหา กิจกรรมที่ 21 เลือกใช้ให้เหมาะสม กิจกรรมที่ 22 ค้นหาภาษาคอมพิวเตอร์ และกิจกรรมที่ 23 ทดสอบโปรแกรม

ชั่วโมงที่ 3 ฟังงาน

1. ครูถามคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดและความสนใจของนักเรียน เช่น นักเรียนคิดว่าฟังงานจำเป็นต่อการเขียนโปรแกรมหรือไม่ อย่างไร
2. ครูแสดงตัวอย่างโครงสร้างของฟังงาน โดยบูรณาการศิลปะ เรื่อง การเขียนฟังงานโดยยึดหลักการด้านองค์ประกอบศิลป์ แล้วให้นักเรียนทบทวนความรู้จากประสบการณ์เดิมเกี่ยวกับโครงสร้างของฟังงานที่เห็น
3. ครูอธิบายเกี่ยวกับสัญลักษณ์ในการเขียนฟังงาน โดยบูรณาการภาษาต่างประเทศ เรื่อง องค์การต่างประเทศที่ดูแลเกี่ยวกับสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนฟังงาน แล้วให้นักเรียนค้นหาตัวอย่างสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนฟังงานเพิ่มเติม
4. ครูเสริมความรู้อาเซียนเกี่ยวกับการนำเข้าเทปแม่เหล็กและจานแม่เหล็กในประเทศสมาชิกอาเซียน เช่น ประเทศไทยนำเข้าเทปแม่เหล็กและจานแม่เหล็กจากประเทศสิงคโปร์
5. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับประเภทของฟังงาน แล้วให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน แข่งขันกันค้นหาตัวอย่างฟังงานที่ใช้สัญลักษณ์ในการเขียนฟังงานมากที่สุด จากนั้นร่วมกันอภิปรายการใช้สัญลักษณ์ต่าง ๆ ในฟังงาน
6. ครูเสริมความรู้อาเซียนเกี่ยวกับการนำเข้าเทปแม่เหล็กและจานแม่เหล็กในประเทศสมาชิกอาเซียน เช่น ประเทศสิงคโปร์มีอัตราเงินเดือนในภาคการผลิตสูงสุดเป็นอันดับ 1 ของภูมิภาคอาเซียน
7. ครูนำเสนอตัวอย่างฟังงานระบบและฟังงาน โปรแกรม โดยบูรณาการคณิตศาสตร์ เรื่อง การคำนวณพื้นที่บนกระดาษโปสเตอร์เพื่อสร้างฟังงาน แล้วให้นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างฟังงานทั้ง 2 ประเภท
8. ครูคิดโครงสร้างของฟังงานแบบเรียงลำดับ แบบทางเลือก และแบบทำซ้ำบนกระดานดำ แล้วให้นักเรียนออกมาเขียนปัญหาที่แก้ไขได้จากฟังงานแต่ละแบบไว้ด้านล่างของโครงสร้างของฟังงาน
9. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและเขียนปัญหบนกระดานดำคนละ 1 ข้อ ครูช่วยตรวจสอบและแนะนำปัญหาที่แก้ไขได้จากฟังงานแต่ละแบบ
10. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 กิจกรรมที่ 24 อธิบายลักษณะของฟังงาน กิจกรรมที่ 25 สัญลักษณ์ของฟังงาน และกิจกรรมที่ 26 ค้นหาสัญลักษณ์

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

1. นักเรียนสรุปว่า วงจรพัฒนาโปรแกรมใช้สำหรับแก้ปัญหาในการปฏิบัติกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง ส่วนฟังงานช่วยในการออกแบบโปรแกรมในวงจรพัฒนาโปรแกรม โดยฟังงานแต่ละแบบมีโครงสร้างที่ส่งเสริมการแก้ปัญหาแตกต่างกัน แต่วงจรพัฒนาโปรแกรมที่สมบูรณ์แบบที่สุดจะต้องใช้ฟังงานทั้ง 3 แบบ
2. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนไปศึกษาเรื่อง HTML และ JavaScript จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 แล้วบันทึกความรู้ และให้นักเรียนตั้งคำถามที่สงสัยคนละ 1 คำถาม (เพื่อนำมาร่วมกันสนทนาในการเรียนครั้งต่อไป)

ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกฝนนักเรียน

1. นักเรียนเขียนโครงสร้างของผังงานทุกแบบ โดยคัดเลือกจากปัญหาที่เพื่อน ๆ เขียนไว้แล้วนำมาเปรียบเทียบกับเพื่อนว่า เหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร
2. นักเรียนค้นหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับประโยชน์ของวงจรพัฒนาโปรแกรม
3. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 กิจกรรมที่ 27 เลือกผังงานและกิจกรรมที่ 28 เชื่อมโยงโครงสร้างของผังงาน

ขั้นที่ 5 ขั้นนำไปใช้

1. นักเรียนอธิบายลักษณะของวงจรพัฒนาโปรแกรมได้
2. นักเรียนกำหนดปัญหาและเขียนวงจรพัฒนาโปรแกรมได้
3. นักเรียนใช้วงจรพัฒนาโปรแกรมช่วยแก้ปัญหาที่พบในชีวิตประจำวัน

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. กิจกรรมสำหรับกลุ่มสนใจพิเศษ

นักเรียนค้นคว้าเพิ่มเติมเกี่ยวกับภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเขียนโค้ดและซอฟต์แวร์สำเร็จรูปที่ส่งเสริมการเขียนโค้ดในวงจรพัฒนาโปรแกรม

2. กิจกรรมสำหรับฝึกทักษะเพิ่มเติม

นักเรียนค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเขียนสัญลักษณ์ที่ใช้ในผังงาน จากนั้นตรวจสอบผังงานว่าถูกต้องตามหลักการเขียนผังงานตามมาตรฐานสากลหรือไม่ อย่างไร

9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. ตัวอย่างโครงสร้างของผังงาน ตัวอย่างผังงานระบบและผังงานโปรแกรม
2. โครงสร้างของผังงานแบบเรียงลำดับ แบบทางเลือก และแบบทำซ้ำ
3. ปากกาเมจิกและเครื่องมือสำหรับสร้างผังงาน
4. สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือ บทความ และเอกสารเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานในการเขียนโปรแกรม
5. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เว็บไซต์ทางการศึกษา Hyperbook ที่นำเสนอเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานในการเขียนโปรแกรม
6. สถานที่ เช่น พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ห้องสมุดโรงเรียน ศูนย์การเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ร้านจำหน่ายซอฟต์แวร์
7. บุคคล เช่น ผู้ปกครอง ครู นักวิชาการ เจ้าหน้าที่ห้องคอมพิวเตอร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โปรแกรมเมอร์
8. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
9. แบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด

10. คู่มือการสอน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางการพัฒนา _____

2. ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางแก้ไข _____

3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____

เหตุผล _____

4. การปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ _____

ลงชื่อ _____ (ผู้สอน)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

HTML และ JavaScript

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 โปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
เวลา 4 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

HTML และ JavaScript เป็นโปรแกรมภาษาที่ใช้สำหรับสร้างและตกแต่งเว็บไซต์ที่น่าสนใจบนอินเทอร์เน็ต มีหลักการทำงาน 3 ขั้นตอน คือ การเขียนโค้ด การคอมไพล์ และการรันโปรแกรม ซึ่ง HTML สามารถทำงานได้โดยไม่ต้องอาศัย JavaScript แต่ JavaScript จะต้องใช้ HTML ช่วยในการรันโปรแกรม

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

เขียนโปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน (ง 3.1 ม. 3/2)

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายลักษณะและวิธีการสร้างโปรแกรมด้วย HTML และ JavaScript ได้ (K)
2. มีความรอบคอบและมีมารยาทในการใช้คอมพิวเตอร์ (A)
3. มีทักษะในการสร้างโปรแกรมด้วย HTML และ JavaScript (P)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)	ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)	ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
1. สังเกตการตอบคำถามและการอธิบาย 2. ตรวจการเขียน HTML และ JavaScript จากการรันโปรแกรม	1. สังเกตความรอบคอบและการมีมารยาทในการทำงาน 2. สังเกตพฤติกรรมในการใช้คอมพิวเตอร์ด้วยความระมัดระวัง	1. สังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกับผู้อื่น 2. สังเกตทักษะในการใช้เทคโนโลยี 3. สังเกตทักษะการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

5. สาระการเรียนรู้

HTML และ JavaScript

6. แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย	➡	การตอบคำถาม การอธิบาย
คณิตศาสตร์	➡	การศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับพื้นฐานของโปรแกรมภาษาที่เกิดจากระบบเลขฐานต่าง ๆ
วิทยาศาสตร์	➡	การเปิดและปิดกระแสไฟฟ้ากับการเปรียบเทียบภาษาโปรแกรมด้วยระบบตรรกะ
สุขศึกษา	➡	การใช้คอมพิวเตอร์โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ใช้งานเป็นหลัก
ศิลปะ	➡	การใช้คำสั่งแทรกภาพเพื่อนำเสนอในเว็บเบราว์เซอร์
ภาษาต่างประเทศ	➡	การเขียนประโยคภาษาอังกฤษด้วย HTML และ JavaScript เพื่อเป็นคำสั่งในการสร้างโปรแกรม

7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

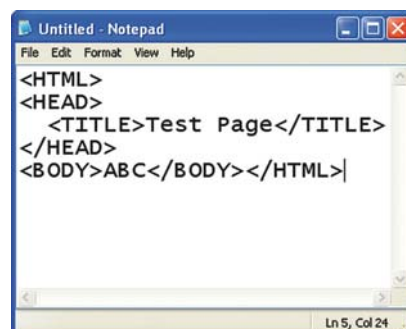
ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

นักเรียนร่วมกันทบทวนเกี่ยวกับข้อควรระวังในการใช้คอมพิวเตอร์ การเรียกใช้โปรแกรม และภาษาคอมพิวเตอร์ด้วยการผลัดกันถามคำถามและตอบคำถาม

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

ชั่วโมงที่ 1 HTML

1. ครูตรวจบันทึกความรู้/ให้นักเรียนนำคำถามมาร่วมกันสนทนากับงานที่มอบหมายให้ทำ
2. ครูอธิบายเกี่ยวกับขั้นตอนการสร้างโปรแกรม ได้แก่ การเขียนโค้ด การคอมไพล์ และการรันโปรแกรม แล้วให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น
3. ครูให้นักเรียนศึกษาและเขียนผังงานหลักการสร้างโปรแกรม แล้วเปลี่ยนชื่อซอฟต์แวร์ที่ใช้ในงานในแต่ละขั้นตอนของหลักการสร้างโปรแกรม
4. นักเรียนศึกษาเกี่ยวกับ HTML จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 แล้วสรุปความรู้
5. ครูติดภาพหน้าต่างโปรแกรม Notepad บนกระดานดำ แล้วถามคำถาม เช่น ใครรู้จักโปรแกรมนี้บ้าง มีวิธีการเรียกใช้อย่างไร ตัวอักษรที่อยู่ในพื้นที่ใช้งานคืออะไร



ภาพหน้าต่างโปรแกรม Notepad

6. ครูสุ่มเลือกตัวแทนนักเรียนที่ยกมือเพื่อตอบคำถาม
7. ครูให้นักเรียนค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับ HTML ภายในเวลา 5 นาที เมื่อหมดเวลาให้นักเรียนสรุปข้อมูลเกี่ยวกับ HTML แล้วเขียนบนกระดานคำคนละ 1 ข้อมูล โดยครูตรวจสอบไม่ให้ข้อมูลซ้ำกัน
8. ครูสาธิตวิธีการเปิดคอมพิวเตอร์ เรียกใช้ Notepad โดยบูรณาการวิทยาศาสตร์ เรื่อง การเปิดและปิดกระแสไฟฟ้ากับการเปรียบเทียบภาษาโปรแกรมด้วยระบบตรรกะ แล้วอธิบายว่า การเขียนโค้ดในวงจรพัฒนาโปรแกรมสามารถทำได้ด้วย Notepad ด้วยการเขียน HTML ลงในพื้นที่ใช้งาน
9. ครูสุ่มเลือกตัวแทนนักเรียนสาธิตวิธีการเรียกใช้ Notepad แล้วให้นักเรียนคนอื่น ๆ ปฏิบัติตาม
10. ครูให้นักเรียนพิมพ์ข้อความตามตัวอย่างภาพหน้าต่างโปรแกรม Notepad แล้วอธิบายเกี่ยวกับการเขียน HTML
11. ครูสาธิตวิธีการบันทึกไฟล์งาน แล้วให้นักเรียนบันทึกไฟล์งานที่พิมพ์ด้วย Notepad ไว้บนเดสก์ท็อป โดยกำหนดให้ชื่อไฟล์งานเป็นชื่อเล่นของนักเรียน
12. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 กิจกรรมที่ 29 บอกความหมายของ HTML กิจกรรมที่ 31 สร้างโปรแกรม และกิจกรรมที่ 32 เท็กซ์เอดิเตอร์

ชั่วโมงที่ 2 HTML (ต่อ)

1. ครูดับเบิลคลิกไอคอนของไฟล์งานที่บันทึกไว้บนเดสก์ท็อป พร้อมกับอธิบายเกี่ยวกับการรัน HTML แล้วให้นักเรียนปฏิบัติตามทีละขั้นตอน
2. ครูอธิบายเกี่ยวกับโครงสร้างของ HTML แล้วให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย
3. ครูให้นักเรียนจับคู่กับเพื่อน กำหนดให้นักเรียนคนที่ 1 เปิดหน้าต่างโปรแกรม Notepad ที่พิมพ์ไว้ แล้วให้นักเรียนคนที่ 2 เปิดการแสดงผลที่เว็บเบราว์เซอร์ จากนั้นเปรียบเทียบโครงสร้างของ HTML จากหน้าต่างโปรแกรมของนักเรียนทั้ง 2 คน
4. ครูสาธิตวิธีการเปลี่ยนข้อมูลที่หัวโปรแกรมและ เนื้อหาโปรแกรม แล้วให้นักเรียนปฏิบัติตาม
5. ครูอธิบายเกี่ยวกับหลักการเขียนคำสั่ง HTML โดยบูรณาการภาษาอังกฤษ เรื่อง การเขียนประโยคภาษาอังกฤษด้วย HTML เพื่อเป็นคำสั่งในการสร้างโปรแกรม
6. นักเรียนเขียนคำสั่ง HTML โดยกำหนดให้หัวโปรแกรมเป็นชื่อของนักเรียนและเนื้อหา โปรแกรมเป็นข้อมูลที่นักเรียนสนใจ
7. ครูสาธิตวิธีการใช้คำสั่ง Unordered Lists แล้วให้นักเรียนซักถามและปฏิบัติตาม
8. ครูเขียนคำสั่งสำหรับนำเสนอรูปภาพบนกระดานคำ แล้วอธิบายวิธีการนำเสนอรูปภาพด้วย HTML
9. นักเรียนนำเสนอรูปภาพโดยเปลี่ยนรูปภาพที่นำเสนอให้เป็นรูปภาพอื่น ๆ ที่บันทึกไว้ในคอมพิวเตอร์ของนักเรียน
10. ครูเขียนคำสั่งสำหรับเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์อื่น ๆ บนกระดานคำ แล้วอธิบายวิธีการเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์อื่น ๆ ด้วย HTML
11. ครูแสดงตัวอย่างคำสั่งการเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์อื่น ๆ แล้วกำหนดให้นักเรียนเชื่อมโยงรูปภาพที่นำเสนอไปยังเว็บไซต์ของโรงเรียน จากนั้นให้นักเรียนฝึกปฏิบัติตาม

12. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 กิจกรรมที่ 33 Notepad and IE กิจกรรมที่ 34 โครงสร้าง HTML กิจกรรมที่ 35 เลือกคำสั่ง HTML และกิจกรรมที่ 36 ค้นหา HTML

ชั่วโมงที่ 3 JavaScript

1. ครูถามคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดและความสนใจของนักเรียน เช่น HTML และ JavaScript เหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

2. ครูอธิบายเกี่ยวกับ JavaScript โดยบูรณาการศิลปะ เรื่อง การใช้คำสั่งแทรกภาพเพื่อนำเสนอในเว็บไซต์

3. นักเรียนศึกษา JavaScript จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม.3 หรือ แหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ แล้วร่วมกันบอกลักษณะเด่นของ JavaScript

4. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับหลักการเขียนคำสั่ง JavaScript และนำเสนอตัวอย่างคำสั่ง JavaScript แล้วให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น

5. ครูสาธิตวิธีการใช้ JavaScript เขียนคำสั่งทักทายผู้ใช้ให้นักเรียนดูและซักถามข้อสงสัย

6. นักเรียนศึกษาตัวอย่างคำสั่งทักทายผู้ใช้ แล้วใช้ JavaScript เขียนคำสั่งทักทายผู้ใช้ด้วยข้อความอื่น ๆ โดยไม่ให้ซ้ำกับข้อความที่ครูสาธิต

7. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 กิจกรรมที่ 37 แทรกคำสั่ง JavaScript

ชั่วโมงที่ 4 JavaScript (ต่อ)

1. ครูเขียนคำสั่งห้ามคลิกขวานกกระดานดำ แล้วอธิบายวิธีการใช้คำสั่งห้ามคลิกขวาด้วย JavaScript

2. นักเรียนศึกษาตัวอย่างคำสั่งห้ามคลิกขวา แล้วใช้คำสั่งห้ามคลิกขวาด้วย JavaScript โดยกำหนดข้อความที่ต้องการแจ้งผู้ใช้ตามความต้องการของนักเรียน

3. ครูนำเสนอตัวอย่างการแสดงผลตัวอักษรที่มีการเคลื่อนไหวบนเว็บไซต์ แล้วให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม

4. ครูเปิดคำสั่งที่เขียนไว้ใน Notepad แล้วให้นักเรียนผลัดกันเปลี่ยนข้อความ “WELCOME” และสังเกตการแสดงผลบนเว็บไซต์

5. นักเรียนติดตัวอย่างคำสั่งสร้างและกำหนดให้ตัวอักษรเคลื่อนไหวบนกระดานดำ แล้วให้นักเรียนสร้างและกำหนดให้ตัวอักษรเคลื่อนไหวด้วยตนเอง

6. นักเรียนจับคู่กับเพื่อนช่วยกันพิมพ์และตรวจสอบคำสั่งสร้างและกำหนดให้ตัวอักษรเคลื่อนไหว โดยใช้ตัวอักษรอื่นนอกเหนือจากตัวอย่างที่ครูแสดง

7. นักเรียนค้นหาความรู้เพิ่มเติมและประยุกต์ใช้ข้อมูลเหล่านั้นสร้างเว็บเพจของตนเอง แล้วรวบรวมเว็บเพจของเพื่อนในชั้นเรียนจัดทำเป็นเว็บเพจร่วมกัน

8. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 กิจกรรมที่ 38 เลือกปฏิบัติ และกิจกรรมที่ 39 ค้นหา JavaScript

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

1. นักเรียนสรุปว่า HTML และ JavaScript เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้สำหรับนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของเว็บไซต์
2. นักเรียนร่วมกันสรุปว่า การสร้างโปรแกรมจะต้องอาศัยหลักการสำคัญ 3 ขั้นตอน คือ การเขียนโค้ด การคอมไพล์ และการรันโปรแกรม
3. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนไปศึกษาเรื่อง Macromedia จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 แล้วบันทึกความรู้ และให้นักเรียนตั้งคำถามที่สงสัยคนละ 1 คำถาม (เพื่อนำมาร่วมกันสนทนาในการเรียนครั้งต่อไป)

ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกฝนนักเรียน

1. นักเรียนเปลี่ยนชื่อในส่วนหัวโปรแกรมและเปลี่ยนข้อมูลที่แสดงในส่วนเนื้อหาโปรแกรมด้วยภาษา HTML จากนั้นทดลองคอมไพล์และรันโปรแกรมแล้วสังเกตความแตกต่าง
2. นักเรียนฝึกปฏิบัติการการเขียนโค้ดด้วย HTML และ JavaScript การคอมไพล์และรันโปรแกรมด้วย IE ทั้ง 3 คำสั่งด้วยตนเอง
3. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 กิจกรรมที่ 30 HTML and JavaScript

ขั้นที่ 5 ขั้นนำไปใช้

1. นักเรียนสาธิตขั้นตอนการเขียนโปรแกรมได้
2. นักเรียนใช้ HTML และ JavaScript เขียนโปรแกรมที่ใช้นำเสนอข้อมูลในรูปแบบของเว็บไซต์ได้

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. กิจกรรมสำหรับกลุ่มสนใจพิเศษ

นักเรียนศึกษาวิธีการเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์อื่น ๆ นอกเหนือจาก HTML และ JavaScript แล้วสรุปลักษณะและประโยชน์ของภาษาคอมพิวเตอร์นั้น ๆ

2. กิจกรรมสำหรับฝึกทักษะเพิ่มเติม

นักเรียนค้นหาคำสั่งที่เขียนด้วย HTML และ JavaScript เพิ่มเติมจากที่นำเสนอในหน่วยการเรียนรู้นี้ แล้วทดลองปฏิบัติตามและแลกเปลี่ยนกันนำเสนอกับเพื่อน

9. สื่อแหล่งการเรียนรู้

1. ภาพหน้าต่างโปรแกรม Notepad ตัวอย่างคำสั่งต่าง ๆ
2. คอมพิวเตอร์ที่ติดตั้ง Notepad และ IE
3. สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือ บทความ และเอกสารเกี่ยวกับ HTML และ JavaScript
4. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เว็บไซต์ทางการศึกษา Hyperbook ที่นำเสนอเกี่ยวกับ HTML และ JavaScript

5. สถานที่ เช่น พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ห้องสมุดโรงเรียน ศูนย์การเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ร้านจำหน่ายซอฟต์แวร์

6. บุคคล เช่น ผู้ปกครอง ครู นักวิชาการ เจ้าหน้าที่ห้องคอมพิวเตอร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้เชี่ยวชาญด้าน HTML และ JavaScript โปรแกรมเมอร์

7. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์พัฒนาพานิช จำกัด

8. แบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์พัฒนาพานิช จำกัด

9. คู่มือการสอน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์พัฒนาพานิช จำกัด

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางการพัฒนา _____

2. ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางแก้ไข _____

3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____

เหตุผล _____

4. การปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ _____

ลงชื่อ _____ (ผู้สอน)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6

Macromedia Flash

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 โปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
เวลา 5 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

Macromedia Flash เป็น โปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้สร้างแอนิเมชันตามหลักการพื้นฐานของการสร้างแอนิเมชัน โดยการนำภาพนิ่งหลาย ๆ รูปมาเรียงต่อกัน แล้วค่อย ๆ เปลี่ยนลักษณะของภาพนั้นอย่างต่อเนื่องเป็นเรื่องราวจนทำให้ภาพนิ่งเปลี่ยนเป็นภาพเคลื่อนไหว ซึ่งเป็นการสร้างงานด้วย Macromedia Flash เวอร์ชัน Professional 8 ที่อาศัยหลักความสัมพันธ์ระหว่าง Frame กับเส้น Timeline

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

เขียนโปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน (ง 3.1 ม. 3/2)

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

- อธิบายหลักการสร้างงานด้วย Macromedia Flash ได้ (K)
- มีความรับผิดชอบ ความคิดสร้างสรรค์ และมีมารยาทในการสร้างงานด้วย Macromedia Flash (A)
- มีทักษะในใช้คอมพิวเตอร์สร้างแอนิเมชันด้วย Macromedia Flash (P)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)	ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)	ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
1. สังเกตการตอบคำถาม การเขียนสรุป และการนำเสนอข้อมูล 2. ตรวจสอบผลงานการสร้างแอนิเมชัน 3. ตรวจสอบการทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test)	1. สังเกตความรับผิดชอบ ความคิดสร้างสรรค์ และมารยาทในการใช้คอมพิวเตอร์ 2. ประเมินพฤติกรรมนักเรียนตามแบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	1. สังเกตพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์และ Macromedia Flash 2. สังเกตทักษะการใช้เทคโนโลยี 3. ประเมินพฤติกรรมนักเรียนตามแบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ

5. สาระการเรียนรู้

Macromedia Flash

6. แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย	➡	การตอบคำถาม การเขียนสรุป และการนำเสนอข้อมูล
คณิตศาสตร์	➡	การคำนวณเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่าง Frame กับเส้น Timeline
สังคมศึกษาฯ	➡	การแสดงความคิดเห็นและเลือกแอนิเมชันตามหลักประชาธิปไตย
สุขศึกษาฯ	➡	การสร้างแอนิเมชันเพื่อรณรงค์การป้องกันปัญหาสุขภาพในชุมชน
ศิลปะ	➡	การวาดภาพนิ่งบนพื้นที่ใช้งานเพื่อสร้างแอนิเมชัน
ภาษาต่างประเทศ	➡	การศึกษาคำสั่งภาษาอังกฤษเพื่อใช้งาน Macromedia Flash

7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ครูถามคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดและความสนใจของนักเรียน เช่น งานลักษณะใดที่สร้างขึ้นจาก Macromedia Flash

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

ชั่วโมงที่ 1 Macromedia Flash

1. ครูตรวจบันทึกความรู้/ให้นักเรียนนำคำถามมาร่วมกันสนทนากับงานที่มอบหมายให้ทำ
2. ครูอธิบายเกี่ยวกับลักษณะของ Macromedia Flash โดยบูรณาการสังคมศึกษาฯ เรื่อง การแสดงความคิดเห็นและเลือกแอนิเมชันตามหลักประชาธิปไตย
3. นักเรียนศึกษาเรื่อง Macromedia Flash จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 หรือแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ แล้วสรุปลักษณะและความสามารถของ Macromedia Flash
4. ครูเสริมความรู้หรือเขียนเกี่ยวกับการใช้มัลติมีเดียในประเทศสมาชิกอาเซียน เช่น ประเทศมาเลเซียและสิงคโปร์มีเทคโนโลยีมัลติมีเดียและแอนิเมชันที่ทันสมัยมากที่สุดในภูมิภาคอาเซียน
5. ครูเสริมความรู้หรือเขียนเกี่ยวกับการฉายภาพยนตร์ในประเทศสมาชิกอาเซียน เช่น ประเทศเมียนมามีข้อบังคับให้ฉายภาพยนตร์เฉพาะแนวตลก แนวรักหวานซึ้ง และแนวปลุกใจให้รักชาติ
6. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการเรียกใช้ Macromedia Flash แล้วสุ่มเลือกตัวแทนนักเรียน 2-3 คน สาธิตวิธีเรียกใช้ Macromedia Flash โดยครูตรวจสอบความถูกต้อง และให้นักเรียนคนอื่น ๆ ปฏิบัติตาม
7. นักเรียนค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับลักษณะชิ้นงานของ Macromedia Flash แล้วนำข้อมูลที่ได้มาแลกเปลี่ยนกับเพื่อน

ชั่วโมงที่ 2 Macromedia Flash (ต่อ)

1. ครูถามคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดและความสนใจของนักเรียน เช่น หน้าต่างโปรแกรมแต่ละโปรแกรมเหมือนกันหรือไม่ เพราะอะไร

2. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับส่วนประกอบหน้าต่างโปรแกรม Macromedia Flash โดยบูรณาการภาษาต่างประเทศ เรื่อง การศึกษาคำสั่งภาษาอังกฤษเพื่อใช้งาน Macromedia Flash แล้วให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย

3. นักเรียนสังเกตและสำรวจคำสั่งพื้นฐานของหน้าต่างโปรแกรม Macromedia Flash ที่เหมือนกับคำสั่งพื้นฐานของโปรแกรมอื่น ๆ

4. ครูสาธิตวิธีการใช้งานอุปกรณ์ต่าง ๆ ในกล่องเครื่องมือ แล้วให้นักเรียนปฏิบัติตาม

5. ครูอธิบายเกี่ยวกับความสำคัญของเส้นเวลา โดยเปรียบเทียบการดำเนินชีวิตประจำวัน เช่น เวลาเช้าเป็นเฟรม 1 เวลากลางวันเป็นเฟรม 2 และเวลากลางคืนเป็นเฟรม 3 เรียงต่อกันไป

6. ครูถามคำถามทบทวนความรู้และความเข้าใจของนักเรียน เช่น ในชีวิตประจำวัน หากเส้น เวลาเดินทางมายังเฟรม 5 แล้วจะสามารถย้อนกลับไปยังเฟรม 1 ได้หรือไม่ เพราะอะไร

7. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับหน้าต่างย่อย พื้นที่ใช้งาน และหน้าต่างคุณสมบัติ แล้วให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย

8. นักเรียนสำรวจหน้าต่างย่อย Macromedia Flash ของตนเองว่ามีหน้าต่าง Color และหน้าต่าง Library ครบหรือไม่ ถ้าไม่มีให้ช่วยกันแก้ไขกับเพื่อน

9. นักเรียนทดลองตั้งค่าพื้นที่ใช้งานในหน้าต่างคุณสมบัติตามความต้องการของตนเอง

10. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 กิจกรรมที่ 40 หน้าต่างโปรแกรม Macromedia Flash

ชั่วโมงที่ 3 Macromedia Flash (ต่อ)

1. ครูถามคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดและความสนใจของนักเรียน เช่น รูปภาพในคอมพิวเตอร์มีลักษณะอย่างไร

2. ครูอธิบายเกี่ยวกับรูปภาพในคอมพิวเตอร์ โดยบูรณาการศิลปะ เรื่อง การวาดภาพนิ่งบนพื้นที่ใช้งานเพื่อสร้างแอนิเมชัน แล้วให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย

3. นักเรียนสำรวจรูปภาพที่บันทึกไว้ในคอมพิวเตอร์ แล้วแยกประเภทของรูปภาพนั้นตามประเภท Raster และ Vector

4. ครูให้นักเรียนใช้เครื่องมือในกลุ่มการวาดและ แก้ไขวัตถุสร้างรูปทรงเรขาคณิต แล้วแยก Stroke ออกจาก Fill

5. ครูอธิบายและสาธิตวิธีการใช้ Subselection Tool ตกแต่งรูปทรงเรขาคณิตให้นักเรียนดูและซักถามข้อสงสัย

6. ครูให้นักเรียนค้นหาวิธีการใช้งาน Lasso Tool และ Pencil Tool แล้วสุ่มเลือกตัวแทนนักเรียน 2-3 คน สาธิตวิธีการใช้งาน Lasso Tool และ Pencil Tool

7. นักเรียนวาดวัตถุด้วย Pencil Tool โดยใช้ Options ต่าง ๆ แล้วนำวัตถุนั้นมาเปรียบเทียบกับ

8. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 กิจกรรมที่ 41 Raster and Vector

ชั่วโมงที่ 4 Macromedia Flash (ต่อ)

1. ครูเปิดไฟล์ภาพยนตร์แอนิเมชันให้นักเรียนดู 3–5 นาที แล้วให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นและยกตัวอย่างภาพยนตร์แอนิเมชันเรื่องอื่น ๆ ที่ตนเองรู้จัก
2. ครูลากเส้นตรงในแนวอนบนกระดานดำ และสมุดให้ป็นเส้นเวลา เพื่ออธิบายหลักการพื้นฐานของแอนิเมชัน แล้วให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย
3. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับหลักการสร้างภาพแอนิเมชันของ Macromedia Flash โดยบูรณาการสุศึกษา เรื่อง การสร้างแอนิเมชันเพื่อรณรงค์การป้องกันปัญหาสุขภาพในชุมชน และบูรณาการคณิตศาสตร์ เรื่อง การคำนวณเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่าง Frame กับเส้น Timeline
4. ครูสาธิตวิธีสร้างวัตถุ แล้วกำหนดให้เคลื่อนที่แบบเคลื่อนย้ายตำแหน่ง จากนั้นให้นักเรียนดูปฏิบัติตามทีละขั้นตอน
5. นักเรียนสร้างวัตถุตามความสนใจ แล้วกำหนดให้เคลื่อนที่แบบเคลื่อนย้ายตำแหน่ง
6. ครูสาธิตวิธีสร้างวัตถุ แล้วกำหนดให้เคลื่อนที่แบบเปลี่ยนรูปร่าง จากนั้นให้นักเรียนปฏิบัติตามทีละขั้นตอน
7. นักเรียนศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับคำสั่งย่อยต่าง ๆ แล้วนำข้อมูลที่ได้มาแลกเปลี่ยนกับเพื่อน
8. นักเรียนสร้างวัตถุตามความสนใจ แล้วกำหนดให้เคลื่อนที่แบบเปลี่ยนรูปร่าง
9. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 กิจกรรมที่ 42 พื้นฐานของแอนิเมชัน กิจกรรมที่ 43 เติมส่วนประกอบของรูปภาพ และกิจกรรมที่ 44 เลือกสร้างให้เหมาะสม

ชั่วโมงที่ 5 Macromedia Flash (ต่อ)

1. ครูอธิบายเกี่ยวกับการสร้าง Symbol และ Instance ใน macromedia Flash แล้วให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย
2. ครูสาธิตวิธีเรียกใช้และสร้าง Symbol ให้นักเรียนดูและปฏิบัติตามทีละขั้นตอน โดยกำหนดให้สร้าง Symbol ใน Library อย่าง น้อย คนละ 3 Symbol
3. ครูสุ่มเลือกตัวแทนนักเรียน 2–3 คน บอกความแตกต่างระหว่าง Symbol กับ Instance แล้วให้นักเรียนคนอื่น ๆ ตรวจสอบและแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม
4. ครูให้นักเรียนสร้างแอนิเมชันง่าย ๆ ด้วย Macromedia Flash ภายในเวลา 15 นาที
5. ครูถามคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดและความสนใจของนักเรียน เช่น ถ้าพบปัญหาในขณะที่สร้างแอนิเมชันด้วย Macromedia Flash นักเรียนมีแนวทางในการแก้ปัญหาอย่างไร
6. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับเทคนิคและปัญหาในการใช้งาน Macromedia Flash แล้วให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น
7. นักเรียนจับคู่กับเพื่อน ออกแบบแอนิเมชันที่ต้องการสร้างด้วย Macromedia Flash แล้วทำใบงานที่ 2 เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 เรื่อง Macromedia Flash หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 โปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน
8. นักเรียนแต่ละคู่ช่วยกันสร้างแอนิเมชันตามที่ได้ออกแบบไว้ในข้อ 7 แล้วนำเสนอแอนิเมชันหน้าชั้นเรียน

9. ครูคัดเลือกผลงานการสร้างแอนิเมชันที่มีคะแนนสูงสุด 3 อันดับแรก สาธิตวิธีการสร้างแอนิเมชันด้วย Macromedia Flash พร้อมกับบอกปัญหาและ แนวทางการแก้ปัญหาในการใช้ Macromedia Flash

10. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 กิจกรรมที่ 45 เดิมอักษรไขว้แอนิเมชัน และกิจกรรมที่ 46 ค้นหาตัวอย่างแหล่งข้อมูล

11. ครูเปิดคู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 ตอนที่ 3 เอกสาร/ความรู้เสริมสำหรับครู เรื่อง แบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 โปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน แล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) จำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

1. นักเรียนสรุปวิธีการสร้างแอนิเมชันด้วย Macromedia Flash ว่าต้องวาดภาพลงบนพื้นที่ใช้งาน แล้วกำหนดการเคลื่อนที่ด้วยการย้ายตำแหน่งหรือเปลี่ยนรูปร่าง

2. นักเรียนสรุปว่า การสร้างแอนิเมชันด้วย Macromedia Flash จะต้องคำนึงถึงจำนวน Frame กับเส้น Timeline ให้มีความสัมพันธ์กันจึงจะเกิดแอนิเมชันอย่างที่ต้องการ

3. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนไปศึกษาเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การนำเสนองาน เพื่อจัดการเรียนรู้ครั้งต่อไป

ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกฝนนักเรียน

1. นักเรียนใช้ Macromedia Flash สร้างแอนิเมชันด้วยการเคลื่อนที่แบบเคลื่อนย้ายตำแหน่งและแบบเปลี่ยนรูปร่าง แล้วแลกเปลี่ยนกันนำเสนอกับเพื่อน

2. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 กิจกรรมที่ 47 เรียนรู้โปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐานด้วยโครงงาน กิจกรรมที่ 48 ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และกิจกรรมที่ 49 คำถามชวนตอบ

ขั้นที่ 5 ขั้นนำไปใช้

1. นักเรียนสาธิตการสร้างงานด้วย Macromedia Flash ได้

2. นักเรียนสร้างและนำเสนอแอนิเมชันด้วย Macromedia Flash ได้

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. กิจกรรมสำหรับกลุ่มสนใจพิเศษ

นักเรียนค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการแอนิเมชันที่สร้างจาก Macromedia Flash ไปใช้ประกอบในการนำเสนอรูปแบบเว็บไซต์ที่เขียนด้วย HTML และ JavaScript ทดลองปฏิบัติ แล้วเผยแพร่ความรู้ให้แก่เพื่อน ๆ

2. กิจกรรมสำหรับฝึกทักษะเพิ่มเติม

นักเรียนสร้างแอนิเมชันจาก Macromedia Flash แล้วนำเทคนิคการสร้างงานมาแลกเปลี่ยนกันศึกษากับเพื่อน

9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. ไฟล์ภาพยนตร์แอนิเมชัน
2. คอมพิวเตอร์ที่ติดตั้ง Macromedia Flash
3. สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือ บทความ และเอกสารเกี่ยวกับ Macromedia Flash
4. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เว็บไซต์ทางการศึกษา Hyperbook ที่นำเสนอเกี่ยวกับ Macromedia Flash
5. สถานที่ เช่น พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ห้องสมุดโรงเรียน ศูนย์การเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ร้านจำหน่ายซอฟต์แวร์
6. บุคคล เช่น ผู้ปกครอง ครู นักวิชาการ เจ้าหน้าที่ห้องคอมพิวเตอร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้เชี่ยวชาญด้าน Macromedia Flash โปรแกรมเมอร์
7. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
8. แบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
9. คู่มือการสอน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ _____
แนวทางการพัฒนา _____
2. ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____
แนวทางแก้ไข _____
3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____
เหตุผล _____
4. การปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ _____

ลงชื่อ _____ (ผู้สอน)

ทดสอบกลางปี

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เวลา 1 ชั่วโมง

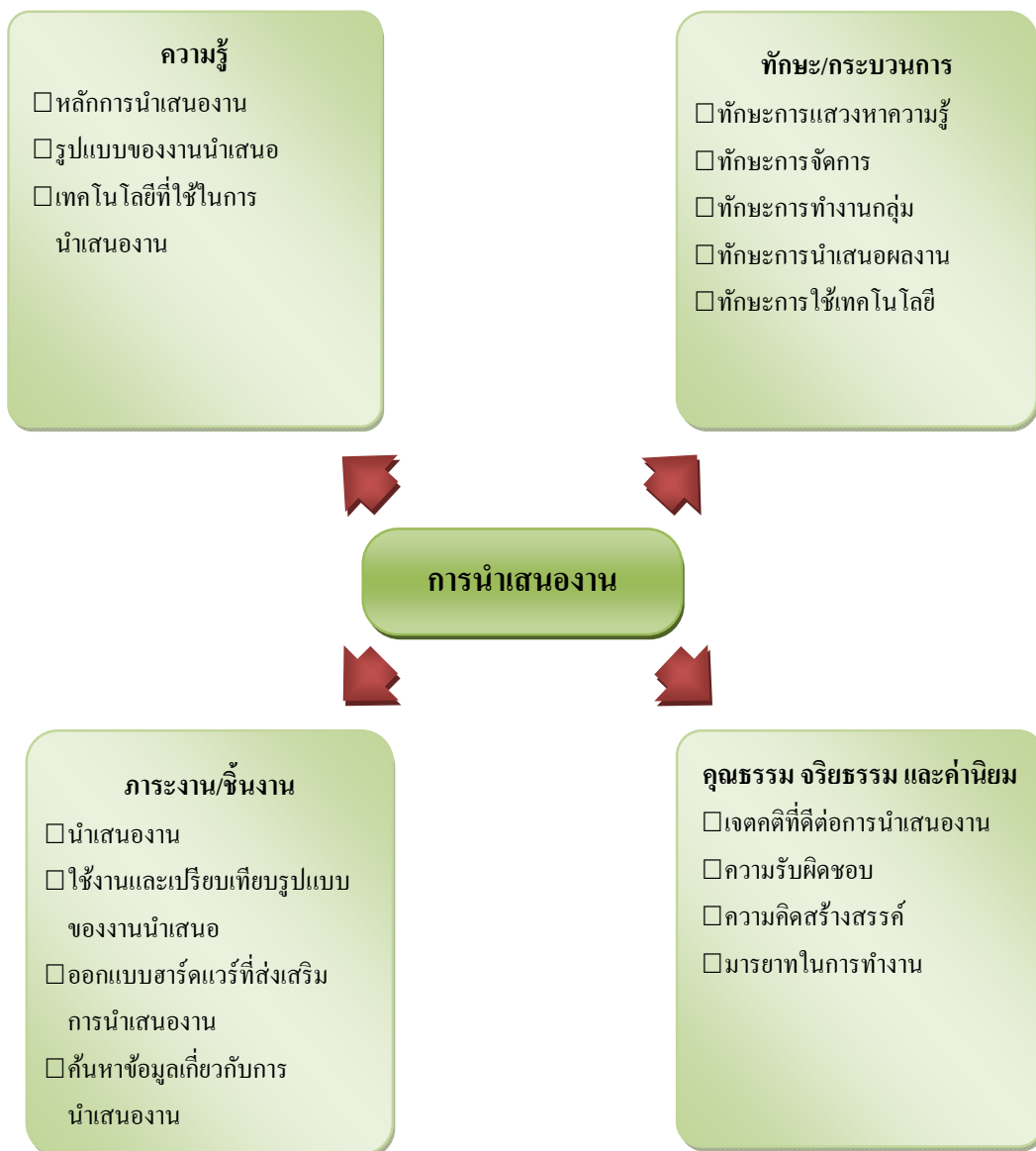
ชั่วโมงที่ 22

ทดสอบกลางปี

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การนำเสนองาน

6 ชั่วโมง

ผังมโนทัศน์เป้าหมายการเรียนรู้และขอบข่ายภาระงาน



ผังการออกแบบการจัดการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การนำเสนองาน

ขั้นที่ 1 ผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน	
ตัวชี้วัดขั้นปี ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองานในรูปแบบที่เหมาะสมกับลักษณะงาน (ง 3.1 ม. 3/3)	
ความเข้าใจที่คงทนของนักเรียน นักเรียนจะเข้าใจว่า... 1. การนำเสนองานเป็นการถ่ายทอดข้อมูลจากผู้นำเสนองานไปยังผู้รับข้อมูล 2. การนำเสนองานที่ดีควรปฏิบัติตามขั้นตอนการนำเสนอและผู้นำเสนอจะต้องมีประสบการณ์และเทคนิคในการนำเสนอที่ดี 3. งานนำเสนอมีหลายรูปแบบ แต่ละรูปแบบจะมีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกัน ผู้นำเสนอควรเลือกใช้วิธีการนำเสนอที่เหมาะสมและตรงกับวัตถุประสงค์ของตนเองมากที่สุด 4. เทคโนโลยีจะช่วยให้การนำเสนอเกิดประสิทธิภาพ สะดวก และรวดเร็วยิ่งขึ้น	คำถามสำคัญที่ทำให้เกิดความเข้าใจที่คงทน – การนำเสนอหมายถึงอะไร – การนำเสนอที่ดีควรมีลักษณะอย่างไร – งานนำเสนอในแต่ละรูปแบบมีข้อดีและข้อเสียอย่างไร – การเลือกใช้งานนำเสนอในแต่ละรูปแบบควรพิจารณาจากอะไร – เทคโนโลยีเกี่ยวข้องกับการนำเสนออย่างไร
ความรู้ของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะรู้ว่า... 1. คำที่ควรรู้ ได้แก่ การสื่อสารทิศทางเดียว ส่วนหน้า แอนะล็อก เครื่องฉายภาพทึบแสง โสมเพจ ดิจิทัล ซอฟต์แวร์ระบบ ดาวนโหลด อัปเดต เซิร์ฟเวอร์จีน ไพรสมิธีอิเล็กทรอนิกส์ สทนทออนไลน์ และตัวชี้เมาส์ 2. องค์ประกอบในการนำเสนอ ได้แก่ ผู้นำเสนอ ผู้รับข้อมูล งาน สื่อ และโปรโตคอล 3. การนำเสนอแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นเตรียมตัว ขั้นนำเสนอ และขั้นสรุป 4. รูปแบบของงานนำเสนอแบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ สิ่งพิมพ์เป็นรูปแบบของงานนำเสนอที่มีความน่าเชื่อถือและไฟล์อิเล็กทรอนิกส์เป็นรูปแบบของงานนำเสนอที่ใช้และแก้ไขข้อมูลได้สะดวก	ทักษะ/ความสามารถของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะสามารถ... 1. อธิบายองค์ประกอบ ประเภท ขั้นตอน และเทคนิคในการนำเสนอได้ 2. อธิบายลักษณะ ข้อดี และข้อด้อยของการนำเสนอในแต่ละรูปแบบได้ 3. อธิบายประโยชน์และลักษณะของเทคโนโลยีที่ใช้ในการนำเสนอได้ 4. นำเสนอและแยกประเภทของการนำเสนอตามองค์ประกอบได้ 5. ค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมและยกตัวอย่างการนำเสนอในแต่ละประเภทได้ 6. ค้นหาข้อมูลและออกแบบเทคโนโลยีที่ใช้ในการนำเสนอได้

5. เทคโนโลยีที่ใช้ในการนำเสนอแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์	
ขั้นที่ 2 การงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริง	
1. การงานที่นักเรียนต้องปฏิบัติ - นำเสนองานในรูปแบบละครใบ้ - ใช้งานและเปรียบเทียบการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบสิ่งพิมพ์กับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ - ได้ว่าที่ในยุดติ การนำเสนอด้วยสิ่งพิมพ์ดีกว่าไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ - สรุปจุดเด่นและจุดด้อยของการนำเสนอข้อมูลในแต่ละรูปแบบ - บอกประโยชน์ที่ได้จากการใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีที่ส่งเสริมการนำเสนอ - ออกแบบฮาร์ดแวร์ที่ส่งเสริมการนำเสนอ - ค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบของการนำเสนอและเทคโนโลยีที่ส่งเสริมการนำเสนอ	
2. วิธีการและเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ - การตอบคำถาม การอธิบาย และการแสดงความคิดเห็น - การนำเสนอผลงาน - การทดสอบ - การฝึกปฏิบัติระหว่างเรียน - การประเมินตนเองของนักเรียน	เครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ - แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน - แบบบันทึกความรู้ - แบบประเมินผลงาน - แบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้ - ใบงาน/ใบกิจกรรม - แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม - แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ
3. สิ่งที่น่าประเมิน - ความสามารถในการอธิบายความรู้เกี่ยวกับการนำเสนอให้ผู้อื่นเข้าใจ - ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี - ความสามารถในการค้นหาข้อมูล และการนำเสนอ - พฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม - เจตคติที่ดีต่อการนำเสนอ ความรับผิดชอบ ความคิดสร้างสรรค์ และมารยาทในการทำงาน	
ขั้นที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้	
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 หลักการนำเสนอ	2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 รูปแบบของงานนำเสนอ	2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เทคโนโลยีที่ใช้ในการนำเสนอ	2 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7

หลักการนำเสนองาน

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การนำเสนองาน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
เวลา 2 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

การนำเสนองานเป็นการถ่ายทอดข้อมูลจากผู้นำเสนอไปยังผู้รับข้อมูล โดยมีองค์ประกอบในการนำเสนอ ได้แก่ ผู้นำเสนอ ผู้รับข้อมูล งาน สื่อ และโปรโตคอล ซึ่งทำได้ด้วยการบรรยายสรุป การนำเสนอ และการฝึกอบรม โดยแบ่งวิธีการนำเสนอเป็น 3 ขั้นตอน คือ ขั้นเตรียมตัว ขั้นนำเสนอ และขั้นสรุป

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองานในรูปแบบที่เหมาะสมกับลักษณะงาน (ง 3.1 ม. 3/3)

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

- อธิบายองค์ประกอบ ประเภท ขั้นตอน และเทคนิคในการนำเสนอได้ (K)
- มีความรับผิดชอบ ความกระตือรือร้น และเห็นประโยชน์ของการนำเสนอ (A)
- นำเสนอและแยกประเภทของการนำเสนอตามองค์ประกอบได้ (P)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)	ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)	ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
1. สังเกตการถาม การตอบคำถาม และการแสดงความคิดเห็น 2. ตรวจสอบการทําแบบทดสอบ ก่อนเรียน (Pre-test)	1. สังเกตความรับผิดชอบและ ความกระตือรือร้นในการ ปฏิบัติกิจกรรม 2. สังเกตความเต็มใจในการ ปฏิบัติกิจกรรม	1. สังเกตพฤติกรรมในการทำงาน ร่วมกับผู้อื่น 2. สังเกตการใช้ทักษะการ แก้ปัญหาในการทำงาน

5. สาระการเรียนรู้

หลักการนำเสนองาน

6. แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย	➡	การถาม การตอบคำถาม การแสดงความคิดเห็น
วิทยาศาสตร์	➡	การศึกษาความแตกต่างทางพันธุกรรมที่ส่งผลต่อพฤติกรรมของผู้รับข้อมูล
สังคมศึกษาฯ	➡	การรู้จักบริบทงานที่นำเสนอด้วยสติปัญญา
สุขศึกษาฯ	➡	การวิเคราะห์ผู้รับข้อมูลที่มีวัยต่างกัน ในด้านอารมณ์ สังคม และสติปัญญา
ศิลปะ	➡	การสร้างสรรค์อุปกรณ์และเครื่องแต่งกายเพื่อการนำเสนองานในรูปแบบละคร
ภาษาต่างประเทศ	➡	คำศัพท์ภาษาอังกฤษเกี่ยวกับประเภทของการนำเสนอ

7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูเปิดคู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 ตอนที่ 3 เอกสาร/ความรู้เสริมสำหรับครู เรื่อง แบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การนำเสนอแล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) จำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที
2. ครูวางอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ 3 ชิ้นไว้บนโต๊ะหน้าชั้นเรียน แล้วให้นักเรียนอาสาสมัคร 2-3 คน เลือกอุปกรณ์เทคโนโลยี 1 ชิ้น แล้วโฆษณาเพื่อจำหน่ายอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศนั้น ๑ ภายในเวลา 2 นาที

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

ชั่วโมงที่ 1 หลักการนำเสนอ

1. ครูถามคำถามเกี่ยวกับงานที่มอบหมายให้นักเรียนไปศึกษาเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การนำเสนอ (ซึ่งมอบหมายในชั่วโมงสุดท้ายของการเรียนการสอนหน่วยการเรียนรู้ที่ 2)
2. ครูถามคำถามว่า การโฆษณาอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศของเพื่อนมีองค์ประกอบใดบ้างในการนำเสนอ
3. นักเรียนร่วมกันอภิปรายคำถามและศึกษาเกี่ยวกับหลักการนำเสนอ จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 หรือแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ แล้วส่งตัวแทนตอบคำถามของครู
4. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับองค์ประกอบในการนำเสนอ โดยบูรณาการวิทยาศาสตร์ เรื่อง การศึกษาความแตกต่างทางพันธุกรรมที่ส่งผลต่อพฤติกรรมของผู้รับข้อมูล และบูรณาการสังคมศึกษาฯ เรื่อง การวิเคราะห์ผู้รับข้อมูลที่มีวัยต่างกัน ในด้านอารมณ์ สังคม และสติปัญญา
5. ครูเสริมความรู้เกี่ยวกับการใช้สื่อในประเทศสมาชิกอาเซียน เช่น สื่อต่าง ๆ ในประเทศเวียดนาม เช่น สิ่งพิมพ์ โทรทัศน์ วิทยุ จะอยู่ในความควบคุมของรัฐบาล

6. นักเรียนศึกษาประเภทของการนำเสนอและขั้นตอนในการนำเสนอจากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 แล้วสรุปความรู้

7. ครูเสริมความรู้เกี่ยวกับการฝึกอบรมในประเทศสมาชิกอาเซียน เช่น ประเทศฟิลิปปินส์ มีการฝึกอบรมทักษะอาชีพให้แก่เยาวชนที่ไม่ได้เรียนหนังสือในโรงเรียนและผู้ใหญ่ที่ว่างงาน

8. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 กิจกรรมที่ 50 แสดง ตัวอย่างการนำเสนอ กิจกรรมที่ 51 ประเภทของการนำเสนอ และกิจกรรมที่ 52 ขั้นตอนในการนำเสนอ

ชั่วโมงที่ 2 หลักการนำเสนอ (ต่อ)

1. ครูทบทวนความรู้ของนักเรียน โดยให้บอกองค์ประกอบ ประเภทของการนำเสนอ และอธิบายขั้นตอนในการนำเสนอ

2. นักเรียนศึกษาเทคนิคในการนำเสนอจากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 แล้วแสดงความคิดเห็น

3. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับขั้นตอนในการทำงานเสนองานและเทคนิคการนำเสนอ โดยบูรณาการภาษาต่างประเทศ เช่น คำศัพท์ภาษาอังกฤษที่เกี่ยวกับประเภทของการนำเสนอ เช่น Briefing Proposal Training และบูรณาการศิลปะ เรื่อง การสร้างสรรค์อุปกรณ์และเครื่องแต่งกายเพื่อการนำเสนอ งานในรูปแบบละคร

4. ครูเสริมความรู้เกี่ยวกับการใช้ภาษาในประเทศสมาชิกอาเซียน เช่น ชาวฟิลิปปินส์นิยมพูดด้วยภาษาทากาล็อก (Taglish = Tagalog + English) คือ พูดภาษาตากาล็อกผสมกับภาษาอังกฤษในประโยคเดียวกัน

5. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4–5 คน ให้ตัวแทนกลุ่มจับสลากหัวข้อเรื่องที่ต้องนำเสนอ แล้วครูอธิบายข้อกำหนดต่าง ๆ ดังนี้

- 1) ให้นักเรียนแสดงละครใบ้เรื่องที่ตัวแทนกลุ่มจับสลากได้
- 2) แต่ละกลุ่มมีเวลาเตรียมตัว 3 นาที และมีเวลาในการนำเสนอประมาณ 10 นาที
- 3) ระหว่างการนำเสนอห้ามนักเรียนส่งเสียงใด ๆ
- 4) สมาชิกทุกคนในกลุ่มต้องมีส่วนร่วมในการนำเสนอ

6. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอในรูปแบบละครใบ้ โดยใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในห้องเรียนช่วยนำเสนอ

7. นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์งานนำเสนอของแต่ละกลุ่มว่านำเสนอประเภทใด เรื่องอะไร นำเสนองานตามขั้นตอนในการนำเสนอหรือไม่ อย่างไร แล้วแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

1. นักเรียนร่วมกันสรุปการนำเสนอจากการแสดงละครใบ้ว่า ผู้นำเสนอ คือ ผู้แสดง ผู้รับข้อมูล คือ นักเรียนที่ดูการแสดง งาน คือ เรื่องที่ต้องการนำเสนอ สื่อ คือ อุปกรณ์ที่ผู้แสดงใช้ประกอบการแสดงละครใบ้ โพรโตคอล คือ ละครใบ้

2. นักเรียนสรุปว่า การนำเสนองานที่ดีควรปฏิบัติตามขั้นตอนการนำเสนอ งาน ได้แก่ ขั้นตอนเตรียมตัว ขั้นตอนนำเสนอ และขั้นสรุปหรือประเมินการนำเสนอ งาน นอกจากนี้ยังควรมีเทคนิคในการนำเสนอ งานที่เหมาะสม

3. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนไปศึกษาเรื่อง รูปแบบงานนำเสนอ จากหนังสือเรียน รายวิชา พื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 แล้วบันทึกความรู้ และให้นักเรียนตั้งคำถามที่สงสัยคนละ 1 คำถาม (เพื่อนำมาร่วมกันสนทนาในการเรียนครั้งต่อไป)

ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกฝนนักเรียน

1. นักเรียนนำเสนองานด้วยการพูดหน้าชั้นเรียนเพื่อแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับละครใบ้ของเพื่อน
2. นักเรียนค้นหาเทคนิคการนำเสนองานเพิ่มเติมจากที่นำเสนอในหน่วยการเรียนรู้ แล้วร่วมกันอภิปรายว่า เทคนิคนั้นสามารถนำมาใช้ในการนำเสนอ งานได้จริงหรือไม่ อย่างไร
3. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 กิจกรรมที่ 53 เทคนิคการนำเสนอ งาน

ขั้นที่ 5 ขั้นนำไปใช้

1. นักเรียนนำเสนอตามขั้นตอนในการนำเสนอ งาน โดยใช้เทคนิคต่าง ๆ ได้
2. นักเรียนแยกองค์ประกอบของการนำเสนอ งานจากการนำเสนอ งานที่พบในชีวิตประจำวันได้

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. กิจกรรมสำหรับกลุ่มสนใจพิเศษ

นักเรียนดูตัวอย่างคลิปวิดีโอ วิดีโอ หรือดีวีดีบันทึกการแสดงทอล์กโชว์ แล้วสรุปเทคนิคที่ได้จากการนำเสนอ งานของวิทยากร

2. กิจกรรมสำหรับฝึกทักษะเพิ่มเติม

นักเรียนค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับประเภทของการนำเสนอ สรุปข้อมูล แล้วบันทึกลงในตารางเปรียบเทียบลักษณะ จุดเด่น และจุดด้อยของการนำเสนอ งานแต่ละประเภท

9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น ยูเอสบีแฟลชไดรฟ์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ เครื่องเล่น MP3
2. สลากหัวข้อเรื่องที่ต้องการให้นักเรียนแสดงละครใบ้ เช่น พระอภัยมณี บ้านทรายทอง สโนไวท์กับคนแคระทั้ง 7
3. สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือ บทความ และเอกสารเกี่ยวกับหลักการนำเสนอ งาน
4. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เว็บไซต์ทางการศึกษา Hyperbook ที่นำเสนอเกี่ยวกับหลักการนำเสนอ งาน
5. สถานที่ เช่น พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ศูนย์การเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ห้องประชุม

6. บุคคล เช่น ผู้ปกครอง ครู นักวิชาการ เจ้าหน้าที่ห้องคอมพิวเตอร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ นักพูด

7. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด

8. แบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด

9. คู่มือการสอน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางการพัฒนา _____

2. ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางแก้ไข _____

3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____

เหตุผล _____

4. การปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ _____

ลงชื่อ _____ (ผู้สอน)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8

รูปแบบของงานนำเสนอ

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การนำเสนองาน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
เวลา 2 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

งานนำเสนอมีหลายรูปแบบ แต่ละรูปแบบมีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกัน รูปแบบของงานนำเสนอที่นิยมใช้แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ สิ่งพิมพ์ซึ่งเป็นงานนำเสนอที่จับต้องได้และมีความน่าเชื่อถือ และไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ซึ่งเป็นงานนำเสนอที่สามารถจัดการกับข้อมูลและส่งเสริมการนำเสนอได้ง่าย สะดวก และมีประสิทธิภาพ ผู้นำเสนองานควรเลือกใช้รูปแบบงานนำเสนอที่เหมาะสมและตรงกับวัตถุประสงค์ในการนำเสนอ

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองานในรูปแบบที่เหมาะสมกับลักษณะงาน (ง 3.1 ม. 3/3)

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายลักษณะ ข้อดี และข้อด้อยของการนำเสนอในงานในแต่ละรูปแบบได้ (K)
2. มีความรับผิดชอบและมีมารยาทในการนำเสนองานร่วมกับผู้อื่น (A)
3. ค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมและยกตัวอย่างการนำเสนอในงานในแต่ละประเภทได้ (P)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)	ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)	ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
1. สังเกตการแสดงความคิดเห็นและการตอบคำถาม 2. ตรวจสอบการวิเคราะห์ข้อดีและข้อด้อยของการนำเสนอข้อมูลแต่ละรูปแบบ	1. สังเกตความรับผิดชอบและการให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม 2. สังเกตการปฏิบัติตามกติกาและการมีมารยาทในการทำงาน	1. สังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกับผู้อื่น 2. สังเกตการใช้ทักษะการแสวงหาความรู้ในการค้นหาข้อมูล

5. สาระการเรียนรู้

รูปแบบของงานนำเสนอ

6. แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย	➡	การแสดงความคิดเห็น การโต้แย้ง
วิทยาศาสตร์	➡	พลังงานที่ใช้กับสื่อที่ส่งเสริมการนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ
สังคมศึกษา	➡	รูปแบบของการนำเสนอที่สามารถนำไปใช้ในการอ้างอิงเชิงกฎหมาย
สุขศึกษา	➡	การปฏิบัติตามกฎ กติกา และข้อตกลงที่กำหนดขึ้นในการทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น
ภาษาต่างประเทศ	➡	การใช้ภาษาอังกฤษนำเสนอในรูปแบบที่เป็นมาตรฐานสากล

7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ครูถามคำถามกระตุ้นความคิดและความสนใจของนักเรียน เช่น นักเรียนสามารถนำเสนอในรูปแบบภาพเคลื่อนไหวได้หรือไม่ อย่างไร

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

ชั่วโมงที่ 1 รูปแบบงานนำเสนอ

1. ครูตรวจบันทึกความรู้/ให้นักเรียนนำคำถามมาร่วมกันสนทนากับงานที่มอบหมายให้ทำ
2. ครูอธิบายเกี่ยวกับรูปแบบของงานนำเสนอ โดยบูรณาการวิทยาศาสตร์ เรื่อง พลังงานที่ใช้กับสื่อที่ส่งเสริมการนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ และบูรณาการสังคมศึกษา เรื่อง รูปแบบของการนำเสนอที่สามารถนำไปใช้ในการอ้างอิงเชิงกฎหมาย
3. นักเรียนร่วมกันยกตัวอย่างรูปแบบงานนำเสนอที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
4. ครูแบ่งนักเรียนเป็น 2 กลุ่ม แล้วอธิบายกติกาในการโต้แย้งเพิ่มเติมว่า
 - 1) ให้นักเรียนโต้แย้งในญัตติ การนำเสนอด้วยสิ่งพิมพ์ดีกว่าไฟล์อิเล็กทรอนิกส์
 - 2) กำหนดให้สมาชิกกลุ่มที่ 1 เป็นฝ่ายเสนอและสมาชิกกลุ่มที่ 2 เป็นฝ่ายค้าน
 - 3) สมาชิกกลุ่มคัดเลือกตัวแทนกลุ่มจำนวน 3 คน เพื่อเข้าร่วมการโต้แย้ง
 - 4) ครูสุ่มเลือกตัวแทนนักเรียนจากแต่ละกลุ่ม กลุ่มละ 1 คน ทำหน้าที่เป็นกรรมการคอยดูแลการโต้แย้งและจับเวลา
- 5) กำหนดสมาชิกกลุ่มทุกคนค้นหาข้อมูลเพื่อโต้แย้ง 10 นาที ตัวแทนกลุ่มคนที่ 1 ใช้เวลาในการนำเสนอข้อมูล 5 นาที ตัวแทนกลุ่มคนที่ 2 และ 3 ใช้เวลาในการนำเสนอข้อมูล 3 นาที โดยจะนำเสนอข้อมูลสลับกันระหว่างฝ่ายเสนอกับฝ่ายค้าน
5. นักเรียนซักถามเพิ่มเติมเกี่ยวกับกติกาในการโต้แย้งจนเข้าใจ แล้วปฏิบัติตามกติกาโต้แย้ง
6. สมาชิกกลุ่มอื่น ๆ ที่ไม่ได้เป็นตัวแทนในการโต้แย้งให้สรุปข้อดีและข้อด้อยของการนำเสนอข้อมูลทั้ง 2 รูปแบบ บันทึกลงในกระดาษขนาด A4

ชั่วโมงที่ 2 รูปแบบงานนำเสนอ (ต่อ)

1. ครูวางพจนานุกรมบนโต๊ะหน้าชั้นเรียน และเปิดโปรแกรมพจนานุกรมที่ติดตั้งในคอมพิวเตอร์ แล้วอธิบายรูปแบบของงานนำเสนอว่า พจนานุกรมบนโต๊ะเป็นการนำเสนองานในรูปแบบของสิ่งพิมพ์ ส่วนโปรแกรมพจนานุกรมที่ติดตั้งในคอมพิวเตอร์เป็นการนำเสนองานในรูปแบบของไฟล์อิเล็กทรอนิกส์
2. นักเรียนสำรวจและทดลองใช้พจนานุกรมบนโต๊ะและโปรแกรมพจนานุกรมที่ติดตั้งในคอมพิวเตอร์ แล้วร่วมกันแสดงความคิดเห็นเชิงเปรียบเทียบการใช้งานพจนานุกรมทั้ง 2 รูปแบบ
3. นักเรียนศึกษาเรื่อง รูปแบบของงานนำเสนอ จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 หรือแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ แล้วสรุปความรู้
4. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน สรุปจุดเด่นและจุดด้อยของรูปแบบงานนำเสนอแบบสิ่งพิมพ์และไฟล์อิเล็กทรอนิกส์
5. นักเรียนร่วมกันยกตัวอย่างการนำเสนองานในรูปแบบสิ่งพิมพ์เพิ่มเติม และสำรวจไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในคอมพิวเตอร์ของตนเอง
6. นักเรียนแบ่งกลุ่ม (กลุ่มเดิม) สร้างงานนำเสนอ 1 รูปแบบ แล้ววิเคราะห์จุดเด่นและจุดด้อยของงานนำเสนอชิ้นนั้น ๆ แล้วสรุปผล
7. ครูเสริมความรู้หรือเขียนเกี่ยวกับการใช้บัตรอวยพรในประเทศสมาชิกอาเซียน เช่น ชาวฟิลิปปินส์ นิยมประดิษฐ์บัตรอวยพรเพื่อมอบให้ผู้อื่นพร้อมกับของขวัญในโอกาสพิเศษต่าง ๆ

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

1. นักเรียนแลกเปลี่ยนกันตรวจสอบและเปรียบเทียบจุดเด่นและจุดด้อยของการนำเสนอข้อมูลแบบสิ่งพิมพ์และไฟล์อิเล็กทรอนิกส์กับสมาชิกกลุ่มอื่น
2. นักเรียนสรุปว่า การนำเสนองานแต่ละรูปแบบมีจุดเด่นและจุดด้อยแตกต่างกัน ผู้นำเสนองานควรเลือกใช้ให้เหมาะสมกับความต้องการของตนเอง
3. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนไปสำรวจเทคโนโลยีที่ใช้ในการนำเสนองาน แล้วบันทึกผล และให้นักเรียนตั้งคำถามที่สงสัยคนละ 1 คำถาม (เพื่อนำมาร่วมกันสนทนาในการเรียนครั้งต่อไป)

ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกฝนนักเรียน

1. นักเรียนยกตัวอย่างการนำเสนองานในรูปแบบอื่น ๆ นอกเหนือจากพจนานุกรมบนโต๊ะและพจนานุกรมที่ติดตั้งในคอมพิวเตอร์ แล้วแยกประเภทของการนำเสนอตามรูปแบบนั้น ๆ
2. นักเรียนค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับข้อควรปฏิบัติในการนำเสนองานในรูปแบบของสิ่งพิมพ์และไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ แล้วนำข้อมูลที่ได้มาแลกเปลี่ยนกันศึกษากับเพื่อน
3. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 กิจกรรมที่ 54 รูปแบบของงานนำเสนอ

ขั้นที่ 5 ขั้นนำไปใช้

1. นักเรียนอธิบายลักษณะ ข้อดี และข้อด้อยของการนำเสนองานแต่ละรูปแบบได้
2. นักเรียนเลือกนำเสนองานในรูปแบบที่เหมาะสมกับความต้องการและนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. กิจกรรมสำหรับกลุ่มสนใจพิเศษ

นักเรียนค้นหาข้อมูลเพิ่มเติม แสดงความคิดเห็น และร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับแนวโน้มรูปแบบงานนำเสนอในอนาคต

2. กิจกรรมสำหรับฝึกทักษะเพิ่มเติม

นักเรียนนำข้อดีของการนำเสนอแต่ละรูปแบบมาวิเคราะห์และแสดงความคิดเห็นว่ามีวิธีการอย่างไรเพื่อลดข้อด้อยในการนำเสนอในรูปแบบนั้น ๆ

3. กิจกรรมสะเต็มศึกษา

ครูให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEM Education) จากสถานการณ์เรื่อง การนำเสนอ โดยพิจารณาแนวการจัดการเรียนรู้ในคู่มือการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด

9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. พจนานุกรม
2. คอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งโปรแกรมพจนานุกรม
3. กระดาษขนาด A4
4. สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือ บทความ และเอกสารเกี่ยวกับรูปแบบของงานนำเสนอ
5. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เว็บไซต์ทางการศึกษา Hyperbook ที่นำเสนอเกี่ยวกับรูปแบบของงานนำเสนอ
6. สถานที่ เช่น พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ศูนย์การเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ อินเทอร์เน็ตคาเฟ่
7. บุคคล เช่น ผู้ปกครอง ครู นักวิชาการ เจ้าหน้าที่ห้องคอมพิวเตอร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ นักพูด
8. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
9. แบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
10. คู่มือการสอน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางการพัฒนา _____

2. ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางแก้ไข _____

3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____

เหตุผล _____

4. การปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ _____

ลงชื่อ _____ (ผู้สอน)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9

เทคโนโลยีที่ใช้ในการนำเสนองาน

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การนำเสนองาน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
เวลา 2 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

เทคโนโลยีช่วยให้การนำเสนองานมีประสิทธิภาพ สะดวก และรวดเร็วมากยิ่งขึ้น เทคโนโลยีที่ใช้ในการนำเสนองานแบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ฮาร์ดแวร์ซึ่งเป็นอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ใช้นำเสนองาน และซอฟต์แวร์ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ส่งเสริมการนำเสนองานในรูปแบบต่าง ๆ

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองานในรูปแบบที่เหมาะสมกับลักษณะงาน (ง 3.1 ม. 3/3)

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายประโยชน์และลักษณะของเทคโนโลยีที่ใช้ในการนำเสนองานได้ (K)
2. มีความคิดสร้างสรรค์และมีการขำทในการใช้เทคโนโลยีช่วยนำเสนอ (A)
3. ค้นหาข้อมูลและออกแบบเทคโนโลยีที่ใช้ในการนำเสนอ (P)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)	ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)	ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
1. สังเกตการถาม การตอบคำถาม และการแสดงความคิดเห็น 2. ประเมินผลการนำเสนอ 3. ตรวจสอบการทําแบบทดสอบ หลังเรียน (Post-test)	1. สังเกตความคิดสร้างสรรค์และ มารยาทในการใช้เทคโนโลยี 2. ประเมินพฤติกรรมนักเรียน ตามแบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	1. สังเกตการมีทักษะการนำเสนอ ผลงาน 2. สังเกตทักษะการใช้เทคโนโลยี ในการนำเสนอ 3. ประเมินพฤติกรรมนักเรียน ตามแบบประเมินด้านทักษะ/ กระบวนการ

5. สาระการเรียนรู้

เทคโนโลยีที่ใช้ในการนำเสนอ

- ฮาร์ดแวร์
- ซอฟต์แวร์

6. แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย	➡	การถาม การตอบคำถาม การแสดงความคิดเห็น
วิทยาศาสตร์	➡	การเลือกใช้เทคโนโลยีส่งเสริมการนำเสนองานที่ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
สังคมศึกษาฯ	➡	การเปรียบเทียบความคุ้มค่าตามหลักการทางเศรษฐศาสตร์เพื่อเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม
สุขศึกษาฯ	➡	การเลือกใช้เทคโนโลยีส่งเสริมการนำเสนองานที่ไม่มีผลกระทบต่อสุขภาพของผู้นำเสนอ
ศิลปะ	➡	การจัดป๊อปปูล่าเรส การออกแบบฮาร์ดแวร์ที่ส่งเสริมการนำเสนอ
ภาษาต่างประเทศ	➡	การศึกษาคู่มือการใช้งานเทคโนโลยีเพื่อการนำเสนอที่เป็นภาษาต่างประเทศ

7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ครูนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์หรือนำภาพเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ เครื่องฉายภาพ 3 มิติ จอภาพ โปรเจกเตอร์ และลำโพงมาให้นักเรียนดู แล้วถามคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดและความสนใจของนักเรียน เช่น นักเรียนจะนำอุปกรณ์เหล่านี้ไปใช้ในการนำเสนออย่างไร

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

ชั่วโมงที่ 1 เทคโนโลยีที่ใช้ในการนำเสนอ (ฮาร์ดแวร์)

1. ครูตรวจบันทึกผลการสำรวจ/ให้นักเรียนนำคำถามมาร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับงานที่มอบหมายให้ทำ
2. ให้นักเรียนที่รู้จักอุปกรณ์เทคโนโลยีที่ครูนำมาให้ดู นำเสนอข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับอุปกรณ์เทคโนโลยีนั้น ๆ คนละ 1 ชนิด
3. ครูอธิบายเกี่ยวกับฮาร์ดแวร์ โดยบูรณาการสังคมศึกษาฯ เรื่อง การเปรียบเทียบความคุ้มค่าตามหลักการทางเศรษฐศาสตร์เพื่อเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม และบูรณาการสุขศึกษาฯ เรื่อง การเลือกใช้เทคโนโลยีส่งเสริมการนำเสนอที่ไม่มีผลกระทบต่อสุขภาพของผู้นำเสนอให้นักเรียนฟัง และซักถามข้อสงสัย
4. นักเรียนร่วมกันเปรียบเทียบความแตกต่างของการนำเสนอข้อมูลด้วยเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ และเครื่องฉายภาพ 3 มิติ แล้วสรุปผล
5. ครูเปิดคอมพิวเตอร์ แล้วให้นักเรียนสังเกตการนำเสนอข้อมูลผ่านจอภาพของคอมพิวเตอร์ แล้วบันทึกข้อดีของการนำเสนอด้วยจอภาพ
6. ครูเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์กับโปรเจกเตอร์ แล้วนำเสนอจากนั้นให้นักเรียนสังเกตการนำเสนอด้วยโปรเจกเตอร์ แล้วบันทึกข้อดีของการนำเสนอด้วยโปรเจกเตอร์

7. ครูเสริมความรู้อาเซียนเกี่ยวกับการผลิตโปรเจกเตอร์ในประเทศสมาชิกอาเซียน เช่น บริษัทผลิตแอลซีดีโปรเจกเตอร์ของประเทศสิงคโปร์เข้ามาทำการตลาดและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย

8. ครูเชื่อมต่อกอมพิวเตอร์ ลำโพง และโปรเจกเตอร์ แล้วนำเสนองาน จากนั้นให้นักเรียนสังเกตการนำเสนอด้วยลำโพง แล้วบันทึกข้อดีของการนำเสนอด้วยลำโพง

9. นักเรียนศึกษาเรื่อง ฮาร์ดแวร์ จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 หรือแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ แล้วสรุปความรู้

10. นักเรียนออกแบบฮาร์ดแวร์ที่ส่งเสริมการนำเสนอ แล้วทำใบงานที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 เรื่อง เทคโนโลยีที่ใช้ในการนำเสนอ หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การนำเสนอ แล้วบันทึกข้อมูล

11. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 กิจกรรมที่ 55 สัมภาษณ์ผู้ใช้เทคโนโลยี กิจกรรมที่ 57 เลือกใช้ฮาร์ดแวร์ และกิจกรรมที่ 59 ฮาร์ดแวร์ที่ใช้

ชั่วโมงที่ 2 เทคโนโลยีที่ใช้ในการนำเสนอ (ซอฟต์แวร์)

1. ครูให้นักเรียนค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ที่ใช้นำเสนอให้ได้มากที่สุดภายในเวลา 5 นาที

2. ครูอธิบายเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ โดยบูรณาการวิทยาศาสตร์ เรื่อง การเลือกใช้เทคโนโลยีส่งเสริมการนำเสนอที่ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แล้วให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย

3. ครูเสริมความรู้อาเซียนเกี่ยวกับการใช้ซอฟต์แวร์ในประเทศสมาชิกอาเซียน เช่น เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ประเทศไทย (ซอฟต์แวร์พาร์ค) มีการพัฒนาอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์เพื่อให้เทียบเท่ากับประเทศสิงคโปร์

4. นักเรียนศึกษาเรื่อง ซอฟต์แวร์ จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 หรือแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ แล้วสรุปความรู้

5. ครูเรียกใช้และสาธิตวิธีนำเสนอด้วย Windows Picture and Fax Viewer ให้นักเรียนดูและซักถามข้อสงสัย แล้วให้นักเรียนจับคู่กับเพื่อนเรียกใช้และนำเสนอด้วย Windows Picture and Fax Viewer

6. ครูเรียกใช้และสาธิตวิธีนำเสนอด้วย Windows Media Player ให้นักเรียนดูและซักถามข้อสงสัย แล้วให้นักเรียนปฏิบัติตามทีละขั้นตอน

7. ครูเรียกใช้และสาธิตวิธีนำเสนอด้วย Google Chrome ให้นักเรียนดูและซักถามข้อสงสัย แล้วให้นักเรียนเรียกใช้และนำเสนอเว็บไซต์ด้วย Google Chrome

8. ครูถามคำถามกระตุ้นความคิดและความสนใจของนักเรียน เช่น ถ้าต้องการนำเสนอภาพนิ่งควรใช้ซอฟต์แวร์ประเภทใด

9. นักเรียนค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับคำสั่งหรือไอคอนที่ใช้ในการจัดการเกี่ยวกับการนำเสนอข้อมูลด้วย Windows Picture and Fax Viewer, Windows Media Player และ Google Chrome

10. นักเรียนเลือกซอฟต์แวร์ที่ส่งเสริมการนำเสนอ 1 โปรแกรม แล้วบันทึกข้อมูลของซอฟต์แวร์นั้นลงในกระดาษขนาด A4

11. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 กิจกรรมที่ 58 เลือกใช้ซอฟต์แวร์ กิจกรรมที่ 60 ซอฟต์แวร์ที่ชอบ และกิจกรรมที่ 61 ใช้งาน Windows Picture and Fax Viewer กิจกรรมที่ 62 หน้าต่าง Windows Media Player กิจกรรมที่ 63 พิจารณา Google Chrome

12. ครูเปิดคู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 ตอนที่ 3 เอกสาร/ความรู้เสริมสำหรับครู เรื่อง แบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การนำเสนองาน แล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) จำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

1. นักเรียนร่วมกันสรุปว่า เทคโนโลยีที่ใช้ส่งเสริมการนำเสนอานมีหลายประเภท แต่ละประเภทจะมีคุณลักษณะและความสามารถแตกต่างกัน ผู้นำเสนอานควรเลือกใช้ให้เหมาะสมกับการนำเสนอของตนเอง

2. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนไปศึกษาเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง Microsoft PowerPoint เพื่อจัดการเรียนรู้ครั้งต่อไป

ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกฝนนักเรียน

1. นักเรียนคัดเลือกฮาร์ดแวร์ที่ส่งเสริมการนำเสนอานจากการทำใบงานที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 เรื่อง เทคโนโลยีที่ใช้ในการนำเสนอาน หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การนำเสนอาน อย่างน้อย 5 อันดับแรก คัดลอกลงในกระดาษโปสเตอร์ ตกแต่งให้สวยงาม แล้วนำมาจัดป้ายนิเทศ

2. นักเรียนค้นหาฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ส่งเสริมการนำเสนอานเพิ่มเติมจากที่นำเสนอในหน่วยการเรียนรู้นี้ แล้วนำข้อมูลที่ได้มาแลกเปลี่ยนกับเพื่อน

3. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 กิจกรรมที่ 56 รวบรวมฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ กิจกรรมที่ 64 เรียนรู้การนำเสนอานด้วยโครงงาน กิจกรรมที่ 65 ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และกิจกรรมที่ 66 คำถามชวนตอบ

ขั้นที่ 5 ขั้นนำไปใช้

1. นักเรียนอธิบายประโยชน์และลักษณะของเทคโนโลยีที่ใช้ในการนำเสนอานได้
2. นักเรียนเลือกใช้เทคโนโลยีที่ส่งเสริมการนำเสนอานในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. กิจกรรมสำหรับกลุ่มสนใจพิเศษ

นักเรียนสัมภาษณ์ผู้ที่เคยใช้งานเทคโนโลยีที่ใช้ในการนำเสนอาน แล้วสรุปว่าเทคโนโลยีใดช่วยส่งเสริมการนำเสนอานได้มีประสิทธิภาพมากที่สุด เพราะเหตุใด

2. กิจกรรมสำหรับฝึกทักษะเพิ่มเติม

นักเรียนสรุปการสำรวจคอมพิวเตอร์ของตนเองว่า มีซอฟต์แวร์ที่ช่วยสนับสนุนการนำเสนอานใดบ้าง แล้วบอกเหตุผลว่า เหตุใดซอฟต์แวร์นั้นจึงช่วยสนับสนุนการนำเสนอาน

9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. กระดาษขนาด A4
2. อุปกรณ์คอมพิวเตอร์หรือภาพเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ เครื่องฉายภาพ 3 มิติ จอภาพ โปรเจกเตอร์ และลำโพง
3. คอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งโปรแกรม Windows Picture and Fax Viewer, Windows Media Player และ Google Chrome
4. สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือ บทความ และเอกสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่ใช้ในการนำเสนองาน
5. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เว็บไซต์ทางการศึกษา Hyperbook ที่นำเสนอเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่ใช้ในการนำเสนองาน
6. สถานที่ เช่น พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ศูนย์การเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ อินเทอร์เน็ตคาเฟ่ ร้านจำหน่ายฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์
7. บุคคล เช่น ผู้ปกครอง ครู นักวิชาการ เจ้าหน้าที่ห้องคอมพิวเตอร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ นักพูด พนักงานขายฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์
8. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
9. แบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
10. คู่มือการสอน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

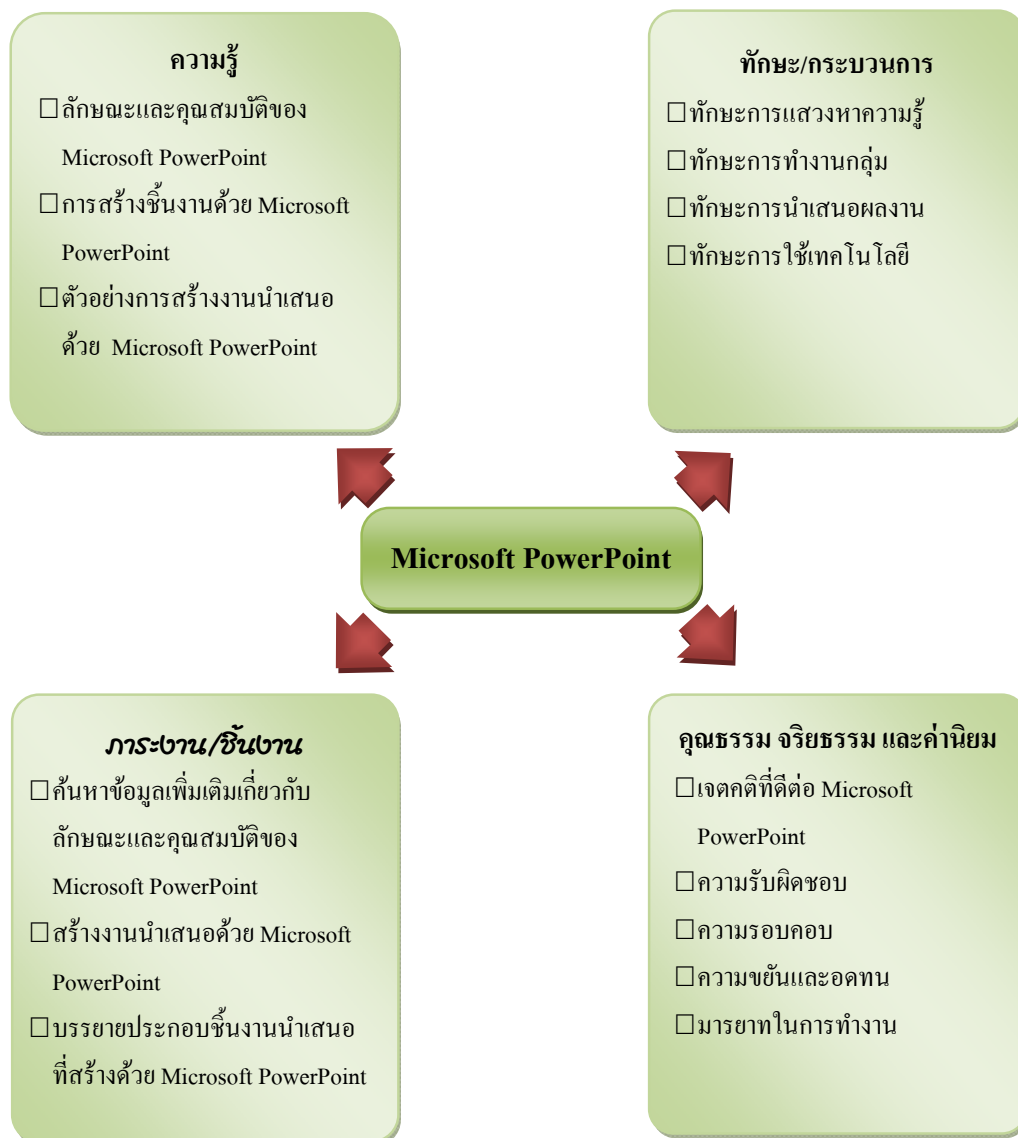
1. ความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ _____
แนวทางการพัฒนา _____
2. ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____
แนวทางแก้ไข _____
3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____
เหตุผล _____
4. การปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ _____

ลงชื่อ _____ (ผู้สอน)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 Microsoft PowerPoint

11 ชั่วโมง

ผังมโนทัศน์เป้าหมายการเรียนรู้และขอบข่ายภาระงาน



ผังการออกแบบการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 4 Microsoft PowerPoint

ขั้นที่ 1 ผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน	
ตัวชี้วัดชั้นปี ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวันตามหลักการทำโครงงานอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ (ง 3.1 ม. 3/4)	
ความเข้าใจที่คงทนของนักเรียน นักเรียนจะเข้าใจว่า... 1. Microsoft PowerPoint เป็นซอฟต์แวร์สนับสนุนการนำเสนอด้วยคอมพิวเตอร์ 2. การสร้างชิ้นงานด้วย Microsoft PowerPoint ผู้สร้างจะต้องสรุปข้อมูลในรูปแบบหรือลักษณะของงานนำเสนอให้เหมาะสมก่อนสร้างชิ้นงาน 3. ผู้นำเสนองานด้วย Microsoft PowerPoint ควรนำเสนอตามขั้นตอนการนำเสนอ	คำถามสำคัญที่ทำให้เกิดความเข้าใจที่คงทน – Microsoft PowerPoint เป็นซอฟต์แวร์ที่ส่งเสริมการทำงานด้านใด – Microsoft PowerPoint มีลักษณะการทำงานอย่างไร – การสร้างชิ้นงานด้วย Microsoft PowerPoint มีหลักการอย่างไร – การนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint ผู้นำเสนอควรปฏิบัติอย่างไร
ความรู้ของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะรู้ว่า... 1. คำที่ควรรู้ ได้แก่ ไมโครซอฟต์ออฟฟิศ เอพเพล็กซ์ ไอเอ และวัตลู 2. Microsoft PowerPoint มีลักษณะการนำเสนอผ่านแผ่นสไลด์บนจอภาพคอมพิวเตอร์ที่มีความสามารถในการนำเสนอได้หลากหลาย 3. ผู้สร้างชิ้นงานด้วย Microsoft PowerPoint ควรศึกษาวิธีเรียกใช้งาน หน้าต่างโปรแกรม กล่องข้อความ การใช้แม่แบบ การเพิ่มภาพนิ่ง มุมมอง การแทรกรูปภาพ การบันทึก และการพิมพ์ 4. การนำเสนอชิ้นงานด้วย Microsoft PowerPoint ผู้นำเสนองานควรเตรียมข้อมูลให้พร้อม สร้างงานนำเสนอตามสตอรี่บอร์ดที่ทำไว้และนำเสนอไฟล์งานนำเสนอประกอบการบรรยายต่อหน้าผู้รับข้อมูล	ทักษะ/ความสามารถของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะสามารถ... 1. อธิบายลักษณะและคุณสมบัติของ Microsoft PowerPoint ได้ 2. อธิบายวิธีการเรียกใช้งานและส่วนประกอบของหน้าต่างโปรแกรม Microsoft PowerPoint ได้ 3. อธิบายวิธีการสร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint ได้ 4. อธิบายประโยชน์ของคำสั่งที่ใช้สร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint ได้ 5. ค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะและคุณสมบัติของ Microsoft PowerPoint ได้ 6. เรียกใช้งานและสร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint ได้ 7. นำเสนองานด้วยการบรรยายประกอบชิ้นงานนำเสนอที่สร้างด้วย Microsoft PowerPoint ได้

ขั้นที่ 2 การงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริง		
1. การงานที่นักเรียนต้องปฏิบัติ – อภิปรายแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ Microsoft PowerPoint – ค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับลักษณะและคุณสมบัติของ Microsoft PowerPoint – เรียกใช้งานและเขียนอธิบายส่วนประกอบของหน้าต่างโปรแกรม Microsoft PowerPoint – สร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint – บรรยายประกอบชิ้นงานนำเสนอที่สร้างด้วย Microsoft PowerPoint		
2. วิธีการและเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ – การตอบคำถาม การแสดงความคิดเห็นและการอธิบาย – การนำเสนอผลงาน – การทดสอบ – การฝึกปฏิบัติระหว่างเรียน – การประเมินตนเองของนักเรียน	เครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ – แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน – แบบบันทึกผลการอภิปราย – แบบบันทึกความรู้ – แบบประเมินผลงาน – แบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้ – ใบงาน/ใบกิจกรรม – แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม – แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ
3. สิ่งที่น่าประเมิน – ความสามารถในการอธิบายเกี่ยวกับการนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint ให้ผู้อื่นเข้าใจ – ความสามารถในการสาธิตวิธีการใช้งาน Microsoft PowerPoint – ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์และ Microsoft PowerPoint – พฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม – เจตคติที่ดีต่อ Microsoft PowerPoint ความรับผิดชอบ ความรอบคอบ ความขยันและอดทน และมารยาทในการทำงาน		
ขั้นที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้		
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10	ลักษณะและคุณสมบัติของ Microsoft PowerPoint	2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11	การเรียกใช้งานและหน้าต่างโปรแกรม Microsoft PowerPoint	2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12	วัตถุ กล่องข้อความ แม่แบบ และภาพนิ่งใน Microsoft PowerPoint	2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13	มุมมอง การแทรกรูปภาพ การบันทึก และการพิมพ์เอกสารใน Microsoft PowerPoint	2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14	ตัวอย่างการสร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint	3 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10

ลักษณะและคุณสมบัติของ Microsoft PowerPoint

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 Microsoft PowerPoint

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
เวลา 2 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

Microsoft PowerPoint เป็นซอฟต์แวร์สนับสนุนการนำเสนองานด้วยคอมพิวเตอร์ที่มีลักษณะการนำเสนอผ่านแผ่นสไลด์บนจอภาพ สามารถนำเสนองานได้หลายรูปแบบ มีจุดเชื่อมโยงทั้งภายในและภายนอก สามารถตกแต่งรูปแบบได้หลากหลาย และมีเอฟเฟกต์ต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมความน่าสนใจ

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวันตามหลักการทำโครงงานอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ (ง 3.1 ม. 3/4)

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

- อธิบายลักษณะและคุณสมบัติของ Microsoft PowerPoint ได้ (K)
- มีมารยาทในการทำงานและมีเจตคติที่ดีต่อการสร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint (A)
- ค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะและคุณสมบัติของ Microsoft PowerPoint (P)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)	ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)	ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
1. สังเกตการถาม การตอบคำถามและการแสดงความคิดเห็น 2. ตรวจสอบบันทึกสรุปลักษณะและคุณสมบัติของ Microsoft PowerPoint 3. ตรวจสอบการทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test)	1. สังเกตความกระตือรือร้นในการค้นหาข้อมูล 2. สังเกตการมีมารยาทในการปฏิบัติกิจกรรม	1. สังเกตพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับผู้อื่น 2. สังเกตการใช้ทักษะการแสวงหาความรู้ในการค้นหาข้อมูล 3. สังเกตทักษะการใช้เทคโนโลยีในการบันทึกข้อมูล

5. สาระการเรียนรู้

ลักษณะและคุณสมบัติของ Microsoft PowerPoint

6. แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย	➡	การถาม การตอบคำถาม การแสดงความคิดเห็น
วิทยาศาสตร์	➡	การค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการถ่ายโอนพลังงานเพื่อนำเสนอข้อมูลด้วย Microsoft PowerPoint
สังคมศึกษา	➡	การสำรวจและอภิปรายปัญหาเกี่ยวกับพัฒนาการของ Microsoft PowerPoint ในแต่ละเวอร์ชัน
ศิลปะ	➡	คุณสมบัติในการแทรกภาพและเสียงที่ใช้ประกอบงานนำเสนอ
ภาษาต่างประเทศ	➡	แหล่งการเรียนรู้เกี่ยวกับลักษณะและคุณสมบัติของ Microsoft PowerPoint ที่เป็นภาษาต่างประเทศ

7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูเปิดคู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 ตอนที่ 3 เอกสาร/ความรู้เสริมสำหรับครู เรื่อง แบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 Microsoft PowerPoint แล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) จำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที
2. ครูถามคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดและความสนใจของนักเรียน เช่น Microsoft PowerPoint มีลักษณะอย่างไร แล้วให้นักเรียนร่วมกันตอบคำถามและแสดงความคิดเห็น

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

ชั่วโมงที่ 1 ลักษณะและคุณสมบัติของ Microsoft PowerPoint

1. ครูถามคำถามเกี่ยวกับงานที่มอบหมายให้นักเรียนไปศึกษาเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 Microsoft PowerPoint (ซึ่งมอบหมายในชั่วโมงสุดท้ายของการเรียนการสอนหน่วยการเรียนรู้ที่ 3)
2. นักเรียนอาสาสมัคร 3–4 คน เล่าประสบการณ์การสร้างงานนำเสนอด้วยคอมพิวเตอร์
3. นักเรียนร่วมกันยกตัวอย่างซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการสร้างงานนำเสนอด้วยคอมพิวเตอร์
4. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับลักษณะและคุณสมบัติของ Microsoft PowerPoint โดยบูรณาการสังคมศึกษา เรื่อง การสำรวจและอภิปรายปัญหาเกี่ยวกับพัฒนาการของ Microsoft PowerPoint ในแต่ละเวอร์ชัน
5. นักเรียนศึกษาลักษณะและคุณสมบัติของ Microsoft PowerPoint จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 หรือแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ แล้วจัดทำรายงาน

ชั่วโมงที่ 2 ลักษณะและคุณสมบัติของ Microsoft PowerPoint (ต่อ)

1. นักเรียนอาสาสมัคร 2–3 คน นำเสนอรายงานเรื่อง ลักษณะและคุณสมบัติของ Microsoft PowerPoint
2. ครูถามคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดและความสนใจของนักเรียน เช่น ซอฟต์แวร์ที่นิยมนำมาใช้สร้างงานนำเสนอด้วยคอมพิวเตอร์มากที่สุดคืออะไร
3. ครูเปิดไฟสไลด์งานนำเสนอที่สร้างจาก Microsoft PowerPoint ให้นักเรียนดู 5–10 นาที แล้วร่วมกันแสดงความคิดเห็น
4. นักเรียนสรุปข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะและคุณสมบัติของ Microsoft PowerPoint แล้วบันทึกบนกระดานดำ คนละ 1 ข้อ โดยครูตรวจสอบการบันทึกข้อมูลไม่ให้ซ้ำกัน
5. นักเรียนช่วยกันตรวจสอบลักษณะและคุณสมบัติของ Microsoft PowerPoint ที่ถูกต้องให้ครบทุกข้อ ถ้าพบว่าข้อใดไม่ถูกต้องให้ช่วยกันอธิบายเพิ่มเติม
6. ครูเสริมความรู้อาเซียนเกี่ยวกับเมืองต้นแบบในประเทศสมาชิกอาเซียน เช่น เมืองหุเมอแปง จังหวัดขอนแก่น ประเทศไทย เป็นเมืองต้นแบบการแก้ปัญหาชุมชนแออัดในภูมิภาคอาเซียน

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

1. นักเรียนคัดลอกข้อมูลที่เพื่อนสรุปลงในกระดาษขนาด A4
2. นักเรียนร่วมกันสรุปว่า Microsoft PowerPoint เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปที่ช่วยสร้างและนำเสนองานในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์
3. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนไปศึกษาเรื่อง การสร้างชิ้นงานด้วย Microsoft PowerPoint (การเรียกใช้งานและหน้าต่างโปรแกรม) จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 แล้วบันทึกความรู้ และให้นักเรียนตั้งคำถามที่สงสัยคนละ 1 คำถาม (เพื่อนำมาร่วมกันสนทนาในการเรียนครั้งต่อไป)

ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกฝนนักเรียน

1. นักเรียนค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะและคุณสมบัติของ Microsoft PowerPoint แล้วบันทึกเพิ่มเติมลงในกระดาษขนาด A4
2. นักเรียนค้นหาแหล่งข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะและคุณสมบัติของ Microsoft PowerPoint แล้วบันทึกเพิ่มเติมไว้ด้านหลังของกระดาษขนาด A4
3. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 กิจกรรมที่ 67 รวมถึงที่รู้... ได้สิ่งที่ค้น

ขั้นที่ 5 ขั้นนำไปใช้

นักเรียนอธิบายลักษณะและคุณสมบัติของ Microsoft PowerPoint ได้

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. กิจกรรมสำหรับกลุ่มสนใจพิเศษ

นักเรียนศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับฮาร์ดแวร์ที่ส่งเสริมการสร้างงานนำเสนอและการนำเสนองานด้วย Microsoft PowerPoint

2. กิจกรรมสำหรับฝึกทักษะเพิ่มเติม

นักเรียนค้นหาโปรแกรมอื่นที่ใช้สร้างงานนำเสนอแล้วนำลักษณะและคุณสมบัติของโปรแกรมนั้นมาเปรียบเทียบกับ Microsoft PowerPoint

9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. ไฟล์งานนำเสนอที่สร้างจาก Microsoft PowerPoint

2. กระดาษขนาด A4

3. สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือ บทความ และเอกสารเกี่ยวกับโปรแกรม Microsoft PowerPoint

4. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เว็บไซต์ทางการศึกษา Hyperbook ที่นำเสนอเกี่ยวกับลักษณะและคุณสมบัติของ Microsoft PowerPoint

5. สถานที่ เช่น พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ศูนย์การเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

6. บุคคล เช่น ผู้ปกครอง ครู นักวิชาการ เจ้าหน้าที่ห้องคอมพิวเตอร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้เชี่ยวชาญทางด้าน Microsoft PowerPoint

7. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด

8. แบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด

9. คู่มือการสอน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางการพัฒนา _____

2. ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางแก้ไข _____

3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____

เหตุผล _____

4. การปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ _____

ลงชื่อ _____ (ผู้สอน)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11

การเรียกใช้งานและหน้าต่างโปรแกรม Microsoft PowerPoint

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 Microsoft PowerPoint

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
เวลา 2 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

การเรียกใช้งาน Microsoft PowerPoint มีวิธีการเหมือนการเรียกใช้งานโปรแกรมทั่วไป รูปแบบของหน้าต่างโปรแกรม Microsoft PowerPoint มีลักษณะคล้ายกับโปรแกรมอื่น ๆ ที่สร้างและพัฒนาโดยบริษัทไมโครซอฟท์

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวันตามหลักการทำโครงการอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ (ง 3.1 ม. 3/4)

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

- อธิบายวิธีการเรียกใช้งานและส่วนประกอบของหน้าต่างโปรแกรม Microsoft PowerPoint ได้ (K)
- มีความรอบคอบในการเรียกใช้งาน Microsoft PowerPoint (A)
- มีทักษะในการเรียกใช้งาน Microsoft PowerPoint (P)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)	ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)	ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
1. การตอบคำถาม การอธิบายและการวิเคราะห์ 2. สังเกตการเรียกใช้งาน Microsoft PowerPoint 3. ตรวจสอบบันทึกส่วนประกอบของหน้าต่างโปรแกรม Microsoft PowerPoint	1. สังเกตความรอบคอบในการปฏิบัติกิจกรรม 2. สังเกตการดูแลรักษาคอมพิวเตอร์ภายหลังการใช้งาน	1. สังเกตทักษะการใช้คอมพิวเตอร์เรียกใช้งาน Microsoft PowerPoint 2. สังเกตการใช้ทักษะการแสวงหาความรู้ในการค้นข้อมูล

5. สาระการเรียนรู้

การสร้างชิ้นงานด้วย Microsoft PowerPoint

– การเรียกใช้งานและหน้าต่างโปรแกรม

6. แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย	➡	การตอบคำถาม การอธิบาย การวิเคราะห์
คณิตศาสตร์	➡	การคำนวณสัดส่วนของส่วนประกอบต่าง ๆ ในหน้าต่างโปรแกรม Microsoft PowerPoint
วิทยาศาสตร์	➡	การศึกษาปฏิกิริยาโต้ตอบของหน้าต่างโปรแกรม Microsoft PowerPoint เมื่อคลิกที่ส่วนประกอบต่าง ๆ
สังคมศึกษาฯ	➡	การมีสติและสมาธิในการสังเกตส่วนประกอบต่าง ๆ ของหน้าต่างโปรแกรม Microsoft PowerPoint
ภาษาต่างประเทศ	➡	การสำรวจส่วนประกอบของหน้าต่างโปรแกรมที่มีปุ่มหรือไอคอนเป็นคำสั่งภาษาอังกฤษ

7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ครูให้นักเรียนพิจารณางานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint แล้วถามคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดและความสนใจของนักเรียน เช่น สิ่งใดช่วยดึงดูดความสนใจในการสร้างชิ้นงานนี้

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

ชั่วโมงที่ 1 การเรียกใช้งานและหน้าต่างโปรแกรม

1. ครูตรวจบันทึกความรู้/ให้นักเรียนนำคำถามมาร่วมกันสนทนากับงานที่มอบหมายให้ทำ
2. ครูอธิบายเกี่ยวกับหลักการสร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint แล้วให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย
3. ครูนำเสนองานบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ แล้วถามคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดและความสนใจของนักเรียน เช่น นักเรียนคิดว่าตัวอย่างงานนำเสนอชิ้นนี้เป็นงานนำเสนอที่ดีหรือไม่ อย่างไร
4. นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์หลักการสร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint แล้วสรุปผล
5. ครูเสริมความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์จอภาพในประเทศสมาชิกอาเซียน เช่น บริษัทผลิตจอภาพพลาสมา ประเทศสิงคโปร์ จัดงานเปิดตัวผลิตภัณฑ์จอภาพพลาสมาอนุกรม กุโร (Kuro) เพื่อวางจำหน่ายในท้องตลาด ซึ่งมีขนาด 42, 50 และ 60 นิ้ว โดยจัดงาน ณ ศูนย์ประชุมชันเทกซ์ซิตี ประเทศสิงคโปร์
6. ครูเปิดคอมพิวเตอร์เพื่อเรียกใช้งาน Microsoft PowerPoint แล้วให้นักเรียนสังเกต ผลัดกันถามและตอบคำถามเกี่ยวกับการเรียกใช้งาน Microsoft PowerPoint

7. นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์วิธีการเรียกใช้ Microsoft PowerPoint แล้วส่งตัวแทนสาธิตวิธีการเรียกใช้ Microsoft PowerPoint หน้าชั้นเรียน

8. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเรียกใช้งาน Microsoft PowerPoint แล้วให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย และศึกษาเรื่อง การเรียกใช้งาน Microsoft PowerPoint จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3

9. ครูเสริมความรู้ด้านเขียนเกี่ยวกับการใช้ Microsoft Office ในประเทศสมาชิกอาเซียน เช่น @ASK Training และ Intellisoft เป็นสถาบันที่มีการฝึกสอนเกี่ยวกับ Microsoft Office 2010 ในประเทศสิงคโปร์

ชั่วโมงที่ 2 การเรียกใช้งานและหน้าต่างโปรแกรม (ต่อ)

1. ให้นักเรียนขีดเส้นแบ่งครึ่งกระดาษขนาด A4 แล้ววาดภาพหน้าต่างโปรแกรม Microsoft PowerPoint ด้านบนของกระดาษแผ่นนั้น โดยห้ามเปิดจคอมพิวเตอร์

2. นักเรียนวาดภาพหน้าต่างโปรแกรม Microsoft PowerPoint ด้านบนของกระดาษขนาด A4 แล้วสลับกระดาษขนาด A4 กับเพื่อน เขียนชื่อส่วนประกอบของหน้าต่างโปรแกรม Microsoft PowerPoint ด้านล่าง และขีดเส้นเชื่อมโยงระหว่างภาพกับชื่อส่วนประกอบของหน้าต่างโปรแกรมให้สัมพันธ์กัน

3. ครูติดภาพหน้าต่างโปรแกรม Microsoft PowerPoint และอ่านส่วนประกอบของหน้าต่างโปรแกรม Microsoft PowerPoint ที่ละชื่อ แล้วให้นักเรียนผลัดกันออกมาชี้และอธิบายหน้าที่ของส่วนประกอบนั้น ๆ จากนั้นนักเรียนสลับกระดาษ A4 กับเพื่อนอีกครั้ง เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง

4. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับหน้าต่างโปรแกรม Microsoft PowerPoint โดยบูรณาการวิทยาศาสตร์ เรื่อง การศึกษาปฏิกิริยาโต้ตอบของหน้าต่างโปรแกรม Microsoft PowerPoint เมื่อคลิกที่ส่วนประกอบต่าง ๆ และบูรณาการภาษาต่างประเทศ เรื่อง การสำรวจส่วนประกอบของหน้าต่างโปรแกรมที่มีปุ่มหรือไอคอนเป็นคำสั่งภาษาอังกฤษ

5. นักเรียนศึกษาเรื่อง หน้าต่างโปรแกรม Microsoft PowerPoint จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 แล้วเรียกใช้และสำรวจส่วนประกอบของหน้าต่างโปรแกรม Microsoft PowerPoint ด้วยตนเอง

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

1. นักเรียนสรุปว่า การเรียกใช้งาน Microsoft PowerPoint เหมือนกับการเลือกใช้งานโปรแกรมทั่ว ๆ ไป ซึ่งสามารถทำได้ด้วยการดับเบิลคลิกที่ไอคอนและการคลิกเลือกชื่อ Microsoft PowerPoint จากสตาร์ทเมนู

2. นักเรียนสรุปว่า หน้าต่างโปรแกรม Microsoft PowerPoint แบ่งเป็น 8 ส่วน ได้แก่ แถบชื่อเรื่อง แถบเมนู แถบเครื่องมือ หน้าต่างรวมภาพนิ่ง ภาพนิ่งหรือสไลด์ บันทึกข้อความ มุมมอง และแถบแสดงสถานะ

3. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนไปศึกษาเรื่อง กล่องข้อความ การใช้แม่แบบและการใช้ภาพนิ่งจากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 แล้วบันทึกความรู้ และให้นักเรียนตั้งคำถามที่สงสัยคนละ 1 คำถาม (เพื่อนำมาร่วมกันสนทนาในการเรียนครั้งต่อไป)

ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกฝนนักเรียน

1. นักเรียนบันทึกหน้าที่ของส่วนประกอบต่าง ๆ ของหน้าต่างโปรแกรม Microsoft PowerPoint ด้านหลังชื่อส่วนประกอบที่บันทึกไว้ในกระดาษขนาด A4
2. นักเรียนเรียกใช้และสำรวจส่วนประกอบต่าง ๆ ของหน้าต่างโปรแกรม Microsoft PowerPoint ด้วยตนเอง
3. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 กิจกรรมที่ 68 ออกแบบงานนำเสนอ และกิจกรรมที่ 69 ขึ้นตอนและหน้าต่าง

ขั้นที่ 5 ขั้นนำไปใช้

1. นักเรียนสามารถเรียกใช้งาน Microsoft PowerPoint ได้
2. นักเรียนอธิบายส่วนประกอบของหน้าต่างโปรแกรม Microsoft PowerPoint ได้

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. กิจกรรมสำหรับกลุ่มสนใจพิเศษ

นักเรียนสังเกตลักษณะของหน้าต่างโปรแกรม Microsoft PowerPoint ของตนเอง ของเพื่อน และที่นำเสนอในโปรแกรมของหน่วยการเรียนรู้เห็นว่าเหมือนกันทุกจุดหรือไม่ หากพบความแตกต่างให้หาเหตุผลว่าทำไมจึงแตกต่างกัน และสามารถแก้ไขให้เหมือนกันได้หรือไม่ อย่างไร

2. กิจกรรมสำหรับฝึกทักษะเพิ่มเติม

นักเรียนสำรวจคำสั่งย่อยที่อยู่ในส่วนประกอบต่าง ๆ ของหน้าต่างโปรแกรม แล้วค้นหาประโยชน์ของคำสั่งนั้น ๆ เพิ่มเติม

9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. กระดาษขนาด A4
2. ภาพหน้าต่างโปรแกรม Microsoft PowerPoint
3. คอมพิวเตอร์ที่ติดตั้ง Microsoft PowerPoint
4. สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือ บทความ และเอกสารเกี่ยวกับโปรแกรม Microsoft PowerPoint
5. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เว็บไซต์ทางการศึกษา Hyperbook ที่นำเสนอเกี่ยวกับการเรียกใช้และหน้าต่างโปรแกรม Microsoft PowerPoint
6. สถานที่ เช่น พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ศูนย์การเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
7. บุคคล เช่น ผู้ปกครอง ครู นักวิชาการ เจ้าหน้าที่ห้องคอมพิวเตอร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้เชี่ยวชาญทางด้าน Microsoft PowerPoint
8. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด

9. แบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์พัฒนาพานิช จำกัด
10. คู่มือการสอน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์พัฒนาพานิช จำกัด

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ _____
 แนวทางการพัฒนา _____
2. ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____
 แนวทางแก้ไข _____
3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____
 เหตุผล _____
4. การปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ _____

ลงชื่อ _____ (ผู้สอน)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12

วัตถุ กล่องข้อความ แม่แบบ และภาพนิ่งใน Microsoft PowerPoint

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 Microsoft PowerPoint

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
เวลา 2 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

กล่องข้อความ เป็นวัตถุที่ใช้สำหรับพิมพ์ข้อมูลที่ต้องการนำเสนอ โดยผู้สร้างงานนำเสนอสามารถพิมพ์และจัดการกับกล่องข้อความได้

แม่แบบเป็นเครื่องมือช่วยในการออกแบบและสร้างงานนำเสนอแบบสำเร็จรูป ส่วนการสร้างภาพนิ่งเป็นการเพิ่มพื้นที่ในการนำเสนอข้อมูล

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวันตามหลักการทำโครงการอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ (ง 3.1 ม. 3/4)

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

- อธิบายวิธีการพิมพ์ข้อความ เปลี่ยนแม่แบบ และสร้างภาพนิ่งได้ (K)
- มีความรับผิดชอบและความคิดสร้างสรรค์ในการเลือกใช้แม่แบบและตกแต่งกล่องข้อความ (A)
- มีทักษะในการสร้างชิ้นงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint (P)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)	ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)	ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
1. สังเกตการตอบคำถามและการอธิบาย 2. ตรวจสอบผลงานการสร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint	1. สังเกตความคิดสร้างสรรค์ในการเลือกใช้แม่แบบและตกแต่งกล่องข้อความ 2. สังเกตความรับผิดชอบในการปฏิบัติกิจกรรม	1. สังเกตทักษะในการใช้ Microsoft PowerPoint สร้างงานนำเสนอ 2. สังเกตการใช้ทักษะการแก้ปัญหาในการทำงาน

5. สารการเรียนรู้

การสร้างชิ้นงานด้วย Microsoft PowerPoint

- กล่องข้อความ
- การใช้แม่แบบและการสร้างภาพนิ่ง

6. แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย	➡	การตอบคำถาม การอธิบาย
วิทยาศาสตร์	➡	การเลือกใช้แม่แบบที่เหมาะสมกับการนำเสนอข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์
สังคมศึกษา	➡	การเห็นคุณค่าของตนเองเมื่อสร้างงานนำเสนอจาก Microsoft PowerPoint ได้
สุขศึกษา	➡	การใช้เวลาว่างเพื่อฝึกทักษะการสร้างชิ้นงานด้วย Microsoft PowerPoint
ศิลปะ	➡	การเลือกใช้แม่แบบที่เหมาะสมกับข้อมูลที่ต้องการนำเสนอ

7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ครูถามคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดและความสนใจของนักเรียน เช่น การนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตัวอักษร มีวิธีการอย่างไร

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

ชั่วโมงที่ 1 กล่องข้อความ

1. ครูตรวจบันทึกความรู้/ให้นักเรียนนำคำถามมาร่วมกันสนทนากับงานที่มอบหมายให้ทำ
2. ครูอธิบายเกี่ยวกับกล่องข้อความ โดยบูรณาการสังคมศึกษา เรื่อง การเห็นคุณค่าของตนเอง เมื่อสร้างงานนำเสนอจาก Microsoft PowerPoint ได้
3. ครูสาธิตวิธีสร้างกล่องข้อความให้นักเรียนดูและซักถามข้อสงสัย
4. นักเรียนศึกษาเรื่อง กล่องข้อความ จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 แล้วฝึกสร้างกล่องข้อความทีละขั้นตอน
5. ครูแบ่งนักเรียนเป็น 3 กลุ่ม โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มค้นหาความรู้เกี่ยวกับส่วนประกอบของกล่องข้อความ แล้วให้ตัวแทนกลุ่ม กลุ่มละ 1 คน สาธิตวิธีการใช้งานกล่องข้อความ ดังต่อไปนี้
 - กลุ่มที่ 1 สาธิตวิธีการพิมพ์ข้อความลงในกล่องข้อความ
 - กลุ่มที่ 2 สาธิตวิธีการหมุนกล่องข้อความ
 - กลุ่มที่ 3 สาธิตวิธีขยายและลดขนาดกล่องข้อความ
6. นักเรียนสมาชิกกลุ่มคนอื่น ๆ ปฏิบัติตามขั้นตอนที่เพื่อนสาธิต

7. ครูสาธิตวิธีเรียกใช้หน้าต่างจัดรูปแบบกล่องข้อความ แล้วให้นักเรียนฝึกจัดรูปแบบกล่องข้อความของตนเอง

ชั่วโมงที่ 2 การใช้แม่แบบและการสร้างภาพนิ่ง (ต่อ)

1. ให้นักเรียนค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับความหมายและลักษณะของการใช้แม่แบบและการสร้างภาพนิ่ง

2. ครูสุ่มเลือกตัวแทนนักเรียนอธิบายความหมายและลักษณะของการใช้แม่แบบและการสร้างภาพนิ่ง

3. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้แม่แบบและการสร้างภาพนิ่ง โดยบูรณาการวิทยาศาสตร์ เรื่อง การเลือกใช้แม่แบบที่เหมาะสมกับการนำเสนอข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์ และบูรณาการศิลปะ เรื่อง การเลือกใช้แม่แบบที่เหมาะสมกับข้อมูลที่ต้องการนำเสนอ แล้วร่วมกันแสดงความคิดเห็น

4. ครูสาธิตวิธีการเรียกใช้แม่แบบและการสร้างภาพนิ่งให้นักเรียนดูและซักถามข้อสงสัย แล้วฝึกปฏิบัติตาม

5. นักเรียนสร้างงานนำเสนอ 2 ภาพนิ่งด้วยแม่แบบที่ตนเองชอบ โดยภาพนิ่งที่ 1 นำเสนอข้อมูลส่วนตัวของตนเอง และภาพนิ่งที่ 2 นำเสนอข้อมูลของโรงเรียน

6. นักเรียนจับคู่กับเพื่อน แล้วตรวจสอบงานนำเสนอที่เพื่อนสร้าง

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

1. นักเรียนสรุปวิธีการพิมพ์ข้อความใน Microsoft PowerPoint ว่า จะต้องพิมพ์ลงในกล่องข้อความเท่านั้น ไม่สามารถพิมพ์ลงบนภาพนิ่งหรือพื้นที่ใช้งานโดยตรงเหมือนโปรแกรมอื่น

2. นักเรียนสรุปวิธีการเปลี่ยนแม่แบบและการเพิ่มภาพนิ่งว่า สามารถสั่งได้จากคำสั่งบนแถบเมนูของหน้าต่างโปรแกรม Microsoft PowerPoint

3. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนไปศึกษาเรื่อง มุมมอง การแทรกรูปภาพ การบันทึก และการพิมพ์จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 แล้วบันทึกความรู้ และให้นักเรียนตั้งคำถามที่สงสัยคนละ 1 คำถาม (เพื่อนำมาร่วมกันสนทนาในการเรียนครั้งต่อไป)

ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกฝนนักเรียน

1. นักเรียนสร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint โดยนำเสนอข้อมูลที่ตนเองสนใจ แล้วแลกเปลี่ยนกันศึกษากับเพื่อน

2. นักเรียนค้นหาเทคนิคในการตกแต่งกล่องข้อความ แม่แบบ และภาพนิ่งใน Microsoft PowerPoint

3. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 กิจกรรมที่ 70 ใช่หรือไม่ใช่ กิจกรรมที่ 71 เรียกใช้และเลือกแม่แบบ และกิจกรรมที่ 72 เพิ่มภาพนิ่ง

ขั้นที่ 5 ขั้นนำไปใช้

1. นักเรียนพิมพ์ข้อความ เปลี่ยนแม่แบบ และเพิ่มภาพนิ่งได้
2. นักเรียนสร้างงานนำเสนอเพื่อนำเสนอข้อมูลเบื้องต้นของตนเองได้

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. กิจกรรมสำหรับกลุ่มสนใจพิเศษ

– นักเรียนศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการดาวน์โหลดแม่แบบ Microsoft PowerPoint จากอินเทอร์เน็ต เพื่อติดตั้งลงในคอมพิวเตอร์ของตนเอง

– นักเรียนศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับการสร้างแม่แบบโดยใช้ข้อมูลภาพของตนเอง ทดลองปฏิบัติ แล้วนำมาประกอบในการสร้างชิ้นงานด้วย Microsoft PowerPoint

2. กิจกรรมสำหรับฝึกทักษะเพิ่มเติม

นักเรียนทดลองใช้งานคำสั่งรูปแบบเกี่ยวกับภาพนิ่ง แล้วสังเกตการเปลี่ยนแปลงของภาพนิ่ง ที่นำเสนอบนหน้าจอคอมพิวเตอร์

9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. คอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งโปรแกรม Microsoft PowerPoint
2. สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือ บทความ และเอกสารเกี่ยวกับโปรแกรม Microsoft PowerPoint
3. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เว็บไซต์ทางการศึกษา Hyperbook ที่นำเสนอเกี่ยวกับวัตถุ กล่องข้อความ แม่แบบ และภาพนิ่งใน Microsoft PowerPoint
4. สถานที่ เช่น พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ศูนย์การเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
5. บุคคล เช่น ผู้ปกครอง ครู นักวิชาการ เจ้าหน้าที่ห้องคอมพิวเตอร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้เชี่ยวชาญทางด้าน Microsoft PowerPoint
6. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
7. แบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
8. คู่มือการสอน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางการพัฒนา _____

2. ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางแก้ไข _____

3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____

เหตุผล _____

4. การปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ _____

ลงชื่อ _____ (ผู้สอน)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13

มุมมอง การแทรกรูปภาพ การบันทึกและการพิมพ์เอกสารใน Microsoft PowerPoint

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 Microsoft PowerPoint

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
เวลา 2 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

มุมมองเป็นคำสั่งที่ช่วยให้ผู้สร้างงานนำเสนอสามารถสร้างงานได้สะดวกมากยิ่งขึ้น การแทรกรูปภาพเป็นการเพิ่มภาพนิ่งและสัญลักษณ์ลงในพื้นที่ใช้งานเพื่อให้เกิดความน่าสนใจ การบันทึกช่วยให้ผู้สร้างงานนำเสนอสามารถกลับมาแก้ไขงานได้ในอนาคต และการพิมพ์เอกสารใน Microsoft PowerPoint เป็นการนำเสนองานในรูปแบบของเอกสารสิ่งพิมพ์

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวันตามหลักการทำโครงการอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ (ง 3.1 ม. 3/4)

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

- อธิบายประโยชน์ของมุมมอง การแทรกรูปภาพ การบันทึก และการพิมพ์เอกสารใน Microsoft PowerPoint ได้ (K)
- มีความรับผิดชอบ ความขยันและอดทนในการสร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint (A)
- มีทักษะในการเปลี่ยนมุมมอง แทรกรูปภาพ บันทึก และพิมพ์เอกสารใน Microsoft PowerPoint (P)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)	ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)	ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
- สังเกตการแสดงความคิดเห็น การสรุป และการนำเสนอข้อมูล - ตรวจสอบผลงานการสร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint	- สังเกตความรับผิดชอบและความขยันและอดทนในการสร้างงานนำเสนอ - สังเกตการเลือกงานนำเสนอที่เหมาะสมและถูกต้อง	- สังเกตทักษะการสร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint - สังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกับผู้อื่น

5. สาระการเรียนรู้

การสร้างชิ้นงานด้วย Microsoft PowerPoint

- มุมมอง
- การแทรกรูปภาพ
- การบันทึกและการพิมพ์

6. แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย	➡	การแสดงความคิดเห็น การสรุป การนำเสนอข้อมูล
คณิตศาสตร์	➡	การคำนวณจำนวนกระดาษที่ต้องใช้ในการพิมพ์เอกสารด้วย Microsoft PowerPoint
วิทยาศาสตร์	➡	การศึกษาเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพที่ช่วยในการทำงานของผู้สร้างงานนำเสนอ
สังคมศึกษาฯ	➡	การเลือกสร้างงานนำเสนอที่ถูกต้องตามหลักกรรม
ศิลปะ	➡	การแทรกรูปภาพเพื่อเพิ่มความน่าสนใจให้กับงานนำเสนอ
ภาษาต่างประเทศ	➡	การแต่งประโยคภาษาอังกฤษง่าย ๆ เพื่อนำเสนองานที่เป็นมาตรฐานสากล

7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ครูถามคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดและความสนใจของนักเรียน เช่น เมื่อเปิด Microsoft PowerPoint ครั้งแรกจะปรากฏมุมมองลักษณะใด

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

ชั่วโมงที่ 1 มุมมองและการแทรกรูปภาพ

1. ครูตรวจบันทึกความรู้/ให้นักเรียนนำคำถามมาร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับงานที่มอบหมายให้ทำ
2. ครูอธิบายเกี่ยวกับมุมมอง พร้อมกับสาธิตวิธีการเปลี่ยนมุมมอง Microsoft PowerPoint ให้นักเรียนดูและซักถามข้อสงสัย
3. นักเรียนศึกษาเรื่อง มุมมอง จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 แล้วสรุปความรู้
4. นักเรียนปฏิบัติการเปลี่ยนมุมมองการนำเสนอ แล้วผลัดกันบอกหน้าที่และประโยชน์ของมุมมองการนำเสนอในแต่ละรูปแบบ
5. นักเรียนสำรวจคำสั่งย่อยในคำสั่งแทรกรูปภาพบนแถบเมนู แล้วสร้างแผนผังแสดงการแทรกรูปภาพใน Microsoft PowerPoint

6. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับการแทรกรูปภาพ โดยบูรณาการศิลปะ เรื่อง การแทรกรูปภาพเพื่อเพิ่มความน่าสนใจให้กับงานนำเสนอ

7. ครูสาธิตวิธีการแทรกรูปภาพ แล้วให้นักเรียนศึกษาเรื่อง การแทรกรูปภาพ จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 แล้วสรุปความรู้

8. ครูแบ่งนักเรียนเป็น 3 กลุ่ม แล้วให้ตัวแทนกลุ่ม กลุ่มละ 1 คน สาธิตวิธีการแทรกรูปภาพ ดังต่อไปนี้

- กลุ่มที่ 1 สาธิตวิธีการแทรกภาพตัดปะ
- กลุ่มที่ 2 สาธิตวิธีการแทรกรูปภาพจากแฟ้ม
- กลุ่มที่ 3 สาธิตวิธีการแทรกอักษรศิลป์หรือ WordArt

9. นักเรียนสมาชิกกลุ่มคนอื่น ๆ ปฏิบัติตามขั้นตอนที่เพื่อนสาธิต

10. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 กิจกรรมที่ 73 สังเกต 3 มุมมอง และกิจกรรมที่ 74 แทรกรูปภาพ

ชั่วโมงที่ 2 การบันทึกและการพิมพ์

1. ครูถามคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดและความสนใจของนักเรียน เช่น การบันทึกไฟล์งาน นำเสนอที่สร้างด้วย Microsoft PowerPoint มีวิธีการอย่างไร

2. ครูอธิบายเกี่ยวกับการบันทึกและการพิมพ์ โดยบูรณาการคณิตศาสตร์ เรื่อง การคำนวณจำนวนกระดาษที่ต้องใช้ในการพิมพ์เอกสารด้วย Microsoft PowerPoint

3. ครูสาธิตวิธีการบันทึกไฟล์งานให้นักเรียนดูและซักถามข้อสงสัย

4. **ครูเสริมความรู้** อธิบายเกี่ยวกับการสร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint ในประเทศสมาชิกอาเซียน เช่น สถาบันการศึกษาของประเทศไทยจัดทำงานนำเสนอเกี่ยวกับอาเซียนศึกษาด้วย Microsoft PowerPoint

5. นักเรียนบันทึกไฟล์งานนำเสนอที่กลุ่มสร้างตลอดระยะเวลาในการสร้างด้วยการคลิกที่ไอคอนบันทึกบนแถบเมนู

6. ครูให้ยูเอสบีแฟลชไดรฟ์แก่ตัวแทนนักเรียน แล้วให้ใช้คำสั่งบันทึกเป็น เพื่อบันทึกไฟล์งานนำเสนอของกลุ่มตนเองลงในยูเอสบีแฟลชไดรฟ์

7. ครูถามคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดและความสนใจของนักเรียน เช่น การพิมพ์งานนำเสนอ มีประโยชน์อย่างไร

8. ให้นักเรียนศึกษาการพิมพ์ จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 แล้วผลัดกันซักถามและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ของลักษณะงานพิมพ์ในแต่ละรูปแบบ

9. ครูสาธิตวิธีการเรียกใช้หน้าต่างการพิมพ์ พร้อมกับอธิบายการตั้งค่าการพิมพ์ แล้วให้นักเรียนพิมพ์งานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint

10. นักเรียนทำใบงานที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 เรื่อง การสร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 Microsoft PowerPoint แล้วปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้

1) ให้นักเรียนเลือกสร้างงานนำเสนอในเรื่องที่ตนเองสนใจจากหัวข้อสัตว์เลี้ยงของข้าพเจ้านานอดิเรกที่รัก และอาชีพที่ใฝ่ฝัน

2) งานนำเสนอจะต้องมีไม่น้อยกว่า 5 ภาพนิ่ง

3) ข้อมูลที่นำเสนอจะต้องมีทั้งรูปแบบของตัวอักษรและรูปภาพ

4) เมื่อนักเรียนสร้างงานนำเสนอเสร็จให้แจ้งครูเพื่อตรวจสอบก่อนใช้คำสั่งพิมพ์เอกสาร

11. ครูสุ่มเลือกตัวแทนนักเรียนนำเสนอชิ้นงานที่สร้างด้วย Microsoft PowerPoint หัวข้อละ 1-2 คน ส่วนนักเรียนคนอื่น ๆ เปรียบเทียบชิ้นงานของตนเองกับของเพื่อน แล้วร่วมกันแสดงความคิดเห็น

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

1. นักเรียนร่วมกันสรุปว่า มุมมองช่วยเพิ่มความสะดวกให้แก่การสร้างชิ้นงานนำเสนอและช่วยนำเสนองานแก่ผู้รับข้อมูล และการแทรกรูปภาพช่วยเพิ่มความน่าสนใจและทำให้ผู้รับข้อมูลเข้าใจงานมากยิ่งขึ้น

2. นักเรียนร่วมกันสรุปว่า การบันทึกช่วยให้สามารถแก้ไขและจัดการกับงานนำเสนอเดิมได้ในอนาคต และการพิมพ์ช่วยนำเสนองานในรูปแบบสิ่งพิมพ์

3. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนไปศึกษาเรื่อง ตัวอย่างการสร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 แล้วบันทึกความรู้ และให้นักเรียนตั้งคำถามที่สงสัยคนละ 1 คำถาม (เพื่อนำมาร่วมกันสนทนาในการเรียนครั้งต่อไป)

ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกฝนนักเรียน

1. นักเรียนค้นหาข้อมูลเพิ่มเติม แล้วรวบรวมงานนำเสนอของเพื่อนที่เลือกสร้างงานนำเสนอในหัวข้อเดียวกันให้เป็นไฟล์งานเดียวกัน แล้วใช้มุมมองเอกสารช่วยในการจัดเรียงภาพนิ่งใหม่

2. นักเรียนพิมพ์เอกสารจากงานนำเสนอของตนเองในหลาย ๆ รูปแบบ แล้วสรุปว่ารูปแบบใดเหมาะสำหรับนำเสนอแบบใด

3. นักเรียนทำใบงานที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 เรื่อง การสร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 Microsoft PowerPoint

4. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 กิจกรรมที่ 75 เก็บไว้เพื่อใช้งาน และกิจกรรมที่ 76 หน้าต่างการพิมพ์

ขั้นที่ 5 ขั้นนำไปใช้

1. นักเรียนสามารถเปลี่ยนมุมมองเอกสาร แทรกรูปภาพ บันทึก และพิมพ์เอกสารจาก Microsoft PowerPoint ได้

2. นักเรียนสร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint ในหัวข้อที่ตนเองสนใจได้

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. กิจกรรมสำหรับกลุ่มสนใจพิเศษ

นักเรียนค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับอุปกรณ์เทคโนโลยีที่สนับสนุนการนำเสนองานด้วย Microsoft PowerPoint แล้วแลกเปลี่ยนข้อมูลกับเพื่อน

2. กิจกรรมสำหรับฝึกทักษะเพิ่มเติม

นักเรียนค้นหาเทคนิคการสร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint ทดลองปฏิบัติตาม แล้วนำข้อมูลที่ได้มาแลกเปลี่ยนกันฝึกปฏิบัติกับเพื่อน

9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. คอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อ Microsoft PowerPoint
2. ยูเอสบีแฟลชไดรฟ์
3. สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือ บทความ และเอกสารเกี่ยวกับโปรแกรม Microsoft PowerPoint
4. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เว็บไซต์ทางการศึกษา Hyperbook ที่นำเสนอเกี่ยวกับมุมมอง การแทรกรูปภาพ การบันทึก และการพิมพ์เอกสารใน Microsoft PowerPoint
5. สถานที่ เช่น พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ศูนย์การเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
6. บุคคล เช่น ผู้ปกครอง ครู นักวิชาการ เจ้าหน้าที่ห้องคอมพิวเตอร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้เชี่ยวชาญทางด้าน Microsoft PowerPoint
7. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
8. แบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
9. คู่มือการสอน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางการพัฒนา _____

2. ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางแก้ไข _____

3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____

เหตุผล _____

4. การปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ _____

ลงชื่อ _____ (ผู้สอน)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14

ตัวอย่างการสร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 Microsoft PowerPoint

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
เวลา 3 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

การสร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint สามารถประยุกต์ใช้เทคนิคต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมการนำเสนอได้หลากหลาย ผู้นำเสนองานควรนำเสนออย่างเป็นขั้นตอน ได้แก่ ขั้นเตรียมข้อมูล ขั้นสร้างงานนำเสนอ และขั้นนำเสนองาน นอกจากนี้ยังสามารถใช้เทคนิคในการนำเสนองานที่เหมาะสมด้วยการใช้ไฟล์งานนำเสนอที่สร้างจาก Microsoft PowerPoint ประกอบการบรรยาย

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวันตามหลักการทำโครงงานอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ (ง 3.1 ม. 3/4)

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

- อธิบายการสร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint ได้ (K)
- มีความขยันและรับผิดชอบต่อการสร้างชิ้นงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint (A)
- มีทักษะในการใช้ชิ้นงานนำเสนอที่สร้างด้วย Microsoft PowerPoint (P)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)	ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)	ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
1. สังเกตการวิเคราะห์ การอธิบาย และการบรรยาย 2. ตรวจสอบแบบสอบถาม 3. ตรวจสอบการทำแบบทดสอบ หลังเรียน (Post-test)	1. สังเกตความขยันและความ รับผิดชอบต่อการสร้างงาน นำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint 2. ประเมินพฤติกรรมนักเรียน ตามแบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	1. สังเกตพฤติกรรมในการทำงาน ร่วมกับผู้อื่น 2. สังเกตทักษะการใช้เทคโนโลยี ในการสร้างงานนำเสนอ 3. ประเมินพฤติกรรมนักเรียน ตามแบบประเมินด้านทักษะ/ กระบวนการ

5. สาระการเรียนรู้

ตัวอย่างการสร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint

- ขั้นตอนเตรียมข้อมูล
- ขั้นตอนสร้างงานนำเสนอ
- ขั้นตอนนำเสนองาน

6. แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย	➡	การวิเคราะห์ การอธิบาย การบรรยาย
วิทยาศาสตร์	➡	การศึกษาเกี่ยวกับแสงจากจอภาพคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint
สังคมศึกษาฯ	➡	ความรับผิดชอบและภาคภูมิใจต่อการสร้างงานนำเสนอของตนเอง
ศิลปะ	➡	การใช้รูปภาพและเอฟเฟกต์เพื่อสร้างความน่าสนใจให้งานนำเสนอ
ภาษาต่างประเทศ	➡	การฝึกพูดประโยคภาษาอังกฤษเพื่อนำเสนอข้อมูลประกอบงานนำเสนอที่สร้างด้วย Microsoft PowerPoint

7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ครูถามคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดและความสนใจของนักเรียน เช่น นักเรียนควรทำอะไรก่อนที่จะสร้างงานนำเสนอ

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

ชั่วโมงที่ 1 ตัวอย่างการสร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint (ขั้นเตรียมข้อมูล)

1. ครูตรวจบันทึกความรู้/ให้นักเรียนนำคำถามมาร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับงานที่มอบหมายให้ทำ
2. ครูอธิบายเกี่ยวกับขั้นตอนในการสร้างงานนำเสนอโดยบูรณาการสังคมศึกษาฯ เรื่อง ความรับผิดชอบและภาคภูมิใจต่อการสร้างงานนำเสนอของตนเอง
3. นักเรียนศึกษาเรื่อง ขั้นตอนเตรียมข้อมูล จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 หรือแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ แล้วสรุปความรู้
4. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4–5 คน วางแผนสร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint 1 งาน โดยปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้

- 1) กำหนดวัตถุประสงค์ในงานนำเสนอ
- 2) วิเคราะห์ผู้รับข้อมูลและสถานที่
- 3) วิเคราะห์งานหรือข้อมูล
- 4) ร่างงานนำเสนอ (สตอรี่บอร์ด)

5. นักเรียนตัวแทนกลุ่มนำเสนอผลงานการวางแผนสร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint โดยครูตรวจสอบความถูกต้อง

6. นักเรียนแต่ละกลุ่มวิเคราะห์เกี่ยวกับขั้นเตรียมข้อมูล แล้วสรุปผล

7. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 กิจกรรมที่ 77 ขั้นเตรียมข้อมูล

ชั่วโมงที่ 2 ตัวอย่างการสร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint (ขั้นสร้างงานนำเสนอ)

1. ครูอธิบายเกี่ยวกับขั้นสร้างงานนำเสนอ โดยบูรณาการศิลปะ เรื่อง การใช้รูปภาพและเอฟเฟกต์ เพื่อสร้างความน่าสนใจให้งานนำเสนอ แล้วให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น

2. นักเรียนศึกษาเรื่อง ขั้นสร้างงานนำเสนอ จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 หรือแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ แล้วสรุปความรู้

3. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม (กลุ่มเดิม) สร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint ตามที่วางแผนไว้ในขั้นเตรียมข้อมูล

4. ครูให้กลุ่มนักเรียนที่พบปัญหาในขั้นตอนการสร้างงานนำเสนอยกมือขึ้นเพื่อขอความช่วยเหลือจากครู

5. สมาชิกในกลุ่มร่วมกันตรวจสอบและบันทึกไฟล์งานนำเสนอ แล้วตั้งค่าการพิมพ์เพื่อจัดทำเอกสารประกอบการนำเสนอ แต่ให้ครูตรวจสอบการตั้งค่าก่อนคลิกไอคอนพิมพ์

6. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 กิจกรรมที่ 78 ขั้นสร้างงานนำเสนอ

ชั่วโมงที่ 3 ตัวอย่างการสร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint (ขั้นนำเสนองาน)

1. ครูอธิบายเกี่ยวกับขั้นนำเสนองาน โดยบูรณาการภาษาต่างประเทศ เรื่อง การฝึกพูดประโยคภาษาอังกฤษเพื่อนำเสนอข้อมูลประกอบการนำเสนอที่สร้างด้วย Microsoft PowerPoint แล้วให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น

2. นักเรียนศึกษาเรื่อง ขั้นนำเสนองาน จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 หรือแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ แล้วร่วมกันบอกเทคนิคการนำเสนองาน

3. ครูสาธิตวิธีการควบคุมการนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint ให้นักเรียนดูและซักถามข้อสงสัย แล้วให้นักเรียนทดลองควบคุมการนำเสนอด้วยตนเอง

4. ครูสุ่มตัวแทนนักเรียน 3 คน สาธิตวิธีการควบคุมการนำเสนอหน้าชั้นเรียน ด้วยวิธีการต่อไปนี้

1) การแสดงภาพนิ่งถัดไป

2) การแสดงภาพนิ่งย้อนกลับ

3) การออกจากมุมมองการนำเสนอภาพนิ่ง

5. ครูให้นักเรียนคนอื่น ๆ ตรวจสอบวิธีการสาธิตของเพื่อน แล้วแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม

6. ครูแจกแบบสอบถามให้นักเรียนคนละ 2 ใบ แล้วให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม (กลุ่มเดิม) ส่งตัวแทนกลุ่มนำเสนองานที่สร้างด้วย Microsoft PowerPoint ตามที่สร้างขึ้นในชั้นสร้างงานนำเสนอ โดยกำหนดให้แต่ละกลุ่มนำเสนอานกลุ่มละ 7 ข-10 นาที

7. นักเรียนคนอื่น ๆ ดูการนำเสนอของเพื่อน แล้วตอบแบบสอบถาม

**แบบสอบถามการนำเสนอานในรูปแบบการบรรยาย
ประกอบงานนำเสนอที่สร้างด้วย Microsoft PowerPoint**

- คำชี้แจง 1. นักเรียนบันทึกข้อมูลแล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในตารางที่ตรงกับความคิดเห็นของตนเองมากที่สุด โดยไม่ต้องระบุชื่อของตนเองลงในแบบสอบถามนี้
2. นักเรียนไม่ต้องทำแบบสอบถามในหัวข้อของกลุ่มตนเอง

หัวข้อเรื่องที่นำเสนอ _____

หัวข้อ	ดีมาก	ดี	พอใช้	ต้องปรับปรุง
1. ความถูกต้องของข้อมูล				
2. ความน่าสนใจของข้อมูล				
3. ความสวยงามของชิ้นงานนำเสนอ				
4. ความคิดสร้างสรรค์ของชิ้นงานนำเสนอ				
5. ความสามารถของผู้นำเสนอาน				

ความคิดเห็นเพิ่มเติม _____

8. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 กิจกรรมที่ 79 ขึ้นนำเสนอาน

9. ครูเปิดคู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 ตอนที่ 3 เอกสาร/ความรู้เสริมสำหรับครู เรื่อง แบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 Microsoft PowerPoint แล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) จำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

นักเรียนร่วมกันสรุปว่า Microsoft PowerPoint เป็นสื่อหรือเครื่องมือที่ช่วยในการนำเสนองาน ซึ่งผู้นำเสนองานจะต้องมีการเตรียมตัวและปฏิบัติตามขั้นตอนในการนำเสนอทุกขั้นตอนจึงจะสามารถนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกฝนนักเรียน

1. นักเรียนรวบรวมแบบสอบถามแล้วส่งให้แก่สมาชิกแต่ละกลุ่ม สมาชิกแต่ละกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์ผลที่ได้จากการประเมินด้วยแบบสอบถาม แล้วหาแนวทางการแก้ปัญหาและส่งเสริมการนำเสนอในงานในกลุ่มของตน
2. นักเรียนสร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint โดยใช้ข้อมูลของตนเองในด้านประวัติส่วนตัวและประวัติทางการศึกษา แล้วแลกเปลี่ยนกันนำเสนองานกับเพื่อน
3. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 กิจกรรมที่ 80 เรียนรู้ Microsoft PowerPoint ด้วยโครงงาน กิจกรรมที่ 81 ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และกิจกรรมที่ 82 คำถามชวนตอบ

ขั้นที่ 5 ขั้นนำไปใช้

1. นักเรียนสร้างงานนำเสนอเพื่อนำไปใช้ประกอบการบรรยายในชีวิตประจำวันได้
2. นักเรียนค้นหาข้อบกพร่องแล้วนำข้อมูลที่ได้นำไปปรับปรุงแก้ไขงานนำเสนอของตนเองได้อย่างเหมาะสม

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. กิจกรรมสำหรับกลุ่มสนใจพิเศษ

นักเรียนค้นหาตัวอย่างงานนำเสนอที่สร้างด้วย Microsoft PowerPoint แล้วนำมาประยุกต์เพื่อสร้างงานนำเสนอของตนเอง

2. กิจกรรมสำหรับฝึกทักษะเพิ่มเติม

นักเรียนค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะที่ดีของชิ้นงานนำเสนอที่สร้างด้วย Microsoft PowerPoint แล้วนำมาปรับปรุงผลงานของตนเอง

3. กิจกรรมสะเต็มศึกษา

ครูให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEM Education) จากสถานการณ์เรื่อง การสร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint โดยพิจารณาแนวการจัดการเรียนรู้ในคู่มือการสอน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด

9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. คอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งโปรแกรม Microsoft PowerPoint
2. อุปกรณ์ส่งเสริมการนำเสนอ เช่น ไมโครโฟน ลำโพง โปรเจกเตอร์
3. แบบสอบถาม
4. สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือ บทความ และเอกสารเกี่ยวกับการสร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint
5. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เว็บไซต์ทางการศึกษา Hyperbook ที่นำเสนอเกี่ยวกับการสร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint
6. สถานที่ เช่น พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ศูนย์การเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
7. บุคคล เช่น ผู้ปกครอง ครู นักวิชาการ เจ้าหน้าที่ห้องคอมพิวเตอร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้เชี่ยวชาญทางด้าน Microsoft PowerPoint
8. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
9. แบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
10. คู่มือการสอน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ _____
 แนวทางการพัฒนา _____
2. ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____
 แนวทางแก้ไข _____
3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____
 เหตุผล _____
4. การปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ _____

ลงชื่อ _____ (ผู้สอน)

ทดสอบปลายปี

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เวลา 1 ชั่วโมง

ชั่วโมงที่ 40

ทดสอบปลายปี

ตอนที่ 3

เอกสาร/ความรู้เสริมสำหรับครู

เทคโนโลยีสารสนเทศ

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

เอกสาร/ความรู้เสริมสำหรับครู ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. สาร มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดชั้นปี และสาระการเรียนรู้แกนกลาง
2. กระบวนการจัดการเรียนรู้
3. แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio)
4. ผังการออกแบบการจัดการเรียนรู้และรูปแบบแผนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง
5. ใบงานและใบความรู้
6. เครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้
 - แบบทดสอบก่อนเรียน
 - แบบทดสอบหลังเรียน
 - แบบทดสอบกลางปี
 - แบบทดสอบปลายปี
7. แบบบันทึกผลการเรียนรู้
 - แบบบันทึกความรู้
 - แบบบันทึกผลการสำรวจ
 - แบบบันทึกผลการอภิปราย
 - แบบบันทึกการสัมภาษณ์
 - แบบประเมินผลงาน
8. เครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม
9. เครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะ/กระบวนการ
10. เครื่องมือประเมินสมรรถนะทางการงานอาชีพและเทคโนโลยีและภาระงานของนักเรียนโดยใช้
มิตินคุณภาพ (Rubrics)
 - แบบประเมินการทำงานตามกระบวนการทำงาน
 - แบบประเมินการทำงานตามกระบวนการเทคโนโลยี
 - แบบประเมินทักษะการจัดการในการทำงาน
 - แบบประเมินโครงงาน
 - แบบประเมินแฟ้มสะสมผลงาน
 - แบบประเมินการนำเสนอผลงาน

1. สาระ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดชั้นปี และสาระการเรียนรู้แกนกลาง

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

เรียนรู้อะไรในการงานอาชีพและเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มุ่งพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวม เพื่อให้มีความรู้ความสามารถ มีทักษะในการทำงาน เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพและการศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีสาระสำคัญเกี่ยวกับกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ การติดต่อสื่อสาร การค้นหาข้อมูล การใช้ข้อมูลและสารสนเทศ การแก้ปัญหาหรือการสร้างงาน คุณค่า และผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ตัวชี้วัดชั้นปีและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้น ม. 3

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

ตัวชี้วัดชั้นปี	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
1. อธิบายหลักการทำ โครงการที่มีการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ (ง 3.1 ม. 3/1)	* หลักการทำโครงการ เป็นการพัฒนาผลงานที่เกิดจากการศึกษาค้นคว้า ดำเนินการพัฒนาตามความสนใจและความถนัด โดยใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ
2. เขียนโปรแกรมภาษา ขั้นพื้นฐาน (ง 3.1 ม. 3/2)	* หลักการพื้นฐานในการเขียนโปรแกรม - แนวคิดและหลักการโปรแกรม โครงสร้างโปรแกรม ตัวแปร การลำดับคำสั่ง การตรวจสอบเงื่อนไข การควบคุมโปรแกรม คำสั่ง แสดงผล และรับข้อมูล การเขียนโปรแกรมแบบง่าย ๆ - การเขียนสคริปต์ เช่น จาวาสคริปต์เฟลช

ตัวชี้วัดชั้นปี	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
3. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ นำเสนองานในรูปแบบที่ เหมาะสมกับลักษณะงาน (ง 3.1 ม. 3/3)	* การเลือกซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมกับลักษณะของงาน * การใช้ซอฟต์แวร์และอุปกรณ์ดิจิทัลมาช่วยในการนำเสนองาน
4. ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้าง ชิ้นงานจากจินตนาการ หรืองานที่ทำในชีวิต- ประจำวัน ตามหลักการทำ โครงงานอย่างมีจิตสำนึก และความรับผิดชอบ (ง 3.1 ม. 3/4)	* การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างงานตามหลักการทำโครงงาน โดยมี การอ้างอิงแหล่งข้อมูล ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ไม่คัดลอกผลงานผู้อื่น ใช้คำสุภาพ และไม่สร้างความเสียหายต่อผู้อื่น

2. กระบวนการจัดการเรียนรู้

กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ช่วยพัฒนาให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพ และเทคโนโลยี มาใช้ประโยชน์ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงาน มีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน และสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างเพียงพอและมีความสุข วิธีการหรือเทคนิคที่นำมาใช้ในกระบวนการจัดการเรียนรู้มีอยู่หลายวิธี แต่ละวิธีจะมีประสิทธิภาพในการสร้างความรู้ เจตคติ ทักษะ และประสบการณ์ที่แตกต่างกันออกไป ดังนั้น ในการพิจารณาเลือกวิธีการใดมาใช้ ครูต้องวิเคราะห์หัวข้อวิชาชั้นปีและสาระการเรียนรู้แกนกลางก่อนว่าต้องการให้นักเรียนเกิดพฤติกรรมใด ในระดับใด จึงจะนำมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับนักเรียน ทั้งนี้เพื่อให้การเรียนรู้ของนักเรียนบรรลุตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนด

ในคู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้เล่มนี้ ได้บูรณาการเทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เพื่อให้ครูเลือกใช้ให้เหมาะสมกับเนื้อหาที่สอน ซึ่งแต่ละวิธีการจัดการเรียนรู้มีสาระพอสังเขปดังนี้

1. กระบวนการทำงาน

กระบวนการทำงานเป็นการลงมือทำงานด้วยตนเอง โดยมุ่งเน้นการฝึกวิธีการทำงานอย่างสม่ำเสมอ ทั้งการทำงานเป็นรายบุคคลและการทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อให้สามารถทำงานได้บรรลุเป้าหมาย โดยขั้นตอนของกระบวนการทำงานมีดังนี้

1) *การวิเคราะห์งาน* นักเรียนแต่ละคนหรือแต่ละกลุ่มจะต้องศึกษารายละเอียดของงานที่จะทำว่ามีลักษณะอย่างไร มีรายละเอียดปลีกย่อยอย่างไรบ้าง เพื่อนำข้อมูลเหล่านี้ไปใช้ในการกำหนดวัตถุประสงค์ การเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือในการทำงาน พร้อมกับกำหนดวิธีการทำในขั้นการวางแผนในการทำงาน

2) *การวางแผนในการทำงาน* นักเรียนแต่ละคนหรือแต่ละกลุ่มควรร่วมกันวางแผนการทำงานเพื่อกำหนดแนวทางในการปฏิบัติงานไว้ล่วงหน้าว่าจะทำอะไร ทำเมื่อไร ทำวิธีใด ใครเป็นผู้ทำ กำหนดงานเสร็จเมื่อใด แล้วจึงกำหนดภาระงานหรือหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละคน ได้แก่ รายการงานที่ต้องปฏิบัติ เวลาปฏิบัติงาน และผู้รับผิดชอบ

3) *การปฏิบัติงานตามลำดับขั้นตอน* เมื่อนักเรียนแต่ละคนหรือแต่ละกลุ่มได้รับมอบหมายหน้าที่และความรับผิดชอบแล้วให้ลงมือปฏิบัติงานจริงตามแผนที่วางไว้

4) *การประเมินผลการทำงาน* หลังจากนักเรียนแต่ละคนหรือแต่ละกลุ่มปฏิบัติงานเสร็จแล้วให้ร่วมกันตรวจสอบผลการปฏิบัติงานว่าเป็นไปตามแผนที่วางไว้หรือไม่ ผลงานมีข้อดีหรือข้อบกพร่องอย่างไร และควรปรับปรุงผลงานส่วนใดบ้าง ถ้าพบข้อบกพร่องในส่วนใดจะต้องร่วมกันหาวิธีการปรับปรุงแก้ไขทันที

2. กระบวนการเทคโนโลยี

กระบวนการเทคโนโลยี เป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการคิดแก้ปัญหา การคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การออกแบบ เพื่อนำไปสู่การประดิษฐ์ การสร้างสิ่งของเครื่องใช้ อุปกรณ์ และผลิตภัณฑ์ซึ่งเป็นการปฏิบัติที่ทำให้มนุษย์ใช้สอยประโยชน์ได้ตามความต้องการ และช่วยเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการทำกิจกรรมต่าง ๆ อีกด้วย กระบวนการเทคโนโลยี มี 7 ขั้นตอน ดังนี้

1) **การกำหนดปัญหาหรือความต้องการ** โดยให้นักเรียนศึกษาและกำหนดปัญหาที่ต้องการแก้ไขหรือกำหนดความต้องการที่จะสร้างสิ่งต่าง ๆ โดยการร่วมกันแสดงความคิดเห็น แล้วคัดเลือกปัญหาหรือความต้องการที่แท้จริงและชัดเจนเพื่อนำมาตั้งเป็นวัตถุประสงค์

2) **การรวบรวมข้อมูล** เป็นขั้นตอนที่ให้นักเรียนร่วมกันสำรวจ ค้นหา หรือแสวงหาข้อมูล แล้วรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ นำมาสร้างทางเลือกหลาย ๆ ทางเลือกเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหา

3) **การเลือกวิธีการแก้ปัญหา** เป็นการพิจารณาทางเลือกแต่ละทางเลือกว่ามีข้อดีและข้อเสียอย่างไรบ้าง การนำทางเลือกนี้มาใช้แก้ปัญหาคouldทำได้หรือไม่ แล้วจึงตัดสินใจเลือกทางเลือกที่ดีที่สุด

4) **การออกแบบและปฏิบัติ** เป็นการให้นักเรียนร่วมกันนำทางเลือกที่ได้เลือกไว้แล้วมาลำดับความคิดเพื่อกำหนดแนวทางการแก้ปัญหาหรือเพื่อสร้างชิ้นงาน และถ่ายทอดความคิดออกมาเป็นภาพที่มีรายละเอียด โดยใช้ความรู้ด้านการออกแบบเขียนเป็นภาพร่าง 3 มิติ หรือแผนที่ความคิด จากนั้นจึงลงมือปฏิบัติการสร้างตามขั้นตอนของการออกแบบจนสำเร็จเป็นชิ้นงาน

5) **การทดสอบ** เป็นขั้นตอนที่ให้นักเรียนนำชิ้นงานที่สร้างหรือประดิษฐ์เสร็จแล้วไปทดลองใช้เพื่อทดสอบว่ามีข้อบกพร่องหรือไม่ อย่างไร

6) **การปรับปรุงแก้ไข** เป็นการให้นักเรียนนำข้อบกพร่องของชิ้นงานหรือปัญหาที่พบมาดำเนินการปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น หรือนำผลงานที่ดีแล้วมาพัฒนาให้มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

7) **การประเมินผล** เป็นขั้นตอนที่ให้นักเรียนร่วมกันประเมินผลชิ้นงานที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้ว โดยพิจารณาว่าสามารถแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการที่ระบุไว้หรือไม่

3. ทักษะการจัดการ

ทักษะการจัดการเป็นความพยายามของบุคคลที่จะจัดระบบงาน (ทำงานเป็นรายบุคคล) และจัดระบบคน (ทำงานเป็นกลุ่ม) เพื่อให้ทำงานสำเร็จตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งทักษะการจัดการเป็นวิธีการหรือรูปแบบในการปฏิบัติงานเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนต่อไปนี้

1) **การตั้งเป้าหมาย** เป็นการกำหนดว่าสิ่งที่กลุ่มหรือองค์กรต้องการคืออะไร แต่ละกลุ่มหรือองค์กรจะต้องมีเป้าหมายเดียวกัน ซึ่งเป้าหมายจะมีทั้งเป้าหมายระยะสั้นและระยะยาว และเป้าหมายที่ตั้งขึ้นอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้

2) **การวิเคราะห์ทรัพยากร** เป็นการให้พิจารณาว่าทรัพยากรที่มีอยู่ ได้แก่ คน วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ งบประมาณ และเวลาจะสามารถทำให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้หรือไม่ ถ้ามีทรัพยากรใดไม่เพียงพอจะต้องบริหารจัดการทรัพยากรนั้นมาเตรียมไว้ให้พร้อมและเพียงพอ

3) **การวางแผนและการกำหนดทรัพยากร** เป็นการให้นักเรียนกำหนดกิจกรรมไว้ล่วงหน้าว่า จะต้องทำอะไร ต้องจัดเตรียมสิ่งใดบ้าง เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เหมาะสม

และใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ได้แก่ การจัดคนทำงานในหน้าที่ต่าง ๆ การค้นหาหรือจัดซื้อวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือเพิ่มเติม การจัดสรรเงิน เพื่อใช้ในการดำเนินงานด้านต่าง ๆ รวมทั้งการบริหารเวลาในการทำงานเพื่อให้งานเสร็จตามกำหนด

4) การปฏิบัติตามแผนและการปรับแผน โดยให้นักเรียนแต่ละคนหรือแต่ละกลุ่มต้องลงมือปฏิบัติงานตามแผนและควบคุมให้เป็นไปตามแผนที่วางไว้ด้วย แต่ถ้าพบปัญหาในขณะที่ปฏิบัติงาน อาจมีการปรับเปลี่ยนแผนที่วางไว้เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาหรือข้อบกพร่องที่อาจจะเกิดขึ้นได้

5) การประเมินผล เป็นการตรวจสอบเพื่อให้ทราบว่าการปฏิบัติงานของตนเองหรือกลุ่มบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ ซึ่งการประเมินผลนั้นสามารถทำได้ในทุกขั้นตอนของการปฏิบัติงานตามแผน ถ้าประสบความสำเร็จเร็วก็แสดงให้เห็นว่าการจัดการของกลุ่มเป็นการจัดการที่ดี แต่ถ้าไม่ประสบผลสำเร็จกลุ่มจะต้องนำปัญหาหรือข้อบกพร่องเหล่านั้นมาปรับปรุงแก้ไข เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานในครั้งต่อไป

4. การสาธิต

การสาธิตเป็นวิธีการสอนเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมายที่กำหนด โดยครูแสดงหรือทำสิ่งที่ต้องการให้นักเรียนเรียนรู้ แล้วนักเรียนสังเกต ชักถาม อภิปราย และสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ ซึ่งมีวิธีการดังนี้

1) การเตรียมตัวครู ครูควรเตรียมความพร้อมของตนเองโดยวางแผนการสาธิต ทดลองทำก่อนที่จะสาธิตให้นักเรียนดู และจัดเตรียมสิ่งต่าง ๆ ได้แก่ วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ และเตรียมสถานที่ที่จะใช้ในการสาธิต เพื่อให้การสาธิตดำเนินไปอย่างราบรื่น ป้องกันปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นได้

2) การเตรียมตัวนักเรียน ครูควรให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่สาธิตแก่นักเรียนอย่างเพียงพอ เพื่อให้ นักเรียนเกิดความเข้าใจในสิ่งที่สาธิตได้ดียิ่งขึ้น และควรให้คำแนะนำเทคนิคการสังเกตและการบันทึกการสาธิต

3) ลงมือสาธิต ในขณะที่ครูกำลังสาธิต ครูควรบรรยายประกอบการสาธิตเป็นลำดับขั้นตอน พร้อมกับชักถามนักเรียนเป็นระยะ ๆ เพื่อกระตุ้นความสนใจของนักเรียน ในกรณีที่การสาธิตอาจเกิดอันตรายต่อนักเรียน ครูควรแนะนำวิธีการป้องกันอันตรายไว้ให้เรียบร้อย และควรใช้เวลาในการสาธิตให้เหมาะสมกับเรื่องที่สาธิต

4) การสรุปผลการสาธิต เมื่อครูสาธิตเสร็จแล้วควรสรุปและเปิดโอกาสให้นักเรียนชักถามข้อสงสัยหรือให้นักเรียนแต่ละคนแสดงความคิดเห็น หรือครูอาจเตรียมคำถามไว้ถามนักเรียนเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนคิด แล้วให้นักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้จากการชมการสาธิตของครู

5. การฝึกปฏิบัติ

การฝึกปฏิบัติเป็นวิธีการสอนที่เน้นให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรงจากสถานการณ์จริงที่จะทำให้นักเรียนได้ฝึกคิด ฝึกลงมือทำ ฝึกการแก้ปัญหา ฝึกการทำงานร่วมกัน ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนเรียนรู้อย่างมีความสุข เกิดการพัฒนารอบด้าน มีอิสระที่จะเลือกการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตนเอง และยังสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ด้วย ซึ่งมีวิธีการจัดการเรียนรู้อย่างนี้

1) การนำเข้าสู่เนื้อหา ก่อนจัดการเรียนรู้ครูจะต้องกระตุ้นนักเรียนให้เกิดความกระตือรือร้น และสนใจอยากค้นคว้าหาความรู้ด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การซักถามเกี่ยวกับความสำคัญของเรื่องที่เรียน หรือการทบทวนความรู้เดิมเพื่อเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ที่นักเรียนจะต้องเรียนรู้ ครูควรแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้และร่วมกันกำหนดขอบข่ายหรือประเด็นความรู้ใหม่

2) การศึกษา/วิเคราะห์ เป็นการแบ่งกลุ่มนักเรียนเพื่อทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกันโดยการแสวงหาความรู้ แสดงความคิดเห็น ร่วมกันวิเคราะห์ และหาข้อสรุปในประเด็นที่ตั้งไว้ ซึ่งครูจะต้องออกแบบกลุ่มให้เหมาะสมเพื่อให้ทุกนักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมมากที่สุด พร้อมกับเปิดโอกาสให้นักเรียนได้กำหนดบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม

3) การปฏิบัติ นักเรียนฝึกปฏิบัติตามขั้นตอน ฝึกคิดวิเคราะห์ จินตนาการ และคิดสร้างสรรค์ โดยมีครูคอยอำนวยความสะดวกในด้านต่าง ๆ เพื่อให้ นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

4) การสรุปและเสนอผลการเรียนรู้ เป็นขั้นที่นักเรียนแต่ละกลุ่มนำผลที่ได้จากการปฏิบัติ มาวิเคราะห์ สังเคราะห์ เป็นความรู้ใหม่ วิธีการใหม่ สรุปและนำเสนอความรู้ใหม่ต่อกลุ่มใหญ่ในรูปแบบที่หลากหลาย ซึ่งเป็นการแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน ทำให้เกิดการขยายเครือข่ายความรู้อย่างกว้างขวางมากขึ้น

5) การปรับปรุงการเรียนรู้/การนำไปใช้ประโยชน์ เป็นขั้นที่นักเรียนแต่ละกลุ่มนำข้อบกพร่อง หรือปัญหาที่พบจากการนำเสนอผลงานมาปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนาผลงานของตนเองให้ดีขึ้นรวมถึงการได้รับแนวคิดจากข้อเสนอแนะของครูมาประยุกต์สร้างผลงานใหม่ ๆ ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตได้จริง

6) การประเมินผล เป็นการนำวิธีการวัดผลประเมินตามสภาพจริงมาใช้ โดยเน้นการวัดผลจากการปฏิบัติจริง จากแฟ้มสะสมผลงาน ชิ้นงาน/ผลงาน ผู้ประเมินอาจเป็นครู นักเรียนประเมินตนเอง สมาชิกในกลุ่ม หรือผู้ปกครอง

6. การอภิปรายกลุ่มย่อย

วิธีนี้เป็นกระบวนการที่ครูใช้ในการช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยการจัดนักเรียนเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ประมาณ 4-8 คน ให้นักเรียนในกลุ่มพูดคุยแลกเปลี่ยนข้อมูล ความคิดเห็น และประสบการณ์ในเรื่องหรือประเด็นที่กำหนด แล้วสรุปผลการอภิปรายออกมาเป็นข้อสรุปของกลุ่ม ซึ่งการจัดการเรียนรู้โดยใช้การอภิปรายกลุ่มย่อยนี้ จะช่วยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้อย่างทั่วถึง มีโอกาสแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ จะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในเรื่องที่เรียนกว้างขึ้น

ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้การอภิปรายกลุ่ม มีดังนี้

1) การจัดกลุ่ม ครูจัดนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อย ๆ ประมาณ 4-8 คน ควรเป็นกลุ่มที่ไม่เล็กเกินไปและไม่ใหญ่เกินไป เพราะถ้ากลุ่มเล็กจะไม่ได้ความคิดที่หลากหลายเพียงพอ ถ้ากลุ่มใหญ่สมาชิกกลุ่มจะมีโอกาสแสดงความคิดเห็นได้ไม่ทั่วถึง ซึ่งการแบ่งกลุ่มอาจทำได้หลายวิธี เช่น วิธีสุ่มเพื่อให้ นักเรียนมีโอกาสได้รวมกลุ่มกับเพื่อนไม่ซ้ำกัน จำแนกตามเพศ วัย ความสนใจ ความสามารถ หรือเลือกอย่างเจาะจงตามปัญหาที่มีก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของครูและสิ่งที่จะอภิปราย

2) **กำหนดประเด็น** ครูหรือนักเรียนกำหนดประเด็นในการอภิปราย ให้มีวัตถุประสงค์ของการอภิปรายที่ชัดเจน โดยที่การอภิปรายแต่ละครั้งไม่ควรมีประเด็นมากจนเกินไป เพราะจะทำให้ให้นักเรียนอภิปรายได้ไม่เต็มที่

3) **อภิปราย** นักเรียนเริ่มอภิปรายโดยการพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์กันตามประเด็นที่กำหนด ในการอภิปรายแต่ละครั้งควรมีการกำหนดบทบาทหน้าที่ที่จำเป็นในการอภิปราย เช่น ประธานหรือผู้นำในการอภิปราย เลขานุการ ผู้จดบันทึก และผู้รักษาเวลา เป็นต้น นอกจากนี้ครูควรบอกให้สมาชิกกลุ่มทุกคนทราบถึงบทบาทหน้าที่ของตน ให้ความรู้ ความเข้าใจ หรือคำแนะนำแก่กลุ่มก่อนการอภิปราย และควรย้ำถึงความสำคัญของการให้สมาชิกทุกคนในกลุ่มมีส่วนร่วมในการอภิปรายอย่างทั่วถึง เพราะวัตถุประสงค์หลักของการอภิปรายคือ การให้นักเรียนมีโอกาสดแสดงความคิดเห็นอย่างทั่วถึง และได้รับฟังความคิดเห็นที่หลากหลาย ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนมีความคิดที่ลึกซึ้ง และรอบคอบขึ้น ในกรณีที่มีหลายประเด็น ควรมีการจำกัดเวลาของการอภิปรายแต่ละประเด็นให้มีความเหมาะสม

4) **สรุปผลการอภิปราย** นักเรียนสรุปสาระที่สมาชิกกลุ่มได้อภิปรายร่วมกันเป็นข้อสรุปของกลุ่ม ครูควรให้สัญญาณแก่กลุ่มก่อนหมดเวลา เพื่อให้แต่ละกลุ่มจะได้สรุปผลการอภิปรายเป็นข้อสรุปของกลุ่ม หลังจากนั้นอาจให้แต่ละกลุ่มนำเสนอผลการอภิปรายแลกเปลี่ยนกันหรือดำเนินการในรูปแบบอื่นต่อไป

5) **สรุปหน่วยการเรียนรู้** หลังจากการอภิปรายสิ้นสุดลง ครูจำเป็นต้องเชื่อมโยงความรู้ที่นักเรียนได้ร่วมกันคิดกับหน่วยการเรียนรู้ที่กำลังเรียน โดยนำข้อสรุปของกลุ่มมาใช้ในการสรุปหน่วยการเรียนรู้ด้วย

7. โครงการ

โครงการเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าและลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ตามแผนการดำเนินงานที่นักเรียนได้จัดขึ้น โดยครูช่วยให้คำปรึกษา แนะนำ กระตุ้นให้คิด และติดตามการปฏิบัติงานจนบรรลุเป้าหมาย โครงการแบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ

- โครงการประเภทสำรวจ รวบรวมข้อมูล
- โครงการประเภททดลอง ค้นคว้า
- โครงการประเภทศึกษาความรู้ ทฤษฎี หลักการหรือแนวคิดใหม่
- โครงการประเภทสิ่งประดิษฐ์

การเรียนรู้ด้วยโครงการมีวิธีการดังนี้

1) **กำหนดหัวข้อที่จะทำโครงการ** โดยให้นักเรียนคิดหัวข้อโครงการ ซึ่งอาจได้มาจากปัญหาคำถามจากความอยากรู้อยากเห็นของนักเรียนเอง หรือได้จากการอ่านหนังสือ บทความ การไปทัศนศึกษาดูงาน เป็นต้น โดยนักเรียนต้องตั้งคำถามว่า “จะศึกษาอะไร” “ทำไมต้องศึกษาเรื่องดังกล่าว”

2) **ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง** เป็นการศึกษาเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่ทำโครงการ การขอคำปรึกษาจากครู หรือผู้ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในสาขานั้น ๆ รวมถึงการสำรวจวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องด้วย ซึ่งการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องนี้จะช่วยให้นักเรียนได้แนวคิดที่จะกำหนดขอบข่ายของเรื่องที่จะศึกษาให้เฉพาะเจาะจงมากขึ้น

3) เขียนเค้าโครงของโครงการหรือสร้างแผนผังความคิด โดยทั่วไปเค้าโครงของโครงการจะประกอบด้วยหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

- ชื่อโครงการ
- ชื่อผู้ทำโครงการ
- ชื่อที่ปรึกษาโครงการ
- หลักการและเหตุผลของโครงการ
- จุดประสงค์/วัตถุประสงค์ของโครงการ
- สมมุติฐานของการศึกษา (ในกรณีที่เป็นโครงการทดลอง)
- ขั้นตอนการดำเนินงาน
- แผนปฏิบัติงาน (ระบุรายการงานที่ปฏิบัติและระยะเวลาดำเนินการ)
- ผลที่คาดว่าจะได้รับ
- เอกสารอ้างอิง/บรรณานุกรม

4) การปฏิบัติโครงการ เป็นการลงมือปฏิบัติงานตามแผนงานและขั้นตอนที่กำหนดไว้ โดยจัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ และสถานที่ให้พร้อม ในระหว่างปฏิบัติงานควรคำนึงถึงความปลอดภัย ความปลอดภัยในการทำงาน และมีความรอบคอบ รวมทั้งมีการจดบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ไว้อย่างละเอียดว่าทำอะไร ได้ผลอย่างไร มีปัญหาหรืออุปสรรคอะไร และมีแนวทางแก้ไขอย่างไร

5) การเขียนรายงาน เป็นการรายงานสรุปผลการดำเนินงาน เพื่อให้ผู้อื่นได้ทราบแนวคิด วิธีดำเนินงาน ผลที่ได้รับ และข้อเสนอแนะต่าง ๆ เกี่ยวกับโครงการ ซึ่งการเขียนรายงานนี้ควรใช้ภาษาที่สื่อความเข้าใจได้ง่าย ชัดเจน และครอบคลุมประเด็นที่ศึกษา

6) การแสดงผลงาน เป็นการนำผลของการดำเนินงานโครงการมาเสนอ เพื่อให้ผู้อื่นรับรู้และเข้าใจ โดยจัดได้หลายรูปแบบ เช่น การอธิบาย การบรรยาย การเขียนรายงาน การจัดนิทรรศการ การจัดทำสื่อสิ่งพิมพ์ สื่อมัลติมีเดีย การสาธิตผลงาน เป็นต้น

8. กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมแรงร่วมใจ

วิธีการนี้เป็นการผสมผสานหลักการอยู่ร่วมกันในสังคมและความสามารถทางวิชาการเข้าด้วยกัน โดยให้นักเรียนที่มีความรู้ความสามารถแตกต่างกันมาทำงานร่วมกัน คนที่เก่งกว่าจะต้องช่วยเหลือคนที่อ่อนกว่า ทุกคนต้องมีโอกาสได้แสดงความสามารถ ร่วมแสดงความคิดเห็น และปฏิบัติจริง โดยถือว่าความสำเร็จของแต่ละบุคคล คือ ความสำเร็จของกลุ่ม การเรียนแบบร่วมแรงร่วมใจมีดังนี้

1) **ขั้นเตรียม** นักเรียนแบ่งกลุ่ม แนะนำแนวทางในการทำงานกลุ่ม บทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม และแจ้งวัตถุประสงค์ของการทำงาน

2) **ขั้นสอน** นำเข้าสู่บทเรียน แนะนำเนื้อหาสาระ แหล่งความรู้ แล้วมอบหมายงานให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม

3) **ขั้นทำกิจกรรม** นักเรียนร่วมกันทำกิจกรรมในกลุ่มย่อย โดยสมาชิกแต่ละคนมีบทบาทหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งในการทำกิจกรรมกลุ่มครูจะใช้เทคนิคต่าง ๆ เช่น คู่คิด เพื่อนเรียน ปริศนา

ความคิด กลุ่มร่วมมือ เป็นต้น การทำกิจกรรมแต่ละครั้งจะต้องเลือกเทคนิคให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ในการเรียนแต่ละเรื่อง โดยอาจใช้เทคนิคเดียวหรือหลายเทคนิครวมกันก็ได้

4) **ขั้นตรวจสอบผลงาน** เมื่อทำกิจกรรมเสร็จแล้ว ต้องมีการตรวจสอบการปฏิบัติงานว่าถูกต้องครบถ้วน หรือไม่ โดยเริ่มจากการตรวจภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม เพื่อนำข้อบกพร่องในการปฏิบัติงานไปปรับปรุงให้ดีขึ้น

5) **ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผล** ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปบทเรียน ครูอธิบายเพิ่มเติมในส่วนที่นักเรียนยังไม่เข้าใจ และช่วยกันประเมินผลการทำงานกลุ่มว่า จุดเด่นของงานคืออะไร และอะไรคือสิ่งที่ควรปรับปรุงและแก้ไข

ตัวอย่างเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ

(1) **เพื่อนเรียน (Partners)** ให้นักเรียนเตรียมจับคู่กันทำความเข้าใจเนื้อหาและสาระสำคัญของเรื่องที่ครูกำหนดให้ โดยคู่ที่ยังไม่เข้าใจอาจขอคำแนะนำจากครูหรือคู่อื่นที่เข้าใจดีกว่า เมื่อคู่หนึ่งเกิดความเข้าใจดีแล้ว ก็ถ่ายทอดความรู้ให้เพื่อนคู่อื่นต่อไป

(2) **ปริศนาความคิด (Jigsaw)** แบ่งกลุ่มนักเรียนโดยความสามารถ เก่ง-อ่อน เรียกว่า “กลุ่มบ้าน” (Home Groups) ครูแบ่งเนื้อหาออกเป็นหัวข้อย่อย ๆ เท่ากับจำนวนสมาชิกกลุ่ม ให้สมาชิกในกลุ่มศึกษาหัวข้อที่แตกต่างกัน นักเรียนที่ได้รับหัวข้อเดียวกันมารวมกลุ่มเพื่อร่วมกันศึกษา เรียกว่า “กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ” (Expert Groups) เมื่อร่วมกันศึกษาจนเข้าใจแล้ว สมาชิกแต่ละคนออกจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญกลับไปกลุ่มบ้านของตนเอง จากนั้นถ่ายทอดความรู้ที่ตนศึกษามาให้เพื่อน ๆ ในกลุ่มฟังจนครบทุกคน

(3) **กลุ่มร่วมมือ (Cooperation)** แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มความสามารถกัน แต่ละกลุ่มเลือกหัวข้อที่จะศึกษา เมื่อได้หัวข้อแล้วสมาชิกในกลุ่มช่วยกันกำหนดหัวข้อย่อย แล้วแบ่งหน้าที่กันรับผิดชอบ โดยศึกษาคนละ 1 หัวข้อย่อย จากนั้นสมาชิกนำผลงานมารวมกันเป็นงานกลุ่ม ช่วยกันเรียบเรียงเนื้อหาให้สอดคล้องกัน และเตรียมทีมนำเสนอผลงานหน้าห้องเรียน เมื่อนำเสนอผลงานแล้ว ทุกกลุ่มช่วยกันประเมินผลการทำงานและผลงานกลุ่ม

9. กระบวนการคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถทางสมองของมนุษย์ที่คิดได้กว้างไกล หลายแง่มุม และนำไปสู่การคิดประดิษฐ์สิ่งใหม่ ๆ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม ความคิดสร้างสรรค์จึงถือว่าเป็นคุณลักษณะทางความคิดอย่างหนึ่งที่มีความสำคัญต่อนักเรียน ความคิดสร้างสรรค์มีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 อย่าง ได้แก่

1) **ความคิดริเริ่ม** หมายถึง ความสามารถในการคิดแปลกใหม่ แตกต่างจากความคิดธรรมดาหรือความคิดง่าย ๆ ความคิดริเริ่มอาจเกิดจากการนำความรู้เดิมมาคิดแปลงและประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้น

2) **ความคล่องในการคิด** หมายถึง ความสามารถในการคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ หรือความสามารถคิดหาคำตอบที่เด่นชัดและตรงประเด็นมากที่สุด ซึ่งจะนับปริมาณความคิดที่ไม่ซ้ำกันในเรื่องเดียวกัน

3) **ความคิดหยุ่นในการคิด** หมายถึง ความสามารถในการปรับสภาพของความคิดในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ ความคิดหยุ่นเน้นในเรื่องของปริมาณที่เป็นประเภทยิ่ง ๆ ของความคิดแบบคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่นจึงเป็นตัวเสริมและเพิ่มคุณภาพของความคิดคล่องแคล่วให้มากขึ้นด้วยการจัดเป็นหมวดหมู่และมีหลักเกณฑ์มากขึ้น

4) **ความคิดละเอียดลออ** หมายถึง ความสามารถในการมองเห็นรายละเอียดในสิ่งที่คนอื่นมองไม่เห็น และยังรวมถึงการเชื่อมโยงสัมพันธ์สิ่งต่าง ๆ อย่างมีความหมาย

การจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดกระบวนการคิดสร้างสรรค์ มีวิธีการดังนี้

1) **ขั้นสร้างความตระหนัก** เป็นขั้นที่ครูจะต้องกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็นด้วยวิธีการหรือเทคนิคต่าง ๆ เช่น เกม เพลง นิทาน

2) **ขั้นระดมพลังความคิด** ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการคิด เช่น คิดจินตนาการ คิดวิเคราะห์ คิดแปลกใหม่และหลากหลาย เพื่อดึงศักยภาพของนักเรียน โดยมีครูคอยอำนวยความสะดวกทุกขั้นตอน

3) **ขั้นสร้างสรรค์งาน** เมื่อนักเรียนได้ผ่านกระบวนการเรียนรู้แล้ว ครูควรจัดกิจกรรมที่ให้นักเรียนได้สร้างสรรค์ชิ้นงานด้วยตนเองหรือทำเป็นกลุ่ม เช่น ประดิษฐ์ชิ้นงานประเภทต่าง ๆ

4) **ขั้นนำเสนอผลงาน** เป็นขั้นที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้นำชิ้นงานที่สร้างเสร็จแล้วมาแสดงให้คนอื่นได้รับรู้ วิพากษ์วิจารณ์ แสดงความคิดเห็นผลจากการนำเสนอของผู้อื่น ซึ่งเป็นขั้นที่ส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ การรู้จักการยอมรับ การมีเหตุผล การประนีประนอม การนำไปใช้ทำให้นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจ

5) **ขั้นวัดและประเมินผล** ครูประเมินผลของนักเรียนตามสภาพจริงและให้เกิดความหลากหลายพร้อมกับเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ประเมินผลร่วมกับผู้อื่น มีการยอมรับ และเสนอแนะแนวทางแก้ไขบนพื้นฐานของหลักการทางประชาธิปไตย

6) **ขั้นเผยแพร่ผลงาน** เป็นการจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้นำชิ้นงานของตนเองมาเผยแพร่ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การจัดนิทรรศการ และการนำผลงานสู่สาธารณชน ซึ่งเป็นการนำเสนอความรู้และความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนเพื่อให้เพื่อน ผู้ปกครอง ชุมชน และบุคคลที่เกี่ยวข้องได้ชื่นชมผลงานของนักเรียนเอง

3. แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio)

แฟ้มสะสมผลงาน หมายถึง แหล่งรวบรวมเอกสาร ผลงาน หรือหลักฐาน เพื่อใช้สะท้อนถึงผลสัมฤทธิ์ ความสามารถ ทักษะ และพัฒนาการของนักเรียน มีการจัดเรียบเรียงผลงานไว้อย่างมีระบบ โดยนำความรู้ ความคิด และการนำเสนอมาผสมผสานกัน ซึ่งนักเรียนเป็นผู้คัดเลือกผลงานและมีส่วนร่วมในการประเมิน แฟ้มสะสมผลงานจึงเป็นหลักฐานสำคัญที่จะทำให้ นักเรียนสามารถมองเห็นพัฒนาการของตนเองได้ตามสภาพจริง รวมทั้งเห็นข้อบกพร่อง และแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้นต่อไป

ลักษณะสำคัญของการประเมินผลโดยใช้แฟ้มสะสมผลงาน

1. ครูสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการติดตามความก้าวหน้าของนักเรียนเป็นรายบุคคลได้เป็นอย่างดี เนื่องจากมีผลงานสะสมไว้ ครูจะทราบจุดเด่น จุดด้อยของนักเรียนแต่ละคนจากแฟ้มสะสมผลงาน และสามารถติดตามพัฒนาการได้อย่างต่อเนื่อง
2. มุ่งวัดศักยภาพของนักเรียนในการผลิตหรือสร้างผลงานมากกว่าการวัดความจำจากการ ทำแบบทดสอบ
3. วัดและประเมิน โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง คือ นักเรียนเป็นผู้วางแผน ลงมือปฏิบัติงาน รวมทั้งประเมินและปรับปรุงตนเอง ซึ่งมีครูเป็นผู้ชี้แนะ และเน้นการประเมินผลย่อยมากกว่าการประเมินผลรวม
4. ฝึกให้นักเรียนรู้จักการประเมินตนเองและหาแนวทางปรับปรุงพัฒนาตนเอง
5. นักเรียนเกิดความมั่นใจ ภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง และรู้ว่าตนเองมีจุดเด่นในเรื่องใด
6. ช่วยในการสื่อความหมายเกี่ยวกับความรู้ ความสามารถ ตลอดจนพัฒนาการของนักเรียนให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ เช่น ผู้ปกครอง ฝ่ายแนะแนว ผู้บริหาร โรงเรียน

ขั้นตอนการประเมินผลโดยใช้แฟ้มสะสมผลงาน

การจัดทำแฟ้มสะสมผลงานมี 10 ขั้นตอน ซึ่งแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดดังนี้

- 1) การวางแผนจัดทำแฟ้มสะสมผลงาน การจัดทำแฟ้มสะสมผลงานต้องมีส่วนร่วมระหว่างครู นักเรียน และผู้ปกครอง

ครู การเตรียมตัวของครูต้องเริ่มจากการศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตร คู่มือครู คำอธิบายรายวิชา วิธีการวัดและประเมินผลในหลักสูตร รวมทั้งครูต้องมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการประเมินผลโดยใช้แฟ้มสะสมผลงาน จึงสามารถวางแผนกำหนดชิ้นงานได้

นักเรียน ต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาสาระ การประเมินผลโดยใช้แฟ้มสะสมผลงาน การมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ การกำหนดชิ้นงาน และบทบาทในการทำงานกลุ่ม โดยครูต้องแจ้งให้นักเรียนทราบล่วงหน้า

ผู้ปกครอง ต้องเข้ามามีส่วนร่วมในการคัดเลือกผลงาน การแสดงความคิดเห็น และรับรู้พัฒนาการของนักเรียนอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น ก่อนทำแฟ้มสะสมผลงาน ครูต้องแจ้งให้ผู้ปกครองทราบหรือขอความร่วมมือ รวมทั้งให้ความรู้ในเรื่องการประเมินผลโดยใช้แฟ้มสะสมผลงานแก่ผู้ปกครองเมื่อมีโอกาส

2) การรวบรวมผลงานและจัดระบบแฟ้ม ในการรวบรวมผลงานต้องออกแบบการจัดเก็บหรือแยกหมวดหมู่ของผลงานให้ดี เพื่อสะดวกและง่ายต่อการนำข้อมูลออกมาใช้ แนวทางการจัดหมวดหมู่ของผลงาน เช่น

- จัดแยกตามลำดับ วัน เวลา ที่สร้างผลงานขึ้นมา
- จัดแยกตามความซับซ้อนของผลงาน เป็นการแสดงถึงทักษะหรือพัฒนาการของนักเรียนที่มากขึ้น

- จัดแยกตามวัตถุประสงค์ เนื้อหา หรือประเภทของผลงาน

ผลงานที่อยู่ในแฟ้มสะสมผลงานอาจมีหลายเรื่อง หลายวิชา ดังนั้นนักเรียนจะต้องทำเครื่องมือในการช่วยค้นหา เช่น สารบัญ ดัชนีเรื่อง จุด สี แถบสีติดไว้ที่ผลงานโดยมีรหัสที่แตกต่างกัน

3) การคัดเลือกผลงาน ในการคัดเลือกผลงานนั้นควรให้สอดคล้องกับเกณฑ์หรือมาตรฐานที่โรงเรียน ครู หรือนักเรียนร่วมกันกำหนดขึ้นมา และผู้คัดเลือกผลงานควรเป็นนักเรียนเจ้าของแฟ้มสะสมผลงาน หรือมีส่วนร่วมกับครู เพื่อน และผู้ปกครอง

- ผลงานที่เลือกเก็บเข้าแฟ้มสะสมผลงานควรมีลักษณะดังนี้
- สอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้
 - เป็นผลงานชิ้นที่ดีที่สุดและมีความหมายต่อนักเรียนมากที่สุด
 - สะท้อนให้เห็นถึงพัฒนาการของนักเรียนในทุกด้าน
 - เป็นสื่อที่จะช่วยให้นักเรียนมีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับครู ผู้ปกครอง และเพื่อน ๆ
- ส่วนจำนวนชิ้นงานนั้นให้กำหนดตามความเหมาะสม ไม่ควรมีมากเกินไป เพราะอาจจะทำให้ผลงานบางชิ้นไม่มีความหมาย แต่ถ้ามีน้อยเกินไปก็จะทำให้การประเมินผลไม่มีประสิทธิภาพ

4) สร้างสรรค์แฟ้มสะสมผลงานให้มีเอกลักษณ์ของตนเอง โครงสร้างหลักของแฟ้มสะสมผลงานอาจเหมือนกัน แต่นักเรียนสามารถตกแต่งรายละเอียดย่อยให้แตกต่างกันตามความคิดสร้างสรรค์ของแต่ละบุคคล โดยอาจใช้ภาพ สี หรือสติ๊กเกอร์ ตกแต่งให้สวยงามและเน้นเอกลักษณ์ของเจ้าของแฟ้มสะสมผลงาน

5) การแสดงความคิดเห็นหรือความรู้สึกต่อผลงาน ในขั้นตอนนี้นักเรียนจะได้รู้จักการวิพากษ์วิจารณ์ หรือสะท้อนความคิดเกี่ยวกับผลงานของตนเอง ตัวอย่างข้อความที่ใช้แสดงความรู้สึกต่อผลงาน เช่น

- ได้แนวคิดจากการทำผลงานชิ้นนี้มาจากไหน
- เหตุผลที่เลือกผลงานชิ้นนี้คืออะไร
- จุดเด่น จุดด้อยของผลงานชิ้นนี้คืออะไร
- รู้สึกพอใจกับผลงานชิ้นนี้น้อยเพียงใด
- ได้ข้อคิดอะไรจากการทำผลงานชิ้นนี้

6) ตรวจสอบความสามารถของตนเอง เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ประเมินความสามารถของตนเอง โดยพิจารณาตามเกณฑ์ย่อย ๆ ที่ครูและนักเรียนช่วยกันกำหนดขึ้น เช่น นิสัยการทำงานทักษะทางสังคม การทำงานเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด การขอความช่วยเหลือเมื่อมีความจำเป็น เป็นต้น

นอกจากนี้ยังมีวิธีตรวจสอบความสามารถตนเองอีกวิธีหนึ่ง คือการให้นักเรียนเขียนวิเคราะห์จุดเด่น จุดด้อยของตนเอง และสิ่งที่ต้องปรับปรุงแก้ไข

7) *การประเมินผลงาน* เป็นขั้นตอนที่สำคัญเนื่องจากการสรุปคุณภาพของงานและความสามารถหรือพัฒนาการของนักเรียน การประเมินแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ การประเมินโดยไม่ให้ระดับคะแนน และการประเมินโดยให้ระดับคะแนน

การประเมินโดยไม่ให้ระดับคะแนน ครูกลุ่มนี้มีความเชื่อว่าแฟ้มสะสมผลงานมีไว้เพื่อศึกษากระบวนการทำงาน ศึกษาความคิดเห็น ความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อผลงานของตนเอง ตลอดจนดูพัฒนาการหรือความก้าวหน้าของนักเรียนอย่างไม่เป็นทางการ ครู ผู้ปกครอง และเพื่อนสามารถให้คำแนะนำแก่นักเรียนได้ ซึ่งวิธีการนี้จะทำให้นักเรียนได้เรียนรู้และปฏิบัติงานอย่างเต็มที่ โดยไม่ต้องกังวลว่าจะได้คะแนนเท่าไร

การประเมินโดยให้ระดับคะแนน มีทั้งการประเมินตามจุดประสงค์การเรียนรู้ การประเมินระหว่างภาคเรียน และการประเมินปลายภาค ซึ่งจะช่วยในวัตถุประสงค์ด้านการปฏิบัติเป็นหลักการประเมินแฟ้มสะสมผลงานต้องกำหนดมติการให้คะแนน (scoring rubrics) ตามเกณฑ์ที่ครูและนักเรียนร่วมกันกำหนดขึ้น การให้ระดับคะแนนมีทั้งการให้คะแนนเป็นรายชิ้นก่อนเก็บเข้าแฟ้มสะสมผลงาน และการให้คะแนนแฟ้มสะสมผลงานทั้งแฟ้ม ซึ่งมาตรฐานคะแนนนั้นต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการจัดทำแฟ้มสะสมผลงาน และมุ่งเน้นพัฒนาการของนักเรียนแต่ละคนมากกว่าการนำไปเปรียบเทียบกับบุคคลอื่น

8) *การแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับผู้อื่น* มีวัตถุประสงค์เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนได้รับฟังความคิดเห็นจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้แก่ เพื่อน ครู และ ผู้ปกครอง อาจทำได้หลายรูปแบบ เช่น การจัดประชุมในโรงเรียนโดยเชิญผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องมาร่วมกันพิจารณาผลงาน การสนทนาแลกเปลี่ยนระหว่างนักเรียนกับเพื่อน การส่งแฟ้มสะสมผลงานไปให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องช่วยให้ข้อเสนอแนะหรือคำแนะนำ

ในการแลกเปลี่ยนประสบการณ์นั้นนักเรียนจะต้องเตรียมคำถามเพื่อถามผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงงานของตนเอง ตัวอย่างคำถาม เช่น

- ท่านคิดอย่างไรกับผลงานชิ้นนี้
- ท่านคิดว่าควรปรับปรุงแก้ไข ส่วนใดอีกบ้าง
- ผลงานชิ้นใดที่ท่านชอบมากที่สุด เพราะอะไร

ฯลฯ

9) *การปรับเปลี่ยนผลงาน* หลังจากที่นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและได้รับคำแนะนำจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องแล้ว ก็จะนำผลงานมาปรับปรุงให้ดีขึ้น ซึ่งนักเรียนสามารถนำผลงานที่ดีกว่าเก็บเข้าแฟ้มสะสมผลงานแทนผลงานเดิม ทำให้แฟ้มสะสมผลงานมีผลงานที่ดี ทันสมัย และตรงตามจุดประสงค์ในการประเมิน

10) *การประชาสัมพันธ์ผลงานของนักเรียน* เป็นการแสดงนิทรรศการผลงานของนักเรียน โดยนำแฟ้มสะสมผลงานของนักเรียนทุกคนมาจัดแสดงร่วมกัน และเปิดโอกาสให้ผู้ปกครอง ครู และนักเรียนทั่วไปได้เข้าชมผลงาน ทำให้นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง

ผู้ที่เริ่มต้นทำแฟ้มสะสมผลงานอาจไม่ต้องดำเนินการทั้ง 10 ขั้นตอนนี้ แต่ใช้ขั้นตอนหลัก ๆ คือ การรวบรวมผลงานและการจัดระบบแฟ้ม การคัดเลือกผลงาน และการแสดงความคิดเห็นหรือความรู้สึกต่อผลงาน

องค์ประกอบสำคัญของแฟ้มสะสมผลงาน มีดังนี้

- 1) ส่วนนำ ประกอบด้วย ปก คำนำ สารบัญ ประวัติส่วนตัว จุดมุ่งหมายของการทำแฟ้มสะสมผลงาน
- 2) ส่วนเนื้อหาแฟ้ม ประกอบด้วย ผลงาน ความคิดเห็นที่มีต่อผลงาน และ Rubrics ประเมินผลงาน
- 3) ส่วนข้อมูลเพิ่มเติม ประกอบด้วย ผลการประเมินการเรียนรู้ การรายงานความก้าวหน้าโดยครู และความคิดเห็นของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เช่น เพื่อน ผู้ปกครอง

1. ส่วนนำ ประกอบด้วย

- ปก
- คำนำ
- สารบัญ
- ประวัติส่วนตัว
- จุดมุ่งหมายของการทำแฟ้มสะสมผลงาน

2. ส่วนเนื้อหาแฟ้ม ประกอบด้วย

- ผลงาน
- ความคิดเห็นที่มีต่อผลงาน
- Rubrics ประเมินผลงาน

3. ส่วนข้อมูลเพิ่มเติม ประกอบด้วย

- ผลการประเมินการเรียนรู้
- การรายงานความก้าวหน้าโดยครู
- ความคิดเห็นของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เช่น เพื่อน ผู้ปกครอง

4. ผังการออกแบบการจัดการเรียนรู้และรูปแบบแผนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง

ผังการออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Backward Design

หน่วยการเรียนรู้ที่ _____

ขั้นที่ 1 ผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน	
ตัวชี้วัดชั้นปี	
1. _____	
2. _____	
ความเข้าใจที่คงทนของนักเรียน นักเรียนจะเข้าใจว่า...	คำถามสำคัญที่ทำให้เกิดความเข้าใจที่คงทน
1. _____	– _____
2. _____	– _____
ความรู้ของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะรู้ว่า...	ทักษะ/ความสามารถของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะสามารถ...
1. _____	1. _____
2. _____	2. _____
ขั้นที่ 2 ภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริง	
1. ภาระงานที่นักเรียนต้องปฏิบัติ	
– _____	
– _____	
2. วิธีการและเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	เครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้
– _____	– _____
– _____	– _____
3. สิ่งที่มุ่งประเมิน	
– _____	
– _____	
ขั้นที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้	

รูปแบบแผนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง

เมื่อครูออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Backward Design แล้ว ครูสามารถเขียนแผนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมงโดยใช้รูปแบบของแผนการจัดการเรียนรู้แบบเรียงหัวข้อ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ชื่อแผน... (ระบุชื่อและลำดับที่ของแผนการจัดการเรียนรู้)

ชื่อเรื่อง... (ระบุชื่อเรื่องที่จัดการเรียนรู้)

สาระที่... (ระบุสาระที่ใช้จัดการเรียนรู้)

เวลา... (ระบุระยะเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ต่อ 1 แผน)

ชั้น... (ระบุชั้นที่จัดการเรียนรู้)

หน่วยการเรียนรู้ที่... (ระบุชื่อและลำดับที่ของหน่วยการเรียนรู้)

สาระสำคัญ... (เขียนความคิดรวบยอดหรือมโนทัศน์ของหัวเรื่องที่จัดการเรียนรู้)

ตัวชี้วัดชั้นปี... (ระบุตัวชี้วัดชั้นปีที่ใช้เป็นเป้าหมายของแผนการจัดการเรียนรู้)

จุดประสงค์การเรียนรู้... (กำหนดให้สอดคล้องกับสมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนหลังจากสำเร็จการศึกษา) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งประกอบด้วย

- ด้านความรู้ (Knowledge: K)
- ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (Affective: A)
- ด้านทักษะ/กระบวนการ (Performance: P)

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้... (ระบุวิธีการและเครื่องมือวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน)

สาระการเรียนรู้... (ระบุสาระและเนื้อหาที่ใช้จัดการเรียนรู้ อาจเขียนเฉพาะหัวเรื่องก็ได้)

แนวทางบูรณาการ... (เสนอแนะและระบุกิจกรรมของกลุ่มสาระอื่นที่บูรณาการร่วมกัน)

กระบวนการจัดการเรียนรู้... (กำหนดให้สอดคล้องกับธรรมชาติของกลุ่มสาระและการบูรณาการข้ามกลุ่มสาระ)

กิจกรรมเสนอแนะ... (ระบุรายละเอียดของกิจกรรมที่นักเรียนควรปฏิบัติเพิ่มเติม)

สื่อ/แหล่งการเรียนรู้... (ระบุรายการสื่อ อุปกรณ์ และแหล่งการเรียนรู้ที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้)

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้... (ระบุรายละเอียดของผลการจัดการเรียนรู้ตามแผนที่กำหนดไว้ อาจนำเสนอข้อเด่นและข้อด้อยให้เป็นข้อมูลที่สามารถนำไปใช้เป็นส่วนหนึ่งของการทำวิจัยในชั้นเรียนได้)

5. ใบความรู้และใบงาน

ใบความรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3

ใบความรู้ที่ 1

เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์

โครงงานคอมพิวเตอร์สามารถแบ่งได้หลายประเภทตามความต้องการของผู้ทำโครงงาน เช่น การแบ่งตามระบบการทำงานของคอมพิวเตอร์ การแบ่งตามลักษณะของชิ้นงาน แต่การแบ่งประเภทของโครงงานคอมพิวเตอร์ที่นิยมมากที่สุด คือ การแบ่งตามจุดประสงค์ของการใช้งาน ซึ่งแบ่งเป็น 5 ประเภท ดังนี้

1. โครงงานคอมพิวเตอร์ด้านการศึกษา มีจุดประสงค์เพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพทางการเรียนรู้ของผู้เรียน เช่น งานนำเสนอประกอบการบรรยายเรื่อง เทคโนโลยีชีวภาพ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาคณิตศาสตร์ ไฮเปอร์บุ๊กวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

2. โครงงานคอมพิวเตอร์ด้านเครื่องมือ มีจุดประสงค์เพื่อสร้างฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์สำหรับเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานด้านต่าง ๆ เช่น ซอฟต์แวร์วัดปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ในน้ำ เครื่องคัดขนาดของไข่ไก่ ซอฟต์แวร์คำนวณปริมาณวัตถุดิบที่ต้องใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม

3. โครงงานคอมพิวเตอร์ด้านการทดลองทฤษฎี มีจุดประสงค์เพื่อใช้คอมพิวเตอร์ทดลองปฏิบัติงานในด้านต่าง ๆ ก่อนนำทฤษฎีหรือแนวทางปฏิบัติที่ได้จากการทดลองนั้นไปใช้กับมนุษย์ เช่น ซอฟต์แวร์จำลองการผสมสารเคมี เครื่องกู้ระเบิด หุ่นยนต์ดับไฟอัจฉริยะ

4. โครงงานคอมพิวเตอร์ด้านการประยุกต์ใช้งาน มีจุดประสงค์เพื่อนำชิ้นงานหรือผลลัพธ์ที่ได้จากการทำโครงงานไปใช้งานจริง เพื่อช่วยแก้ปัญหาที่พบในชีวิตประจำวันและทำให้มนุษย์มีความเป็นอยู่ที่สะดวกสบายมากยิ่งขึ้น เช่น ซอฟต์แวร์คำนวณค่าใช้จ่ายประจำวัน เครื่องแยกขยะดิจิทัล

5. โครงงานคอมพิวเตอร์ด้านเกม มีจุดประสงค์เพื่อสร้างความเพลิดเพลินและความสนุกสนาน เช่น เกมเลี้ยงสัตว์ เกมทำขนม เกมปลูกผัก

ใบความรู้ที่ 2

เรื่อง ภาษาคอมพิวเตอร์

ภาษาคอมพิวเตอร์หรือภาษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming Language) มีพื้นฐานมาจากการเปิดและปิดกระแสไฟฟ้า หรือระบบเลขฐานสอง คือ 0 และ 1 เรียงต่อกันเพื่อแทนความหมายต่าง ๆ ในคอมพิวเตอร์ ปัจจุบันมีผู้สร้างและพัฒนาภาษาคอมพิวเตอร์หลายภาษา เช่น John Kemeny และ Thomas Kurtz สร้างภาษาเบสิก (BASIC) Niklaus Wirth สร้างภาษาปาสคาล (PASCAL) และ Dennis Ritchie สร้างภาษาซี (C) ภาษาคอมพิวเตอร์แบ่งตามลักษณะของภาษาและการใช้งานเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. **ภาษาเครื่อง (Machine Language)** เป็นภาษาพื้นฐานของคอมพิวเตอร์ มีลักษณะเป็นตัวเลขในระบบเลขฐานสอง คือ 0 และ 1 ภาษาเครื่องเป็นภาษาในรูปแบบเดียวที่คอมพิวเตอร์สามารถเข้าใจและนำไปใช้งานได้ทันทีโดยไม่ต้องใช้ตัวแปลชุดคำสั่ง แต่มนุษย์จะเข้าใจได้เมื่อแทนด้วยรหัสแทนข้อมูล

2. **ภาษาแอสเซมบลี (Assembly Language)** จัดเป็นภาษาระดับต่ำ (Low-level Language) ที่พัฒนามาจากภาษาเครื่อง โดยภาษาแอสเซมบลีจะใช้รหัสภาษาอังกฤษแทนคำสั่งในคอมพิวเตอร์ ทำให้การเขียนโปรแกรมหรือชุดคำสั่งในภาษาแอสเซมบลีทำได้ง่ายและสะดวกกว่าการเขียนโปรแกรมหรือชุดคำสั่งในภาษาเครื่อง แต่วิธีการเขียนคำสั่งยังมีส่วนคล้ายคลึงกับภาษาเครื่อง รหัสที่ใช้เป็นคำสั่งในภาษาแอสเซมบลี เรียกว่า รหัสนิมอนิก (Mnemonic Code) ใช้แทนเลขฐานสองที่เป็นภาษาเครื่อง

3. **ภาษาระดับสูง (High-level Language)** หรือภาษาในยุคที่สาม (Third-generation Language) เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นเพื่อให้มนุษย์สามารถเข้าใจภาษาที่ใช้ในคอมพิวเตอร์มากยิ่งขึ้น จึงมีลักษณะคล้ายคลึงกับภาษาที่มนุษย์ใช้ในปัจจุบัน การใช้งานภาษาระดับสูงจะต้องอาศัยตัวแปลภาษา ได้แก่ คอมไพเลอร์และอินเทอร์พรีเตอร์

4. **ภาษาระดับสูงมากและภาษาธรรมชาติ (Natural Language)** จัดเป็นภาษารุ่นที่ 4 และ 5 ของพัฒนาการภาษาคอมพิวเตอร์ สามารถใช้งานได้ง่ายและตอบสนองต่อผู้ใช้งานทั่วไปมากยิ่งขึ้น คำสั่งของภาษาในระดับนี้จะไม่มีข้อกำหนดขั้นตอน แต่จะเป็นการบอกหรือระบุสิ่งที่ต้องการแทน นอกจากนี้ภาษาธรรมชาติยังสามารถโต้ตอบกับผู้ใช้และมีความยืดหยุ่นในการใช้คำสั่งมากยิ่งขึ้น เนื่องจากจะใช้ระบบฐานความรู้ (Knowledge Base System) ช่วยในการแปลความหมายของคำสั่งต่าง ๆ

ใบความรู้ที่ 3

เรื่อง ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ในการนำเสนอข้อมูล

ผู้นำเสนอข้อมูลควรเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการนำเสนอข้อมูลนั้น ๆ ซึ่งควรเลือกใช้ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ส่งเสริมการนำเสนอข้อมูลตามรูปแบบของข้อมูลนั้น ๆ ดังนี้

1. ตัวหนังสือหรือตัวอักษร (Text) เป็นข้อมูลพื้นฐานที่นิยมใช้ในงานนำเสนอทุกงาน การนำเสนอตัวหนังสือหรือตัวอักษรควรพิจารณาขนาดตัวอักษร สีตัวอักษร สีพื้นหลัง และรูปแบบของตัวหนังสือหรือตัวอักษรที่ส่งเสริมการอ่านของผู้รับข้อมูล โดยมีตัวอย่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ส่งเสริมการนำเสนอข้อมูลดังนี้

– ฮาร์ดแวร์ เช่น เครื่องพิมพ์และสแกนเนอร์ที่สามารถสแกนตัวหนังสือในรูปแบบ Text File ได้

– ซอฟต์แวร์ เช่น Microsoft Word, Microsoft PowerPoint และ Microsoft Publisher

2. รูปภาพหรือภาพนิ่ง (Image) เป็นข้อมูลที่ช่วยส่งเสริมความน่าสนใจและช่วยให้เข้าใจข้อมูลที่นำเสนอมากยิ่งขึ้น รูปภาพหรือภาพนิ่งที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูลควรเป็นภาพที่มีความชัดเจน โดยมีตัวอย่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ส่งเสริมการนำเสนอข้อมูลดังนี้

– ฮาร์ดแวร์ เช่น กล้องดิจิทัล สแกนเนอร์ เครื่องพิมพ์

– ซอฟต์แวร์ เช่น Adobe Photoshop, Microsoft Paint และ CoralDraw

3. แผนภูมิ แผนผัง และกราฟ (Diagram) เป็นข้อมูลที่ช่วยสรุปรายละเอียดที่มีจำนวนมาก ๆ นำเสนอในลักษณะที่น่าสนใจมากยิ่งขึ้น เหมาะสำหรับข้อมูลที่ต้องการเปรียบเทียบ โดยมีตัวอย่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ส่งเสริมการนำเสนอข้อมูลดังนี้

– ฮาร์ดแวร์ เช่น เครื่องพิมพ์

– ซอฟต์แวร์ เช่น Microsoft Excel, Microsoft Word และ Microsoft Access

4. เสียง (Sound) เป็นข้อมูลที่ช่วยให้งานนำเสนอมีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น ระดับเสียงที่ใช้ในการนำเสนอไม่ควรดังหรือค่อยเกินไป และผู้รับข้อมูลสามารถเลือกเปิดหรือปิดเสียงที่ใช้ประกอบการนำเสนอได้ โดยมีตัวอย่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ส่งเสริมการนำเสนอข้อมูลดังนี้

– ฮาร์ดแวร์ เช่น ลำโพงและไมโครโฟน

– ซอฟต์แวร์ เช่น WinAmp, JetAudio และ GDivxPlayer

5. ภาพเคลื่อนไหว (Motion) เป็นข้อมูลที่พัฒนามาจากข้อมูลภาพนิ่ง ด้วยการเรียงซ้อนภาพนิ่งหลาย ๆ ภาพด้วยความเร็วสูงทำให้มีลักษณะเหมือนวัตถุในภาพมีการเคลื่อนไหว โดยมีตัวอย่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ส่งเสริมการนำเสนอข้อมูลดังนี้

– ฮาร์ดแวร์ เช่น กล้องวิดีโอและกล้องดิจิทัลที่สามารถบันทึกภาพเคลื่อนไหวได้

– ซอฟต์แวร์ เช่น Adobe Flash, Adobe Dreamweaver และ 3D Studio

ใบความรู้ที่ 4

เรื่อง เครื่องพิมพ์

เครื่องพิมพ์ (Printer) เป็นอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศที่ช่วยนำเสนองานในรูปแบบสิ่งพิมพ์ ซึ่งเป็นรูปแบบของงานนำเสนอที่มีความน่าเชื่อถือมากที่สุด เครื่องพิมพ์ที่นิยมใช้กันทั่วไปจะต้องเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ขณะใช้งาน ซึ่งสามารถแบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. เครื่องพิมพ์แบบดกกระทบหรือเครื่องพิมพ์แบบใช้แรงกระแทก (Impact Print) เป็นเครื่องพิมพ์ที่ใช้หลักการทำงานคล้ายกับเครื่องพิมพ์ดีด คือ ชิ้นงานอาศัยหลักการสร้างจุดด้วยหัวเข็มกระแทกผ่านผ้าหมึกไปยังชิ้นงาน ทำให้เกิดจุดเพื่อสร้างข้อมูลลงบนชิ้นงาน ความคมชัดของข้อมูลจะขึ้นอยู่กับจำนวนจุดที่กระแทกลงไป โดยจำนวนจุดยิ่งมากข้อมูลจะยิ่งมีความคมชัดมากขึ้น เครื่องพิมพ์ประเภทนี้มักมีขนาดใหญ่ ขณะใช้งานจะมีเสียงดัง เหมาะสำหรับชิ้นงานที่มีต้นทุนต่ำและต้องการทำสำเนาหลาย ๆ แผ่น

2. เครื่องพิมพ์แบบไม่ใช้การดกกระทบหรือเครื่องพิมพ์แบบไม่ใช้แรงกระแทก (Nonimpact Printer) เป็นเครื่องพิมพ์ที่พัฒนามาจากเครื่องพิมพ์แบบดกกระทบ มีขนาดเล็ก ขณะใช้งานจะมีเสียงเบา และงานที่ได้จะมีคุณภาพดีกว่าเครื่องพิมพ์แบบดกกระทบ แบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

2.1 เครื่องพิมพ์แบบอิงค์เจ็ต (Inkjet) อาศัยหลักการหยดหมึกเป็นจุดเล็ก ๆ ไปที่ชิ้นงานเพื่อประกอบเป็นข้อมูล

2.2 เครื่องพิมพ์แบบเลเซอร์ (Laser) มีหลักการการทำงานด้วยเทคโนโลยีการยิงผงหมึกด้วยระบบเลเซอร์ไปสร้างข้อมูลที่ต้องการบนชิ้นงาน ผลงานที่ได้จึงมีประสิทธิภาพมากกว่าเครื่องพิมพ์แบบอิงค์เจ็ต

ปัจจุบันมีเครื่องพิมพ์ให้เลือกหลากหลายชนิดแต่ละชนิดจะมีคุณสมบัติแตกต่างกัน ผู้ใช้งานเครื่องพิมพ์จึงควรเลือกใช้เครื่องพิมพ์โดยพิจารณาจากสิ่งต่อไปนี้

► ลักษณะงาน พิจารณาเกี่ยวกับข้อมูลที่ต้องการพิมพ์มีลักษณะเป็นตัวหนังสือ รูปภาพ หรือภาพกราฟิกที่มีความละเอียดสูง หากงานนั้นเป็นข้อมูลตัวหนังสือที่ไม่ต้องการความละเอียดมากนักก็ควรใช้เครื่องพิมพ์แบบดกกระทบ แต่หากงานนั้นเป็นภาพกราฟิกที่มีความละเอียดสูงก็ควรเลือกใช้เครื่องพิมพ์แบบไม่ใช้การดกกระทบ

► ต้นทุน พิจารณาถึงราคาของเครื่องพิมพ์ ราคาน้ำหมึก ราคาวัสดุที่ใช้พิมพ์ และค่าดูแลรักษาเครื่องพิมพ์ เช่น ค่าล้างหัวเข็ม ค่าทำความสะอาดส่วนประกอบภายใน ค่าเปลี่ยนสายพาน

► ความเร็ว พิจารณาเปรียบเทียบความเร็วในการพิมพ์งาน ซึ่งเครื่องพิมพ์ประเภทเดียวกันแต่อาจมีความเร็วในการพิมพ์งานแตกต่างกัน ทั้งนี้ต้องศึกษาความเร็วในการพิมพ์ข้อมูลตัวอักษรและข้อมูลภาพ

► ความละเอียด พิจารณาเกี่ยวกับประสิทธิภาพของงานที่ได้จากการพิมพ์ โดยสิ่งพิมพ์ที่มีความละเอียดมากจะทำให้ข้อมูลมีความชัดมากไปด้วย

ใบงาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3

ใบงานที่ 1

เรื่อง ประโยชน์ของโครงการงาน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ลักษณะของโครงการงาน

ชื่อ _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

คำชี้แจง ค้นหาข้อมูลเพิ่มเติม แล้วสรุปประโยชน์ที่ได้จากการทำโครงการงานแต่ละประเภทลงในตาราง
(พิจารณาจากคำตอบของนักเรียน)

ตารางประโยชน์ของการทำโครงการงาน

ประเภทของโครงการงาน	ประโยชน์
โครงการงานที่เป็นการรวบรวมข้อมูล	1. _____ 2. _____
โครงการงานที่เป็นการค้นคว้าและทดลอง	1. _____ 2. _____
โครงการงานที่เป็นการศึกษาความรู้ ทฤษฎี หลักการ และแนวคิดใหม่	1. _____ 2. _____
โครงการงานที่เป็นการประดิษฐ์คิดค้น	1. _____ 2. _____

ใบงานที่ 2

เรื่อง Macromedia Flash

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 โปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน

ชื่อ _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

คำชี้แจง ออกแบบแอนิเมชันที่ต้องการสร้างด้วย Macromedia Flash ลงใน แล้วตอบคำถาม
(พิจารณาจากคำตอบของนักเรียน)

คำถาม

1. แอนิเมชันนี้มีการเคลื่อนไหวอย่างไร _____

2. แอนิเมชันนี้มีกี่ Frame _____

3. แอนิเมชันนี้ใช้เวลาในการนำเสนอานเท่าใด _____

4. แอนิเมชันนี้เป็นการเคลื่อนที่แบบใด _____

5. นักเรียนต้องใช้เทคนิคใดบ้างในการสร้างแอนิเมชันนี้ _____

ใบงานที่ 3

เรื่อง เทคโนโลยีที่ใช้ในการนำเสนองาน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การนำเสนองาน

ชื่อ _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

คำชี้แจง ออกแบบชาร์ดแวร์ที่ส่งเสริมการนำเสนองานลงใน ☐ แล้วบันทึกข้อมูลลงในช่องว่าง
(พิจารณาจากคำตอบของนักเรียน)

บันทึกข้อมูล

1. ชื่อชาร์ดแวร์ _____

2. รูปแบบของข้อมูลที่สามารถนำเสนอได้ _____

3. ลักษณะเด่นของชาร์ดแวร์ _____

4. ข้อควรระวังในการใช้งาน _____

5. วิธีการใช้งาน _____

ใบงานที่ 4

เรื่อง การสร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 Microsoft PowerPoint
ชื่อ _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

คำชี้แจง สร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint อย่างน้อย 5 ภาพนิ่ง พรินต์สกรีน และถ่ายภาพนิ่ง
ที่ 1, 3 และ 5 ติดลงใน แล้วบันทึกข้อมูล (พิจารณาจากคำตอบของนักเรียน)

ภาพนิ่งที่ 1

ภาพนิ่งที่ 2

ภาพนิ่งที่ 3

บันทึกข้อมูล

งานนำเสนอ คือ _____

ลักษณะของแม่แบบที่เลือกใช้ คือ _____

จุดเด่นที่คิดว่าทำให้งานนำเสนอ
น่าสนใจ คือ _____

ปัญหาที่พบในขณะที่สร้างงานนำเสนอ คือ _____

6. เครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

แบบทดสอบก่อนเรียน

เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หลักการทำโครงการงาน

ชื่อ _____

ชั้น _____

เลขที่ _____

คำชี้แจง เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว (ข้อละ 1 คะแนน)

- | | |
|--|--|
| <p>1. ข้อใดกล่าวถึงโครงการที่ได้ถูกต้อง</p> <p>ก ไม่สามารถนำไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน</p> <p>ข ผู้ทำโครงการไม่มีสิทธิ์เลือกหัวข้อโครงการของตนเอง</p> <p>☒ ค เป็นการงานที่ผู้ทำโครงการเลือกดำเนินการตามความสนใจ</p> <p>ง เป็นสิ่งที่ช่วยสร้างความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับที่ปรึกษาโครงการ</p> <p>2. โครงการสำรวจความต้องการประกอบอาชีพของคนในชุมชนเป็นโครงการประเภทใด</p> <p>☒ ก โครงการที่เป็นการรวบรวมข้อมูล</p> <p>ข โครงการที่เป็นการประดิษฐ์คิดค้น</p> <p>ค โครงการที่เป็นการค้นคว้าและทดลอง</p> <p>ง โครงการที่เป็นการศึกษาความรู้ ทฤษฎี หลักการ และแนวคิดใหม่</p> <p>3. “ต้องการศึกษาสิ่งใดและเหตุใดจึงต้องศึกษาลึกลง” เป็นสิ่งสำคัญในขั้นตอนใดของการทำโครงการ</p> <p>ก การศึกษาค้นคว้า</p> <p>ข การเขียนรายงาน</p> <p>☒ ค การคัดเลือกหัวข้อโครงการ</p> <p>ง การจัดทำเค้าโครงของโครงการ</p> <p>4. ข้อใดไม่ควรปฏิบัติในขั้นตอนการทำโครงการ</p> <p>ก ขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา</p> <p>☒ ข เปลี่ยนหัวข้อโครงการเมื่อทำไม่ได้</p> <p>ค จัดบันทึกปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ</p> <p>ง ทำงานด้วยความประหมัดและปลอดภัย</p> <p>5. ข้อใดคือขั้นตอนสุดท้ายของการทำโครงการ</p> <p>ก การทำโครงการ</p> <p>ข การเขียนรายงาน</p> <p>ค การทำเค้าโครงของโครงการ</p> <p>☒ ง การนำเสนอและเผยแพร่โครงการ</p> | <p>6. ข้อใดคือวัตถุประสงค์ของการเขียนรายงาน</p> <p>ก เพื่อสำรวจความคิดเห็นของผู้อื่น</p> <p>ข เพื่อเป็นหลักฐานในการสำเร็จการศึกษา</p> <p>ค เพื่อศึกษาเกี่ยวกับการทำเอกสารสิ่งพิมพ์</p> <p>☒ ง เพื่อสรุปและรายงานผลจากการทำโครงการ</p> <p>7. สมมุติฐานเป็นหัวข้อในการจัดทำเค้าโครงของโครงการประเภทใด</p> <p>ก โครงการที่เป็นการรวบรวมข้อมูล</p> <p>ข โครงการที่เป็นการประดิษฐ์คิดค้น</p> <p>☒ ค โครงการที่เป็นการค้นคว้าและทดลอง</p> <p>ง โครงการที่เป็นการศึกษาความรู้ ทฤษฎี หลักการ และแนวคิดใหม่</p> <p>8. คู่มือการใช้งานอยู่ในขั้นตอนใดของการทำโครงการ</p> <p>ก การศึกษาค้นคว้า</p> <p>☒ ข การเขียนโครงการ</p> <p>ค การจัดทำเค้าโครงของโครงการ</p> <p>ง การนำเสนอและเผยแพร่โครงการ</p> <p>9. โครงการลักษณะใดไม่ควรทำ</p> <p>ก โครงการที่ใช้เวลาทำน้อย</p> <p>ข โครงการที่มีแหล่งข้อมูลมาก</p> <p>☒ ค โครงการที่ขัดต่อค่านิยมของชาวบ้าน</p> <p>ง โครงการที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีขั้นพื้นฐาน</p> <p>10. ข้อใดกล่าวเกี่ยวกับโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศได้ถูกต้อง</p> <p>☒ ก ทำขึ้นเพื่อจัดการกับข้อมูล</p> <p>ข ทำโดยต้องใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่</p> <p>ค ทำได้โดยไม่ต้องตั้งสมมุติฐานในการทำ</p> <p>ง ทำได้เองโดยไม่ต้องมีอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ</p> |
|--|--|

เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 โปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน

ชื่อ _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

คำชี้แจง เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว (ข้อละ 1 คะแนน)

- | | |
|--|--|
| <p>1. ข้อใดหมายถึงวงจรพัฒนาโปรแกรม</p> <p>☒ ก ขั้นตอนการเขียนโปรแกรมภาษา</p> <p>ข ขั้นตอนการสร้างภาษาคอมพิวเตอร์</p> <p>ค ขั้นตอนการสร้างเครื่องคอมพิวเตอร์</p> <p>ง ขั้นตอนการเขียนระบบปฏิบัติการภาษา</p> <p>2. ข้อใดคือประโยชน์ของการออกแบบโปรแกรม</p> <p>ก ช่วยสร้างตารางการปฏิบัติงาน</p> <p>☒ ข ช่วยให้เห็นทิศทางหรือการทำงานโดยรวม</p> <p>ค ช่วยให้เลือกใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ได้เหมาะสม</p> <p>ง ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการทำงานในวงจรพัฒนาโปรแกรม</p> <p>3. ความผิดพลาดแบบใดที่คอมพิวเตอร์จะแจ้งโดยอัตโนมัติในขณะที่ทดสอบโปรแกรม</p> <p>☒ ก การเขียนโปรแกรมที่ผิดพลาดไวยากรณ์</p> <p>ข ตรรกะในการสั่งงานให้คอมพิวเตอร์ทำงานผิด</p> <p>ค การกำหนดให้ใช้ตัวเลขที่ไม่สามารถนำมาคำนวณได้</p> <p>ง ความผิดพลาดที่เกิดระหว่างการทำงานของโปรแกรม</p> <p>4. โครงสร้างของผังงานใดไม่ต้องใช้สัญลักษณ์ในการตัดสินใจ</p> <p>ก โครงสร้างแบบทำซ้ำ</p> <p>ข โครงสร้างแบบทางเลือก</p> <p>☒ ค โครงสร้างแบบเรียงลำดับ</p> <p>ง โครงสร้างแบบทางเลือกที่น้อยกว่า 3 ทาง</p> | <p>5. ผังงานใดที่จะแสดงเพียงข้อมูลเข้า การประมวลผล และข้อมูลออกเท่านั้น</p> <p>☒ ก ผังงานระบบ</p> <p>ข ผังงานแบบทำซ้ำ</p> <p>ค ผังงานโปรแกรม</p> <p>ง ผังงานแบบทางเลือก</p> <p>6. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับการเลือกใช้โครงสร้างเพื่อเขียนโปรแกรม</p> <p>ก ควรใช้โครงสร้างที่สามารถแก้ไขได้สะดวกที่สุด</p> <p>ข ควรใช้โครงสร้างผังงานในแบบที่มีความซับซ้อนน้อยที่สุด</p> <p>☒ ค ควรใช้โครงสร้างผังงานหลายๆ แบบร่วมกันในโปรแกรมเดียว</p> <p>ง ควรใช้โครงสร้างในแบบที่ใช้ได้เฉพาะคอมพิวเตอร์ของผู้เขียนโปรแกรม</p> <p>7. Notepad ทำหน้าที่ใดในการเขียนโปรแกรมด้วย HTML</p> <p>ก คอมไพล์</p> <p>☒ ข เขียนโค้ด</p> <p>ค รันโปรแกรม</p> <p>ง ตรวจสอบภาษา</p> <p>8. ข้อใดคือลักษณะของโปรแกรมที่สร้างจาก HTML</p> <p>ก เป็นเว็บเบราว์เซอร์ที่ใช้แสดงเว็บเพจ</p> <p>ข เป็นโปรแกรมประยุกต์ที่ใช้แสดงเว็บเพจ</p> <p>☒ ค เป็นเว็บเพจที่แสดงผลบนเว็บเบราว์เซอร์</p> <p>ง เป็นโปรแกรมระบบปฏิบัติการที่ใช้กับเว็บเบราว์เซอร์</p> |
|--|--|

9. ข้อใดกล่าวถึง JavaScript ได้ถูกต้อง

- ก ต้องเขียนไว้ใน HTML ทุกครั้ง
- ข เป็นเครื่องมือสำหรับรันโปรแกรม
- ค ใช้สร้างมัลติมีเดียจากคำสั่งสำเร็จรูป
- ง ช่วยนำเสนอข้อมูลประเภทรูปภาพใน HTML

10. ข้อใดที่ผู้ใช้สามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องรู้

หลักการเขียนภาษาคอมพิวเตอร์

- ก HTML
- ข JavaScript
- ค FORTRAN
- ง Macromedia Flash

เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การนำเสนองาน

ชื่อ _____

ชั้น _____

เลขที่ _____

คำชี้แจง เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว (ข้อละ 1 คะแนน)

- | | |
|---|---|
| <p>1. ข้อใดมีบทบาทในการนำเสนอมากที่สุด</p> <p>ก สื่อ</p> <p>ข งาน</p> <p>ค โพรโทคอล</p> <p>☒ ง ผู้นำเสนอ</p> <p>2. ข้อใดคือการนำเสนองานด้วยการใช้</p> <p>โพรโทคอลแบบไม่เฉพาะเจาะจง</p> <p>ก การอบรม</p> <p>ข การสัมมนา</p> <p>☒ ค การโฆษณาสินค้า</p> <p>ง การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน</p> <p>3. โทรทส์ทำหน้าที่ใดในการนำเสนอ</p> <p>☒ ก สื่อ</p> <p>ข ผู้รับข้อมูล</p> <p>ค โพรโทคอล</p> <p>ง ผู้นำเสนอ</p> <p>4. ข้อใดคือลักษณะของผู้รับข้อมูลเมื่อการ</p> <p>นำเสนอประสบผลสำเร็จ</p> <p>ก ยิ้มและพยักหน้า</p> <p>ข ชักถามข้อสงสัยตามความสนใจ</p> <p>ค แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมภายหลังการ</p> <p>นำเสนอ</p> <p>☒ ง เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามที่</p> <p>ผู้นำเสนอต้องการ</p> <p>5. ข้อใดไม่ใช่สิ่งที่ผู้นำเสนอควรปฏิบัติ</p> <p>ก ทำความรู้จักกับผู้รับข้อมูล</p> <p>ข ฝึกฝนก่อนการนำเสนอจริง</p> <p>ค แต่งกายให้เหมาะสมกับสถานที่</p> <p>☒ ง เลิกการนำเสนอก่อนเวลา 5-10 นาที</p> | <p>6. ข้อใดคืองานนำเสนอประเภทไฟล์อิเล็กทรอนิกส์</p> <p>ก หนังสือเรื่องคอมพิวเตอร์</p> <p>ข ข้อมูลที่บันทึกไว้ในแผ่นซีดี</p> <p>ค ภาษาคอมพิวเตอร์ที่เขียนบนกระดาษ</p> <p>ขนาด A4</p> <p>☒ ง นามบัตรของผู้ชำนาญทางด้านไฟล์</p> <p>อิเล็กทรอนิกส์</p> <p>7. ข้อใดกล่าวเกี่ยวกับเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ</p> <p>ได้ถูกต้อง</p> <p>☒ ก ต้องใช้ควบคู่กับแผ่นใส</p> <p>ข มีลักษณะการทำงานแบบดิจิทัล</p> <p>ค เรียกอีกอย่างหนึ่งว่าโปรเจกเตอร์</p> <p>ง ต้องรับสัญญาณจากคอมพิวเตอร์</p> <p>8. ฮาร์ดแวร์ใดไม่สามารถนำเสนอ</p> <p>ภาพเคลื่อนไหวได้</p> <p>ก จอภาพ</p> <p>ข โฮโลแกรม</p> <p>ค โปรเจกเตอร์</p> <p>☒ ง เครื่องฉายภาพโปร่งใส</p> <p>9. Windows Picture and Fax Viewer</p> <p>เหมาะสำหรับนำเสนอใน</p> <p>ก คลิปวิดีโอส่วนตัว</p> <p>☒ ข ภาพถ่ายงานวันปีใหม่</p> <p>ค ข้อความอวยพรวันเกิด</p> <p>ง เพลงบรรเลงประกอบภาพนิ่ง</p> <p>10. เว็บไซต์ควรนำเสนอด้วยซอฟต์แวร์ใด</p> <p>ก My Computer</p> <p>☒ ข Internet Explorer</p> <p>ค Windows Media Player</p> <p>ง Windows Picture and Fax Viewer</p> |
|---|---|

เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 Microsoft PowerPoint

ชื่อ _____

ชั้น _____

เลขที่ _____

คำชี้แจง เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว (ข้อละ 1 คะแนน)

- | | |
|--|--|
| <p>1. ข้อใดคือลักษณะการนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint</p> <p>ก วัตถุที่บดบังแสงบนฉากหลัง</p> <p>ข ภาพเคลื่อนไหวบนเว็บเบราว์เซอร์</p> <p>☒ ค แผ่นสไลด์บนจอภาพเลื่อนไปที่ละแผ่น</p> <p>ง ภาพมัลติมีเดียที่มีการเคลื่อนไหวอย่างสลับซับซ้อน</p> <p>2. ข้อใดไม่ใช่ความสามารถของ Microsoft PowerPoint</p> <p>ก นำเสนองานทีละตัวอักษร</p> <p>☒ ข ตกแต่งภาพประกอบให้ดูสมจริง</p> <p>ค ข้ามไปนำเสนอในจุดใดก่อนก็ได้</p> <p>ง นำเสนอข้อมูลตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง</p> <p>3. ข้อใดคือวิธีการเรียกใช้งาน Microsoft PowerPoint</p> <p>ก ดับเบิลคลิกที่ไอคอนมายคอมพิวเตอร์</p> <p>☒ ข เลือกคลิกชื่อ Microsoft PowerPoint ที่สตาร์ตเมนู</p> <p>ค คลิกขวาที่พื้นที่ว่างบนเดสก์ท็อปแล้วเลือก Open Microsoft PowerPoint</p> <p>ง เลือกคลิกที่คำสั่งเชื่อมโยงไปยัง Microsoft PowerPoint จากแถบเมนูของ Internet Explorer</p> <p>4. ข้อใดไม่ใช่ส่วนประกอบของหน้าต่างโปรแกรม Microsoft PowerPoint</p> <p>ก แถบชื่อเรื่อง</p> <p>ข บานหน้าต่าง</p> <p>ค มุมมองเอกสาร</p> <p>☒ ง แถบเลื่อนการนำเสนอ</p> | <p>5. ข้อมูลที่นำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint ควรมีลักษณะอย่างไร</p> <p>ก ไม่ควรเป็นข้อมูลภาพ</p> <p>ข ละเอียดและมีปริมาณมาก</p> <p>☒ ค สั้น เข้าใจง่าย และน่าสนใจ</p> <p>ง น่าเชื่อถือและเลือกใช้ศัพท์เทคนิคมาก ๆ</p> <p>6. ข้อใดคือวิธีการพิมพ์ข้อความลงใน Microsoft PowerPoint</p> <p>ก พิมพ์ลงในแถบสูตร</p> <p>☒ ข พิมพ์ลงในกล่องข้อความ</p> <p>ค พิมพ์ลงในบันทึกข้อความ</p> <p>ง พิมพ์ลงบนพื้นที่ใช้งานได้ทันที</p> <p>7. ข้อใดหมายถึงแม่แบบ</p> <p>ก ตัวอย่างงานนำเสนอ</p> <p>ข รูปแบบมาตรฐานที่นิยมใช้กันทั่วไป</p> <p>☒ ค รูปแบบสำหรับสร้างงานนำเสนอแบบสำเร็จรูป</p> <p>ง รูปแบบของการสร้างงานนำเสนอที่สามารถลอกเลียนแบบได้</p> <p>8. เมื่อเรียกใช้ Microsoft PowerPoint จะปรากฏมุมมองใดให้โดยอัตโนมัติ</p> <p>☒ ก มุมมองปกติ</p> <p>ข มุมมองนำเสนอภาพนิ่ง</p> <p>ค มุมมองภาพนิ่งแม่แบบ</p> <p>ง มุมมองตัวเรียงลำดับภาพนิ่ง</p> |
|--|--|

9. ข้อใดหมายถึงภาพตัดปะใน Microsoft PowerPoint

- ก ภาพที่สร้างขึ้นเหมือนผลงานทางศิลปะ
- ข ภาพที่สร้างด้วย Microsoft PowerPoint
- ค ภาพที่สร้างจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านศิลปะ
- ง ภาพที่อยู่ในคลังภาพของ Microsoft PowerPoint

10. ข้อใด *ไม่ใช่* วัตถุใน Microsoft PowerPoint

- ก ตาราง
- ข กล่องข้อความ
- ค ภาพประกอบข้อมูล
- ง พื้นหลังของภาพนิ่ง

แบบทดสอบหลังเรียน

เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หลักการทำโครงการ

ชื่อ _____

ชั้น _____

เลขที่ _____

คำชี้แจง เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว (ข้อละ 1 คะแนน)

- | | |
|---|--|
| <p>1. โครงการประเภทใดมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะเพื่อตอบปัญหาหรือสมมุติฐานที่ตั้งไว้</p> <p>ก โครงการที่เป็นการรวบรวมข้อมูล</p> <p>ข โครงการที่เป็นการประดิษฐ์คิดค้น</p> <p>☒ ค โครงการที่เป็นการค้นคว้าและทดลอง</p> <p>ง โครงการที่เป็นการศึกษาความรู้ ทฤษฎีหลักการ และแนวคิดใหม่</p> <p>2. โครงการถึงแยกขยะของชุมชนจัดเป็นโครงการประเภทใด</p> <p>ก โครงการที่เป็นการรวบรวมข้อมูล</p> <p>☒ ข โครงการที่เป็นการประดิษฐ์คิดค้น</p> <p>ค โครงการที่เป็นการค้นคว้าและทดลอง</p> <p>ง โครงการที่เป็นการศึกษาความรู้ ทฤษฎีหลักการ และแนวคิดใหม่</p> <p>3. ข้อใดหมายถึงโครงการที่เป็นการรวบรวมข้อมูล</p> <p>ก โครงการที่มีการตั้งสมมุติฐาน</p> <p>ข โครงการที่ยังไม่มีผู้นำเสนอมาก่อน</p> <p>☒ ค โครงการที่พัฒนาขึ้นจากโครงการเดิม</p> <p>ง โครงการที่ฝึกทักษะด้านงานประดิษฐ์</p> <p>4. วิธีการบริหารเพื่อลดอาการปวดเมื่อยด้วยตนเองสามารถทำเป็นโครงการได้หรือไม่ เพราะเหตุใด</p> <p>ก ไม่ได้ เพราะไม่สามารถจับต้องได้</p> <p>ข ได้ เพราะเป็นสิ่งที่กระทำต่อตนเอง</p> <p>☒ ค ได้ เพราะเป็นกิจกรรมที่ผู้ทำโครงการสนใจ</p> <p>ง ไม่ได้ เพราะไม่มีภาระงาน ชี้นงาน หรือกิจกรรมอิสระ</p> | <p>5. ใครคัดเลือกโครงการได้เหมาะสมที่สุด</p> <p>☒ ก เอเลือกทำโครงการที่ตนเองสนใจ</p> <p>ข บีเลือกทำโครงการที่ใช้เทคโนโลยี</p> <p>ค ซีเลือกทำโครงการที่มีผู้อื่นทำไว้แล้ว</p> <p>ง ดีเลือกทำโครงการที่เพื่อน ๆ ต้องการ</p> <p>6. “ก้อยมีความเชี่ยวชาญในการแปรรูปและถนอมอาหาร และครอบครัวเปิดร้านขายก้วยเตี๋ยว” ก้อยควรเลือกทำโครงการข้อใดมากที่สุด</p> <p>ก โครงการดัดขึ้นร้านก้วยเตี๋ยวในชุมชน</p> <p>ข โครงการกำจัดขยะจากก้วยเตี๋ยวด้วยกรด</p> <p>ค โครงการเครื่องทำลูกชิ้นพลังงานแสงอาทิตย์</p> <p>☒ ง โครงการการแปรรูปและถนอมก้วยเตี๋ยวบรรจุกล่องเพื่อการส่งออก</p> <p>7. ข้อใดไม่ใช่ขั้นตอนการทำโครงการ</p> <p>ก การเขียนรายงาน</p> <p>☒ ข การวางแผนจัดทำโครงการ</p> <p>ค การคัดเลือกหัวข้อโครงการ</p> <p>ง การนำเสนอและเผยแพร่โครงการ</p> <p>8. ผู้ทำโครงการจะเริ่มทำโครงการได้เมื่อไร</p> <p>ก เมื่อต้องการจบการศึกษา</p> <p>ข เมื่อจัดทำเค้าโครงของโครงการเสร็จ</p> <p>ค เมื่อสมาชิกกลุ่มมีมติให้เริ่มทำโครงการ</p> <p>☒ ง เมื่ออาจารย์ที่ปรึกษาเห็นชอบว่าเหมาะสม และสามารถปฏิบัติได้</p> |
|---|--|

9. แนวคิด ที่มา ความสำคัญ และจุดประสงค์ใน
การทำโครงการจะเขียนไว้บทใดของรายงาน

ก บทที่ 1 บทนำ

ข บทที่ 4 วิธีการดำเนินงาน

ค บทที่ 5 ผลที่ได้รับจากโครงการ

☒ ง บทที่ 2 รายละเอียดของโครงการ

10. ข้อใดคือจุดประสงค์ของการนำเสนอและ
เผยแพร่โครงการ

ก เพื่อแสดงว่าโครงการนั้นเสร็จสิ้นแล้ว

ข เพื่อประเมินผลที่ได้จากโครงการ

☒ ค เพื่อให้ผู้อื่นได้รับรู้และนำโครงการไปใช้
ประโยชน์

ง เพื่อรวบรวมผู้สนใจชิ้นงาน หรือกิจกรรม
ที่เหมือนกัน

เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 โปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน

ชื่อ _____

ชั้น _____

เลขที่ _____

คำชี้แจง เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

- | | |
|--|---|
| <p>1. ข้อใดคือวัตถุประสงค์ของวงจรพัฒนาโปรแกรม</p> <p>ก เพื่อลดขั้นตอนในการเขียนโปรแกรมภาษา</p> <p>ข เพื่อแก้ปัญหาขาดแคลนผู้เขียนโปรแกรมภาษา</p> <p>ค เพื่อพัฒนาโปรแกรมภาษาเดิมให้มีศักยภาพมากยิ่งขึ้น</p> <p>☒ ง เพื่อให้โปรแกรมภาษาสามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ</p> <p>2. ถ้าต้องการสร้างโปรแกรมการทำอาหาร “เครื่องปรุง” จะเป็นการพิจารณาสิ่งใดในขั้นตอนการวิเคราะห์ปัญหา</p> <p>☒ ก Input ค Output</p> <p>ข Result ง Process</p> <p>3. ข้อใดคือเครื่องมือสำคัญในการออกแบบโปรแกรม</p> <p>☒ ก ฟังก์ชันและรหัสจำลอง</p> <p>ข กระดาษและเครื่องเขียน</p> <p>ค เครื่องคอมพิวเตอร์และบุคลากร</p> <p>ง ซอฟต์แวร์และภาษาคอมพิวเตอร์</p> <p>4. “ความต้องการสร้างโปรแกรมตกแต่งภาพถ่าย” ผู้ควรเลือกใช้ภาษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ใด</p> <p>ก ภาษาจาวา</p> <p>ข ภาษามอนิก</p> <p>ค ภาษาซีพลัสพลัส</p> <p>☒ ง ภาษาแอสเซมบลี</p> <p>5. การตรวจสอบข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นของโปรแกรมใดที่แก้ไขได้ยากที่สุด</p> <p>ก Syntax Error</p> <p>☒ ข Logical Error</p> <p>ค Runtime Error</p> <p>ง Command Error</p> | <p>6. ข้อใดเป็นสัญลักษณ์ในผังงานที่แสดงจุดเริ่มต้นและจุดจบของการทำงาน</p> <p>ก Display Symbol ค Decision Symbol</p> <p>ข Process Symbol ☒ ง Terminal Symbol</p> <p>7. ข้อใดคือลักษณะของผังงานโครงสร้างแบบทางเลือก</p> <p>☒ ก มีสัญลักษณ์การตัดสินใจและมีทางออกเพียง 2 ทาง</p> <p>ข มีสัญลักษณ์การตัดสินใจและมีทางออกมากกว่า 3 ทาง</p> <p>ค ไม่มีสัญลักษณ์การประมวลผลและมีทางออกมากกว่า 3 ทาง</p> <p>ง ไม่มีสัญลักษณ์การประมวลผลและมีทางออกเพียง 1 ทาง</p> <p>8. ข้อใดใช้สำหรับรันโปรแกรมที่เขียนด้วย HTML</p> <p>ก เว็บเบราว์เซอร์</p> <p>☒ ข คอมไพเลอร์</p> <p>ค เท็กซ์เอดิเตอร์</p> <p>ง อินเทอร์เน็ตเอดิเตอร์</p> <p>9. ข้อใดกล่าวเกี่ยวกับ JavaScript ได้ถูกต้อง</p> <p>ก สามารถนำเสนอข้อมูลได้ด้วยตนเอง</p> <p>☒ ข ใช้สำหรับสร้างงานมัลติมีเดียบนเว็บไซต์</p> <p>ค ไม่สามารถตอบสนองคำสั่งงานของผู้ใช้ได้</p> <p>ง เหมาะสำหรับนำเสนอข้อมูลตัวอักษรขนาดใหญ่</p> <p>10. ข้อใดหมายถึง Stage ใน Macromedia Flash</p> <p>ก หน้าต่างแสดงคุณสมบัติของวัตถุ</p> <p>ข พื้นที่ที่ใช้จัดเก็บไฟล์รูปภาพที่ใช้งานแล้ว</p> <p>☒ ค วัตถุต่าง ๆ ที่นำมาประกอบกันบนพื้นที่ใช้งาน</p> <p>ง เครื่องมือที่ช่วยในการกำหนดรายละเอียดของชิ้นงาน</p> |
|--|---|

เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การนำเสนองาน

ชื่อ _____

ชั้น _____

เลขที่ _____

คำชี้แจง เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

- ข้อใดเป็นเครื่องมือที่ช่วยนำข้อมูลไปยังผู้รับข้อมูล
 - ☒ ก สื่อ
 - ข งาน
 - ค ผู้นำเสนอ
 - ง โพรโทคอล
- “เอกนำเสนอรายงานให้เพื่อนฟังหน้าชั้นเรียน” จากข้อความนี้ข้อใดจัดเป็นโพรโทคอล
 - ก รายงาน
 - ข เพื่อนของเอก
 - ☒ ค การพูดหน้าชั้นเรียน
 - ง การนำเสนอรายงาน
- จากข้อ 2 จัดเป็นการนำเสนอประเภทใด
 - ก การนำเสนอ
 - ข การฝึกอบรม
 - ☒ ค การบรรยายสรุป
 - ง การแสดงบทบาทสมมติ
- “เกมสำรวจจุดประสงค์ที่ใช้ในการนำเสนอ” เกมปฏิบัติอยู่ในขั้นตอนใดของการนำเสนอ
 - ก ขั้นสรุป
 - ☒ ข ขั้นเตรียมตัว
 - ค ขั้นนำเสนอ
 - ง ขั้นประเมินผลงาน
- เพราะเหตุใดจึงควรฝึกฝนก่อนการนำเสนอจริง
 - ก ทำให้วิเคราะห์ผู้รับข้อมูลได้
 - ข ทำให้สื่อความหมายได้ชัดเจน
 - ค ทำให้ดึงดูดความสนใจจากผู้รับข้อมูล
 - ☒ ง ทำให้รู้ปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นในการนำเสนอ
- ข้อใดเป็นมารยาทสำคัญในการนำเสนอ
 - ☒ ก การรักษาเวลา
 - ข การตอบคำถาม
 - ค การสร้างความสนใจ
 - ง การเลือกใช้สื่อที่เหมาะสม
- ข้อใดเป็นข้อดีของการนำเสนอข้อมูลด้วยไฟล์อิเล็กทรอนิกส์
 - ก สามารถจับต้องได้
 - ข มีความน่าเชื่อถือสูง
 - ☒ ค สามารถนำข้อมูลนั้นกลับมาแก้ไขได้ง่าย
 - ง สามารถนำเสนอข้อมูลได้ทุกที่ ทุกเวลา โดยไม่ต้องใช้เทคโนโลยี
- อุปกรณ์ใดที่ไม่ต้องเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ขณะนำเสนอ
 - ก เครื่องฉายภาพ 3 มิติ
 - ข ดีแอลพีโปรเจกเตอร์
 - ค แอลซีดีโปรเจกเตอร์
 - ☒ ง เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ
- สิ่งใดเป็นเทคโนโลยีที่ช่วยในการนำเสนอ
 - ก จอภาพ
 - ข โปรเจกเตอร์
 - ☒ ค เครื่องฉายภาพ 3 มิติ
 - ง เครื่องฉายภาพโปรเจกเตอร์
- “มิกก็ต้องการนำเสนอทางด้านมัลติมีเดีย” มิกก็ควรนำเสนอด้วยซอฟต์แวร์ใด
 - ก Google Chrome
 - ข Internet Explorer
 - ☒ ค Windows Media player
 - ง Windows Picture and Fax Viewer

เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 Microsoft PowerPoint

ชื่อ _____

ชั้น _____

เลขที่ _____

คำชี้แจง เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

- | | |
|--|---|
| <p>1. Microsoft PowerPoint ในข้อใดมีความหมายต่างจากพวก</p> <p>ก ภาพนิ่ง</p> <p>ข แผ่นสไลด์</p> <p>☒ ค รูปภาพจากแฟ้ม</p> <p>ง ผลงานที่สร้างบนพื้นที่ใช้งาน</p> <p>2. ข้อใดเป็นวิธีการสร้างงานนำเสนอที่ทำได้ง่าย</p> <p>ก การตั้งค่าการนำเสนอ</p> <p>☒ ข การใช้งานนำเสนอต้นแบบ</p> <p>ค การใส่เอฟเฟกต์ในงานนำเสนอ</p> <p>ง การศึกษาวิธีการสร้างงานนำเสนอ</p> <p>3. สิ่งใดช่วยดึงดูดความสนใจของงานนำเสนอมากที่สุด</p> <p>ก กราฟ</p> <p>ข ซีเอไอ</p> <p>ค เว็บไซต์</p> <p>☒ ง เอฟเฟกต์</p> <p>4. บริเวณใดของหน้าต่างโปรแกรม Microsoft PowerPoint ทำหน้าที่แสดงภาพนิ่งทั้งหมด</p> <p>ก View</p> <p>☒ ข Slide Tab</p> <p>ค Status Bar</p> <p>ง Speaker Note</p> <p>5. ข้อใดเป็นประโยชน์ของกล่องข้อความใน Microsoft PowerPoint</p> <p>ก ช่วยสร้างการเชื่อมโยงของภาพนิ่งได้</p> <p>ข ช่วยขยายและลดขนาดของข้อความได้</p> <p>☒ ค ช่วยให้พิมพ์ข้อความลงบนพื้นที่ใช้งานได้</p> <p>ง ช่วยให้เคลื่อนย้ายข้อความที่พิมพ์บนพื้นที่ใช้งานได้</p> | <p>6. ข้อใดกล่าวเกี่ยวกับแม่แบบได้ถูกต้อง</p> <p>ก ภาพนิ่งในแม่แบบจะเหมือนกัน</p> <p>ข ไม่สามารถแทรกภาพประกอบเนื้อหาในแม่แบบได้</p> <p>ค สีพื้นหลังของภาพนิ่งทุกภาพในแม่แบบจะเหมือนกัน</p> <p>☒ ง ภาพนิ่งที่ 1 กับภาพนิ่งที่ 2 ของแม่แบบจะไม่เหมือนกัน</p> <p>7. มุมมองใดไม่สามารถจัดการกับข้อมูลบนพื้นที่ใช้งานได้</p> <p>ก มุมมองปกติ</p> <p>ข มุมมองกล่องข้อความ</p> <p>☒ ค มุมมองการนำเสนอภาพนิ่ง</p> <p>ง มุมมองตัวเรียงลำดับภาพนิ่ง</p> <p>8. ใครใช้คำสั่ง Microsoft PowerPoint ไม่ถูกต้อง</p> <p>ก ออชดลูกศรขวาที่เป็นพิมพ์เพื่อเปลี่ยนภาพนิ่งถัดไป</p> <p>☒ ข อุ่มดับเบิลคลิกเมื่อต้องการออกจากมุมมองนำเสนอภาพนิ่ง</p> <p>ค โอมคลิกเมาส์ 1 ครั้งเมื่อต้องการเปลี่ยนไปยังภาพนิ่งถัดไป</p> <p>ง เอมกด Backspace ที่เป็นพิมพ์เพื่อย้อนกลับไปยังภาพนิ่งก่อนหน้า</p> <p>9. สิ่งใดไม่สามารถใช้คำสั่งแทรกได้</p> <p>☒ ก ตาราง</p> <p>ค อักษรศิลป์</p> <p>ข รูปร่าง</p> <p>ง ภาพเคลื่อนไหว</p> <p>10. ผู้สร้างงานนำเสนอควรจัดทำเอกสารประกอบการบรรยายในขั้นตอนใด</p> <p>ก ขึ้นเตรียมข้อมูล</p> <p>ข ขึ้นนำเสนอาน</p> <p>☒ ค ขึ้นสร้างงานนำเสนอ</p> <p>ง ขึ้นประเมินผลการทำงาน</p> |
|--|---|

แบบทดสอบกลางปี

เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 1

ชื่อ _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

ตอนที่ 1 เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว (ข้อละ 1 คะแนน)

- | | |
|---|--|
| <p>1. ข้อใดคือวัตถุประสงค์ของโครงการ</p> <p>ข เพื่อให้ผู้ทำโครงการมีความรู้มากขึ้น</p> <p>ค เพื่อให้ผู้ทำโครงการรู้จักกันมากยิ่งขึ้น</p> <p>ง เพื่อให้ผู้ทำโครงการได้รับการยอมรับจากสังคม</p> <p>ก เพื่อให้ผู้ทำโครงการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน</p> <p>2. ข้อใดคือโครงการที่เป็นการรวบรวมข้อมูล</p> <p>ก โครงการการทดลองใช้เซิร์ฟเวอร์จีน</p> <p>ข โครงการเครื่องวัดสภาพกรด-ด่างของสสาร</p> <p>ค โครงการสำรวจจำนวนนักเรียนที่มาโรงเรียนสาย</p> <p>ง โครงการซอฟต์แวร์ส่งเสริมการเรียนรู้คอมพิวเตอร์</p> <p>3. ข้อใดคือจุดประสงค์ของโครงการที่เป็นการค้นคว้าและทดลอง</p> <p>ก เพื่อพัฒนาโครงการวิทยาศาสตร์</p> <p>ข เพื่อตอบปัญหาหรือสมมุติฐานที่ตั้งไว้</p> <p>ค เพื่อสำรวจความคิดเห็นของคนส่วนมาก</p> <p>ง เพื่อรวบรวมปัญหาหรือสมมุติฐานที่เกี่ยวข้อง</p> <p>4. “โครงการเครื่องฟอกอากาศพลังแสงอาทิตย์” เป็นโครงการประเภทใด</p> <p>ก โครงการที่เป็นการรวบรวมข้อมูล</p> <p>ข โครงการที่เป็นการประดิษฐ์คิดค้น</p> <p>ค โครงการที่เป็นการค้นคว้าและทดลอง</p> <p>ง โครงการที่เป็นการศึกษาความรู้ ทฤษฎี หลักการ และแนวคิดใหม่</p> | <p>5. ใครควรทำโครงการที่เป็นการศึกษาความรู้ ทฤษฎี หลักการ และแนวคิดใหม่มากที่สุด</p> <p>ก ตาต้องการสร้างเครื่องย่อยขยะ</p> <p>ข นาต้องการพิสูจน์ว่าส้มมีวิตามินสูงกว่ามะนาว</p> <p>ค ยาต้องการทำดัชนีค่าสำคัญทางคอมพิวเตอร์</p> <p>ง สาต้องการให้ชุมชนยึดหลักการดำเนินชีวิตแบบเศรษฐกิจพอเพียง</p> <p>6. ข้อใดกล่าวถึงโครงการที่เป็นการประดิษฐ์คิดค้นได้ถูกต้อง</p> <p>ก เป็นการศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีที่ยอมรับโดยทั่วไป</p> <p>ข เป็นโครงการที่ประหยัดค่าใช้จ่ายและใช้เวลาทำน้อยที่สุด</p> <p>ค เป็นโครงการที่ต้องใช้คอมพิวเตอร์มาใช้ในการสร้างอุปกรณ์</p> <p>ง เป็นการนำความรู้ไปสร้างเครื่องมือที่ใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน</p> <p>7. ข้อใดกล่าวเกี่ยวกับหัวข้อโครงการได้ถูกต้อง</p> <p>ก มีเฉพาะในโครงการที่เป็นการค้นคว้าและทดลองเท่านั้น</p> <p>ข ช่วยแสดงลักษณะของภาระงานที่ผู้ทำโครงการต้องการทำ</p> <p>ค ควรแสดงชื่อของสถาบันการศึกษาและชื่อของผู้ทำโครงการด้วย</p> <p>ง เป็นสิ่งที่ควรกำหนดท้ายสุดเพื่อให้ตรงกับเนื้อหาของโครงการ</p> |
|---|--|

8. “อังสุมาลินชอบการทำอาหารและมีความรู้ด้านวัฒนธรรมไทย” อังสุมาลินควรเลือกหัวข้อโครงการใด

- ☒ ก โครงการงานขนมไทยสี่ภาค
- ข โครงการงานวิจัยสารเคมีในมะขามี่กิ่งสำเร็จรูป
- ค โครงการงานการส่งออกอาหารไทยไปประเทศเพื่อนบ้าน
- ง โครงการงานการศึกษาความชอบรับประทานผลไม้ของเด็กอายุ 6–12 ปี

9. ข้อใดไม่ใช่สิ่งที่ควรพิจารณาในการเลือกหัวข้อโครงการ

- ก ความชอบของผู้ทำโครงการ
- ข ความถนัดของผู้ทำโครงการ
- ☒ ค ความง่ายของเนื้อหาโครงการ
- ง ความเป็นไปได้ในการทำโครงการ

10. ข้อใดคือหลักในการปฏิบัติตามตารางศึกษาค้นคว้าเพื่อทำโครงการ

- ก ศึกษาค้นคว้าให้ได้มากกว่าที่ตารางกำหนด
- ข ศึกษาค้นคว้าเฉพาะหัวข้อย่อยที่สำคัญเท่านั้น
- ค ศึกษาค้นคว้าตามที่ได้กำหนดไว้ในตารางให้มากที่สุด
- ☒ ง ศึกษาค้นคว้าตามความเหมาะสมโดยไม่ต้องปฏิบัติตามตารางก็ได้

11. การศึกษาโครงการของผู้อื่นสำคัญอย่างไร

- ก เพื่อมีแนวทางในการทำโครงการ
- ข เพื่อทำความรู้จักกับผู้ที่ทำโครงการในหัวข้อเดียวกัน
- ค เพื่อความรวดเร็วในการคัดลอกข้อมูลจากโครงการของผู้อื่น
- ☒ ง เพื่อไม่ให้ทำโครงการซ้ำและใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาโครงการ

12. ข้อใดคือหลักการกำหนดแหล่งข้อมูล

- ก กำหนดแหล่งข้อมูลให้ได้มากที่สุด
- ☒ ข เลือกเฉพาะแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ
- ค ต้องเป็นแหล่งข้อมูลประเภทสถานที่เท่านั้น
- ง ควรเป็นแหล่งข้อมูลที่ให้ข้อมูลได้หลากหลาย

13. ข้อใดไม่ใช่ข้อมูลในตารางการศึกษาค้นคว้าเพื่อทำโครงการ

- ก ระยะเวลา
- ☒ ข หัวข้อหลัก
- ค แหล่งข้อมูล
- ง ผู้รับผิดชอบ

14. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับเค้าโครงของโครงการ

- ก ควรนำเสนอหัวข้อโครงการที่สนใจมากกว่า 3 ชื่อ
- ข ควรจัดทำเป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อสะดวกต่อการแก้ไข
- ☒ ค ควรนำเสนอรายละเอียดในการทำโครงการที่ตนเองสนใจ
- ง ไม่จำเป็นต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ

15. ข้อใดคือหลักการกำหนดจุดประสงค์ในเค้าโครงของโครงการ

- ก ต้องมีความน่าสนใจ
- ข ต้องมีข้อเดียวเท่านั้น
- ☒ ค ต้องวัดและประเมินผลได้อย่างเป็นรูปธรรม
- ง ต้องแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลต่าง ๆ ในโครงการ

16. ข้อใดไม่ใช่หัวข้อของเค้าโครงของโครงการ

- ก เอกสารอ้างอิง
- ข ผลที่คาดว่าจะได้รับ
- ค ขั้นตอนการทำโครงการ
- ☒ ง ข้อเสนอแนะในการทำโครงการ

17. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะของรายงานที่ดี

- ก นำเสนอข้อมูลตามความเป็นจริง
- ข ใช้เค้าโครงของโครงการมาปรับปรุง
- ค ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย กระชับ และชัดเจน
- ☒ ง นำเสนอเฉพาะผลสำเร็จของโครงการเท่านั้น

18. ข้อใดกล่าวผิดเกี่ยวกับคู่มือการใช้งาน

- ก ช่วยแนะนำวิธีการใช้งานโครงการ
- ข เป็นการระบุวัสดุและอุปกรณ์ที่ต้องใช้
- ☒ ค มีเฉพาะโครงการที่เป็นการประดิษฐ์คิดค้นเท่านั้น
- ง ช่วยให้สามารถนำโครงการไปใช้ได้จริงมีประสิทธิภาพ

19. ข้อใดเป็นจุดประสงค์หลักของการนำเสนอและเผยแพร่โครงการ

- ก เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้อื่นเลียนแบบโครงการของตน
- ข เพื่อเป็นเกียรติต่ออาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ
- ค เพื่อปฏิบัติตามกฎหมายลิขสิทธิ์เกี่ยวกับการทำโครงการ
- ☒ ง เพื่อให้ผู้อื่นนำโครงการดังกล่าวไปพัฒนาและใช้ในชีวิตประจำวัน

20. โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศส่งเสริมและช่วยแก้ปัญหาการทำงานด้านใด

- ก ด้านเศรษฐกิจ
- ข ด้านสิ่งแวดล้อม
- ☒ ค ด้านการจัดการข้อมูล
- ง ด้านการประดิษฐ์คิดค้น

21. ข้อใดคือจุดประสงค์ของวงจรพัฒนาโปรแกรม

- ก เพื่อสร้างระบบงานใหม่ ๆ ขึ้นมา
- ข เพื่อสร้างบุคลากรที่มีคุณภาพในระบบงานนั้น ๆ
- ค เพื่อใช้คอมพิวเตอร์แทนการใช้แรงงานจากมนุษย์
- ☒ ง เพื่อแก้ปัญหาและส่งเสริมการทำงานในระบบงานหนึ่ง ๆ

22. ข้อใดไม่ใช่สิ่งที่ต้องพิจารณาในการวิเคราะห์ปัญหาในวงจรพัฒนาโปรแกรม

- ก Input
- ข Output
- ☒ ค System
- ง Process

23. รหัสจำลองคืออะไร

- ก ภาษาคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน
- ข ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการขั้นพื้นฐาน
- ☒ ค เครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบโปรแกรม
- ง รหัสที่ใช้ติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เขียนโปรแกรม

24. “หน่วยต้องการสร้างวงจรพัฒนาโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาด้านกราฟิก” หน่วยควรเลือกใช้โปรแกรมภาษาใด

- ก ภาษาโคบอล
- ข ภาษาฟอร์แทรน
- ค ภาษาซีพลัสพลัส
- ☒ ง ภาษาแอสเซมบลี

25. ภาษาซีพลัสพลัสเหมาะสำหรับการสร้างโปรแกรมที่มีลักษณะอย่างไร

- ☒ ก มีความยืดหยุ่น
- ข มีความสวยงาม
- ค มีการคำนวณที่สลับซับซ้อน
- ง มีการสร้างและพัฒนามาจากภาษาคอมพิวเตอร์อื่น

26. ข้อผิดพลาดในวงจรพัฒนาโปรแกรมข้อใด
แก้ไขได้ยากที่สุด

- ก การเขียน โปรแกรมที่ผิดหลักไวยากรณ์
- ข วงจรพัฒนาโปรแกรมที่ออกแบบไว้ไม่ถูกต้อง

- ☒ ค ตรรกะในการสั่งงานให้คอมพิวเตอร์ทำงานผิด
- ง ความผิดพลาดที่เกิดระหว่างการทำงานของโปรแกรม

27. ข้อใดไม่ใช่วิธีการตรวจสอบความถูกต้องของโปรแกรม

- ก ใส่ข้อมูลที่ทราบผลลัพธ์อยู่แล้ว
- ข ใส่ข้อมูลตัวเลขที่ไม่สามารถคำนวณได้
- ค ใส่ข้อมูลที่ทราบอยู่แล้วว่าเป็นไปไม่ได้
- ☒ ง ใส่ข้อมูลภาษาคอมพิวเตอร์ป้องกันการคำนวณผิดพลาด

28. ข้อใดคือประโยชน์ของผังงาน

- ก ช่วยแก้ไขความผิดพลาดของโปรแกรม
- ข ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของโปรแกรม
- ค ช่วยตรวจสอบการทำงานของผู้อื่นเขียนโปรแกรม
- ☒ ง ช่วยแสดงขั้นตอนและลักษณะการทำงานของโปรแกรม

29. “ใจเอนที่เดินเข้าร้านตัดผม ตัดผม แล้วได้ทรงผมที่ต้องการ” จากข้อความดังกล่าวควรเขียนผังงานประเภทใด

- ☒ ก ผังงานระบบ
- ข ผังงานโปรแกรม
- ค ผังงานวิเคราะห์ระบบ
- ง ผังงานวงจรพัฒนาโปรแกรม

30. ข้อใดกล่าวถึงทิศทางการไหลของข้อมูลในผังงานได้ถูกต้อง

- ☒ ก ควรมีทิศทางจากบนลงล่างหรือซ้ายไปขวา
- ข ควรมีทิศทางจากซ้ายไปขวาโดยวนเป็นวงจร
- ค ควรมีเส้นการไหลที่ตัดกันไปมาในกระบวนการทำงาน
- ง ไม่มีทิศทางการไหลที่แน่นอนขึ้นอยู่กับรูปแบบของผังงาน

ตอนที่ 2 ตอบคำถามต่อไปนี้ (ข้อละ 2 คะแนน)

1. การทำโครงการแบ่งเป็นกี่ขั้นตอน อะไรบ้าง การคัดเลือกหัวข้อ โครงการ การศึกษาค้นคว้า การจัดทำเค้าโครงของโครงการ การทำโครงการ การเขียนรายงาน และการนำเสนอและเผยแพร่ โครงการ
2. การศึกษาค้นคว้าเพื่อทำโครงการมีแนวทางในการปฏิบัติอย่างไร ศึกษาโครงการของผู้อื่น กำหนดหัวข้อย่อย กำหนดแหล่งข้อมูล กำหนดระยะเวลาและผู้รับผิดชอบในการศึกษาค้นคว้า แล้วจึงปฏิบัติตามการศึกษาค้นคว้า

3. วงจรพัฒนาโปรแกรมแบ่งเป็นกี่ขั้นตอน อะไรบ้าง 5 ขั้นตอน คือ การวิเคราะห์ปัญหา การออกแบบโปรแกรม การเขียนโค้ด การทดสอบโปรแกรม และการบำรุงรักษา
-
-
4. ฟังก์ชันระบบแตกต่างจากฟังก์ชันโปรแกรมอย่างไร ฟังก์ชันระบบจะแสดงภาพรวมของระบบโดยไม่แสดงวิธีการคำนวณ แต่ฟังก์ชันโปรแกรมจะแสดงการทำงานย่อยหรือลำดับในโปรแกรม
-
-
5. การทดสอบโปรแกรมสามารถทำได้กี่ลักษณะ อะไรบ้าง 2 ลักษณะ คือ การตรวจสอบข้อผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้นและการตรวจสอบความถูกต้องของโปรแกรม
-
-

แบบทดสอบปลายปี

เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3

ชื่อ _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

ตอนที่ 1 เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว (ข้อละ 1 คะแนน)

- | | |
|--|--|
| <p>1. ข้อมูลลักษณะใดควรนำมาเขียนผังงานโปรแกรม</p> <p>ก การเจริญเติบโตของกบใน 3 วัน</p> <p>ข การซ่อมโทรทัศน์ที่ใช้เพียงไขควงเท่านั้น</p> <p>☒ ค การประกอบอาหารที่แสดงขั้นตอนการทำอย่างละเอียด</p> <p>ง การใช้ชีรษอนจิ้นที่พิจารณาจากปริมาณของข้อมูลมากกว่าวิธีการค้นหา</p> <p>2. โครงสร้างของผังงานแบบใดที่ไม่สามารถกำหนดระยะเวลาในการทำได้ชัดเจน</p> <p>☒ ก โครงสร้างแบบทำซ้ำ</p> <p>ข โครงสร้างแบบทางเลือก</p> <p>ค โครงสร้างแบบเรียงลำดับ</p> <p>ง โครงสร้างแบบทิศทางเดียว</p> <p>3. “โปรแกรมตรวจสอบความสูงของนักเรียนในทีมบาสเกตบอลที่กำหนดให้ผู้ที่มีส่วนสูงมากกว่า 170 เซนติเมตรเท่านั้นจึงจะสามารถเข้าร่วมทีมได้” โปรแกรมดังกล่าวควรเขียนโครงสร้างผังงานแบบใด</p> <p>☒ ก โครงสร้างแบบทำซ้ำ</p> <p>ข โครงสร้างแบบทางเลือก</p> <p>ค โครงสร้างแบบเรียงลำดับ</p> <p>ง โครงสร้างแบบทิศทางเดียว</p> <p>4. ข้อใดไม่ใช่ขั้นตอนในการสร้างโปรแกรม</p> <p>ก การคอมไพล์</p> <p>ข การเขียนโค้ด</p> <p>ค การรันโปรแกรม</p> <p>☒ ง การวิเคราะห์ผู้ใช้ระบบ</p> | <p>5. ข้อใดคือประโยชน์ของแท็กเอดิเตอร์</p> <p>☒ ก ช่วยในการเขียนภาษาคอมพิวเตอร์</p> <p>ข ช่วยนำเสนอโปรแกรมคอมพิวเตอร์</p> <p>ค ช่วยแปลงภาษาคอมพิวเตอร์ให้อยู่ในรูปแบบของกราฟิก</p> <p>ง ช่วยติดต่อสื่อสารระหว่างโปรแกรมสำหรับรันกับคอมไพล์</p> <p>6. โครงสร้างพื้นฐานของ HTML คำสั่ง <TITLE>...</TITLE> จะต้องอยู่ภายในคำสั่งใด</p> <p>ก <TEXT>...</TEXT></p> <p>☒ ข <HEAD>...</HEAD></p> <p>ค <BODY>...</BODY></p> <p>ง <DATA>...</DATA></p> <p>7. การบันทึกไฟล์งานให้ Notepad นำเสนอข้อมูลบนเว็บเบราว์เซอร์ได้จะต้องใช้นามสกุลใด</p> <p>ก .txt</p> <p>ข .doc</p> <p>☒ ค .bmp</p> <p>ง .html</p> <p>8. ข้อใดกล่าวถึงเครื่องหมายแท็กไม่ถูกต้อง</p> <p>ก คำสั่งจะอยู่ในสัญลักษณ์ <...></p> <p>ข เป็นหลักการเขียนคำสั่ง HTML</p> <p>ค ประกอบไปด้วยเปิดคำสั่งและปิดคำสั่งทุกครั้ง</p> <p>☒ ง ต้องมี <TAG>...</TAG> ก่อนใช้ HTML</p> |
|--|--|

9. ข้อใดคือความหมายของคำสั่ง `<A HREF=`
`"http://www.html.com">WEBSITE</A>`

- ก ต้องการบอกแสดงว่า `http://www.html.com` เป็นเว็บไซต์
- ☒ ข ต้องการให้ผู้คลิก WEBSITE เชื่อมโยงไปยัง `http://www.html.com`
- ค ต้องการนำรูปภาพชื่อ WEBSITE จาก `http://www.html.com` มาแสดงผล
- ง ต้องการตั้งชื่อเว็บเพจเป็น WEBSITE และมีที่อยู่เป็น `http://www.html.com`

10. คำสั่ง `<BODY>...</BODY>` มีประโยชน์อย่างไร

- ก ช่วยแสดงชื่อของเว็บเพจ
- ข ช่วยบอกขนาดของเว็บเพจ
- ค ช่วยแสดงข้อมูลบนเว็บเพจ
- ☒ ง ช่วยบอกชื่อภาษาที่ใช้เขียนเว็บเพจ

11. ข้อใดกล่าวถึง JavaScript ได้ถูกต้อง

- ☒ ก ไม่สามารถสร้างโปรแกรมได้ด้วยตนเอง
- ข ไม่ต้องใช้เครื่องหมายแท็กในการเขียนโปรแกรม
- ค ช่วยให้ HTML คอมไพล์ได้โดยไม่ต้องใช้เว็บเบราว์เซอร์
- ง ช่วยให้ HTML รันโปรแกรมได้โดยไม่ต้องใช้เว็บเบราว์เซอร์

12. ข้อใดไม่ใช่ ลักษณะเด่นของ JavaScript

- ก สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้งานได้
- ข สนับสนุนการเขียนผังงานโครงสร้างแบบทางเลือก
- ☒ ค สนับสนุนการเขียนผังงานโครงสร้างแบบเรียงลำดับ
- ง สามารถนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของมัลติมีเดีย

ใช้คำสั่งต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 13-15

`<script language="JavaScript">...</script>`

13. ข้อใดคือความหมายของคำสั่งนี้

- ☒ ก ให้แทรกภาษา JavaScript ลงในคำสั่ง
- ข ให้เชื่อมโยงไปยังคำสั่งไฟล์ JavaScript
- ค ให้รูปภาพชื่อ JavaScript มีขนาดเต็มหน้าจอ
- ง ให้เปลี่ยนภาษาที่ใช้ทั้งหมดเป็น JavaScript

14. ผู้เขียนโปรแกรมต้องแทรกคำสั่งของ JavaScript บริเวณใด

- ☒ ก แทน ...
- ข แทน JavaScript
- ค แทน "JavaScript"
- ง แทน script language

15. ผู้เขียนโปรแกรมต้องแทรกคำสั่งในส่วนใดของ HTML

- ก ส่วนท้าย ค ส่วนใดก็ได้
- ☒ ข ส่วนเนื้อหา ง ส่วนหัวเรื่อง

16. ข้อใดคือลักษณะของไฟล์ Include ใน

JavaScript

- ☒ ก มีนามสกุล .js
- ข มีขนาดไม่เกิน 100 MB.
- ค อยู่ภายในเครื่องหมาย `/.../`
- ง เขียนด้วยภาษา HTML เท่านั้น

17. ข้อใดไม่ใช่ผลงานที่สร้างจาก JavaScript

- ก ทำให้ตัวอักษรเคลื่อนไหว
- ข นาฬิกาแสดงเวลาตามความเป็นจริง
- ☒ ค ชื่อเว็บเพจบนแถบชื่อเรื่องของเว็บเบราว์เซอร์
- ง ห้ามไม่ให้ผู้ใช้คัดลอกข้อมูลที่นำเสนอบนเว็บเบราว์เซอร์

18. ข้อใดกล่าวถึง Macromedia Flash

Professional 8 ได้ถูกต้อง

- ☒ ก เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้แทรกใน HTML
- ข เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับสร้างมัลติมีเดีย
- ค เป็นเว็บเพจที่นำเสนอข้อมูลบนเว็บเบราว์เซอร์
- ง เป็นโปรแกรมช่วยให้คอมพิวเตอร์รองรับการนำเสนอในรูปแบบมัลติมีเดีย

19. เส้นเวลามีความสำคัญต่อการเคลื่อนไหวของวัตถุอย่างไร

- ก เส้นเวลาน้อยจะทำให้วัตถุเคลื่อนไหวช้า
- ☒ ข เส้นเวลาน้อยจะทำให้วัตถุเคลื่อนไหวเร็ว
- ค เส้นเวลาน้อยจะทำให้วัตถุมีความละเอียดมากขึ้น
- ง เส้นเวลาน้อยจะทำให้วัตถุมีความละเอียดน้อยลง

20. รูปภาพที่สร้างใน Macromedia Flash

Professional 8 มีลักษณะอย่างไร

- ก เกิดจากการรวมตัวของ Pixel
- ☒ ข เกิดจากการคำนวณทางคณิตศาสตร์
- ค เมื่อลดขนาดจะทำให้รูปภาพไม่คมชัด
- ง เมื่อขยายขนาดจะทำให้รูปภาพเกิดรอยแตก

21. ภาพเคลื่อนไหวใดสร้างจากการใช้คำสั่ง

Create Motion Tween

- ก มือกำและแบสลับไปมา
- ข วงกลมกลายเป็นดอกไม้
- ค ดินสอเปลี่ยนสีไปเรื่อย ๆ
- ☒ ง เรือแล่นจากด้านซ้ายไปด้านขวา

22. ข้อใดคือข้อกำหนดของการเคลื่อนที่แบบเปลี่ยนรูปร่าง

- ก รูปภาพนั้นจะต้องไม่มีสี
- ข รูปภาพนั้นจะต้องเป็น Raster
- ☒ ค รูปภาพนั้นจะต้องไม่ได้จัดกลุ่ม
- ง รูปภาพนั้นจะต้องเปลี่ยนจากรูปทรงเรขาคณิตไปเป็นวัตถุอื่น

23. “สัมทำโฆษณาจำหน่ายยาสีฟันผ่านทางรายงานวิทยุ” สัมใช้โปรโตคอลแบบใด

- ก แบบทั่วไป
- ข แบบเฉพาะเจาะจง
- ☒ ค แบบไม่เฉพาะเจาะจง
- ง แบบผู้นำเสนองานมีบทบาทโดยตรง

24. “โบคุยกับมะลิเกี่ยวกับข่าวการขึ้นราคาไข่ไก่”

โบทำหน้าที่ใดในการนำเสนอ

- ก ผู้รับข้อมูล
- ข โปรโตคอล
- ☒ ค ผู้นำเสนองาน
- ง ผู้จำหน่ายไข่ไก่

25. ข้อใดคือวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

- ก เพื่อให้ได้รับการอนุมัติหรือความเห็นชอบ
- ☒ ข เพื่อให้ผู้รับข้อมูลมีพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลง
- ค เพื่อให้ได้รับการยอมรับและเชื่อในสิ่งที่นำเสนอ
- ง เพื่อให้ผู้รับข้อมูลคล้อยตามและชื่นชมผู้นำเสนองาน

26. ข้อใดไม่ใช่การกระทำในขั้นเตรียมตัวของผู้นำเสนองาน

- ก วิเคราะห์ผู้รับข้อมูล
- ข เลือกใช้โปรโตคอลที่เหมาะสม
- ค ทำความเข้าใจกับงานที่นำเสนอ
- ☒ ง แจกบทสรุปของงานที่ต้องการนำเสนอ

27. “โคมต้องนำเสนองานเป็นเวลานานมาก”

โคมควรปฏิบัติอย่างไร

- ก ขอลดเวลาในการนำเสนองาน
- ☒ ข ยกตัวอย่างที่เกี่ยวกับงานเพิ่มมากขึ้น
- ค เข้าช้ากว่าเวลาที่กำหนดและออกก่อนหมดเวลา
- ง แจ้งแก่ผู้รับข้อมูลว่าอาจจะหยุดการนำเสนอานก่อนเวลา

28. “โน้ตใช้คอมพิวเตอร์ไม่เป็นและต้องการนำเสนอานให้มีความน่าเชื่อถือ” โน้ตควรเลือกนำเสนอานในรูปแบบใด

- ก เว็บไซต์
- ☒ ข รายงาน
- ค เอกสารอิเล็กทรอนิกส์
- ง เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ

29. ไอคอนเป็นสัญลักษณ์ที่เกี่ยวข้องกับการนำเสนอข้อมูลประเภทใด

- ก แผ่นใส
- ข สิ่งพิมพ์
- ค วัตถุทึบแสง
- ☒ ง ไฟล์อิเล็กทรอนิกส์

30. ข้อใดกล่าวถึงการใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอานได้ถูกต้อง

- ก ต้องใช้ควบคู่กับคอมพิวเตอร์เท่านั้น
- ☒ ข ใช้ได้กับโปรโตคอลที่เฉพาะเจาะจงเท่านั้น
- ค ต้องใช้ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ในการนำเสนอาน
- ง มีความน่าเชื่อถือกว่าการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์

31. ข้อมูลใดที่ได้จากการนำเสนอานด้วยเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ

- ☒ ก ภาพนิ่ง 2 มิติ
- ข ภาพเคลื่อนไหว 2 มิติ
- ค ภาพวัตถุทึบแสง 3 มิติ
- ง ภาพนิ่งประกอบเสียงบรรยาย

32. เทคโนโลยีที่ใช้ในการนำเสนอานใดไม่ต้องเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีอื่น

- ก ลำโพง
- ข แอลซีดีโปรเจกเตอร์
- ค จอภาพแบบพลาสมา
- ☒ ง เครื่องฉายภาพโปร่งใส

33. ข้อใดคือข้อดีของดีแอลพีโปรเจกเตอร์

- ก มีราคาถูก
- ข มีพดลขนาดใหญ่
- ☒ ค ภาพที่ได้มีความสมจริง
- ง ไม่ต้องเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์

34. ซอฟต์แวร์ใดสามารถเรียกใช้ได้จากไอคอนมายคอมพิวเตอร์

- ก Hologram
- ข Internet Explorer
- ค Windows Media Player
- ☒ ง Windows Picture and Fax Viewer

35. สัญลักษณ์ II ใน Windows Media Player ทำหน้าที่อะไร

- ก ปิดการนำเสนอาน
- ข เปิดงานที่ต้องการนำเสนอ
- ☒ ค หยุดการนำเสนอานชั่วคราว
- ง ปรับความคมชัดของการนำเสนอาน

36. ข้อใดไม่ใช่ความสามารถของ Windows

Picture and Fax Viewer

- ก นำเสนอภาพนิ่ง
- ข แสดงภาพนิ่งแบบอัตโนมัติ
- ค พิมพ์ข้อความเพิ่มในภาพนิ่ง
- ง เปลี่ยนภาพนิ่งเป็นภาพเคลื่อนไหว

37. ใครควรเลือกใช้ Internet Explorer ในการนำเสนองานมากที่สุด

- ก เคนต้องการนำเสนองานไปยังทั่วโลก
- ข เคนต้องการนำเสนองานที่เป็นภาพนิ่ง
- ค แก้มต้องการนำเสนองานที่เป็นภาพเคลื่อนไหว
- ง ต้มต้องการนำเสนองานที่เป็นเสียงบรรยายประกอบภาพเคลื่อนไหว

38. งานนำเสนอที่สร้างจาก Microsoft PowerPoint เหมาะสำหรับนำเสนอในรูปแบบใด

- ก นำเสนอบนเว็บเบราว์เซอร์
- ข นำเสนอประกอบการบรรยาย
- ค บันทึกลงในแผ่นซีดีเพื่อให้ผู้รับข้อมูลพกพาไปใช้ได้ด้วยตนเอง
- ง บันทึกลงในคอมพิวเตอร์เพื่อให้ผู้รับข้อมูลแก้ไขข้อมูลที่นำเสนอได้

39. ข้อใดกล่าวถึงบานหน้าต่างในส่วนประกอบของ Microsoft PowerPoint ได้ถูกต้อง

- ก ใช้แสดงปุ่มคำสั่งที่ใช้อยู่
- ข ปรับเปลี่ยนไปตามเครื่องมือที่กำลังใช้งาน
- ค ใช้แสดงภาพนิ่งทั้งหมดที่อยู่ใน Microsoft PowerPoint
- ง เป็นส่วนประกอบที่มีพื้นที่ใช้งานมากที่สุดในหน้าต่างโปรแกรม Microsoft PowerPoint

40. “คู่มือต้องการดูภาพนิ่งทั้งหมด” ต้องควรดูจากส่วนประกอบใดในหน้าต่างโปรแกรม Microsoft PowerPoint

- ก ภาพนิ่ง
- ข แถบเมนูคำสั่ง
- ค บานหน้าต่างงาน
- ง แถบแสดงสถานะ

41. ข้อใดไม่ใช่ความสามารถของกล่องข้อความใน Microsoft PowerPoint

- ก หมุนได้ 360 องศา
- ข เคลื่อนที่ไปมาบนภาพนิ่งได้
- ค แทรกเสียงบรรยายภาพนิ่งได้
- ง ขยายขนาดความกว้างและความสูงได้

42. ข้อใดคือวิธีการเรียกใช้แม่แบบ

- ก คลิกขวาที่แถบเมนู เลือกออกแบบภาพนิ่ง
- ข คลิกรูปแบบที่เมนูคำสั่ง เลือกออกแบบภาพนิ่ง
- ค ดับเบิลคลิกที่บานหน้าต่างงาน เลือกออกแบบภาพนิ่ง
- ง แดรกเมาส์บนภาพนิ่งจนกว่าจะปรากฏแม่แบบที่ต้องการ

43. ภาพนิ่งคู่ใดที่จะมีลักษณะของแม่แบบแตกต่างกัน

- ก ภาพนิ่งแรกกับภาพนิ่งต่อไป
- ข ภาพนิ่งแรกกับภาพนิ่งสุดท้าย
- ค ภาพนิ่งทั้งหมดกับภาพนิ่งสุดท้าย
- ง ภาพนิ่งแรกกับภาพนิ่งที่แทรกเพิ่มเติม

44. “เก็ต้องการนำเสนอรูปภาพตนเองใน Microsoft PowerPoint” เก็ควรใช้คำสั่งใด

- ก แทรกรูปภาพตัดปะ
- ข แทรกรูปภาพจากแฟ้ม
- ค แทรกรูปภาพผู้สร้างงานนำเสนอ
- ง แทรกรูปภาพจากมายคอมพิวเตอร์

- | | |
|--|--|
| <p>45. การบันทึกงานนำเสนอแบบใดสามารถกำหนด
ชื่องานนำเสนอได้</p> <p>ก บันทึก</p> <p>ข บันทึกชื่อ</p> <p>ค บันทึกเป็น</p> <p>ง บันทึกอัตโนมัติ</p> <p>46. การใช้คำสั่งพิมพ์ใดช่วยสร้างเอกสารสิ่งพิมพ์
ที่มีภาพนิ่ง 9 หน้าในแผ่นเดียวกัน</p> <p>ก ภาพนิ่ง</p> <p>ข หน้าบันทึกย่อ</p> <p>ค มุมมองเค้าร่าง</p> <p>ง เอกสารประกอบคำบรรยาย</p> <p>47. “นิชคุณไม่สามารถสั่งพิมพ์งานนำเสนอใน
รูปแบบสิ่งพิมพ์ได้” นิชคุณควรปฏิบัติอย่างไร</p> <p>ก ตรวจสอบเครื่องพิมพ์</p> <p>ข ตรวจสอบการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต</p> <p>ค ปิดและเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ใหม่</p> <p>ง ติดตั้ง Microsoft PowerPoint ใหม่</p> | <p>48. ใครควรเลือกใช้มุมมองปกติมากที่สุด</p> <p>ก ออมต้องการคัดลอกภาพนิ่งที่ 3</p> <p>ข โอมต้องการนำเสนองานให้ผู้อื่นดู</p> <p>ค ออยต้องการเรียงลำดับของภาพนิ่งใหม่</p> <p>ง อ้องต้องการพิมพ์งานนำเสนอในรูปแบบ
เอกสารสิ่งพิมพ์</p> <p>49. คำสั่งใดไม่สามารถสั่งได้จากหน้าต่างการพิมพ์</p> <p>ก เติมนเส้นกรอบให้ภาพนิ่ง</p> <p>ข พิมพ์เอกสารด้วยระดับสีเทา</p> <p>ค สั่งให้พิมพ์เอกสารด้วยเครื่องที่ 2</p> <p>ง เติมข้อความที่หัวกระดาษของเอกสาร
ที่พิมพ์</p> <p>50. “อลินต้องการย้อนกลับไปนำเสนอภาพนิ่งที่
เคยนำเสนอไปแล้ว” อลินควรปฏิบัติอย่างไร</p> <p>ก กดแป้น Enter</p> <p>ข กดแป้น Spacebar</p> <p>ค กดแป้น Backspace</p> <p>ง กดหมายเลขหน้าของภาพนิ่งที่ต้องการ
นำเสนอบนแป้นพิมพ์</p> |
|--|--|

ตอนที่ 2 ตอบคำถามต่อไปนี้ (ข้อละ 2 คะแนน)

- การนำเสนองานที่ดีผู้นำเสนองานควรปฏิบัติอย่างไร เตรียมตัวก่อนนำเสนอ ใช้สื่อ โปร โทคอล และ
เทคนิคที่เหมาะสม แล้วจึงสรุปหรือประเมินผลภายหลังการนำเสนอจนทุกครั้ง
- สตอรี่บอร์ดมีความสำคัญต่อการนำเสนออย่างไร ช่วยในการร่างงานนำเสนอเพื่อให้เห็นรูปแบบ
ของข้อมูลโดยรวม และเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างงานนำเสนอ

3. Skin Modelเป็นชื่อหน้าต่างโปรแกรมของซอฟต์แวร์ใด และแตกต่างจากหน้าต่างโปรแกรมอื่น ๆ อย่างไร *Windows Media Player เป็นหน้าต่าง โปรแกรมที่มีหลายรูปแบบ มุ่งเน้นความสวยงาม มากกว่าการตั้งค่าหรือใช้งาน โปรแกรมอย่างละเอียด*
-
-
4. คำสั่งสร้างอัลบั้มรูปใน Microsoft PowerPoint มีลักษณะอย่างไร และเหมาะต่องานนำเสนอรูปแบบใด *เป็นการแทรกรูปภาพเพื่อสร้างงานนำเสนอที่ใช้ข้อมูลในรูปแบบภาพนิ่งเป็นหลัก โดยนิยมใช้ในการนำเสนอรูปแบบงานแต่งงานหรืองานเลี้ยงสังสรรค์*
-
-
5. ยกตัวอย่างหลักการสร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint มาอย่างน้อย 3 ข้อ
- 1) สร้างงานนำเสนอหนึ่งหัวข้อต่อภาพนิ่งหนึ่งหน้า*
 - 2) ไม่ใช้สีประกอบภาพนิ่งที่ฉูดฉาดเกินไป*
 - 3) ในภาพนิ่งหนึ่งหน้าไม่ควรมีข้อความเกิน 8 บรรทัด*
-
-

7. แบบบันทึกผลการเรียนรู้

แบบบันทึกความรู้

เรื่องที่ศึกษา _____ วันที่ทำเมื่อ _____

แหล่งค้นคว้า 1) จากหนังสือ _____ ผู้แต่ง _____

โรงพิมพ์ _____ ปีที่พิมพ์ _____ หน้า _____

2) จากระบบการวิทยุ-โทรทัศน์ ชื่อรายการ _____

ออกอากาศเมื่อวันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

3) จากเว็บไซต์_____

สรุปความรู้ _____

ประโยชน์ที่ได้รับ _____

การนำไปใช้ _____

แนวทางที่จะปฏิบัติต่อไป _____

แบบบันทึกผลการสำรวจ

รายการ	แหล่งที่พบ	การนำไปใช้ประโยชน์

แบบบันทึกผลการอภิปราย

หัวข้อ/ประเด็นอภิปราย _____

สรุปผล _____

การนำไปใช้ _____

ข้อเสนอแนะ/ความคิดเห็นเพิ่มเติม _____

แบบบันทึกการสัมภาษณ์

เรื่องที่สัมภาษณ์ _____

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์ _____ อาชีพ _____

ชื่อผู้สัมภาษณ์ _____

สรุปผลการสัมภาษณ์ _____

ประโยชน์ที่ได้รับจากการสัมภาษณ์ _____

การนำความรู้ไปใช้ _____

แบบประเมินผลงาน

1. แบบประเมินคุณภาพของชิ้นงาน

ที่	ชื่อ-นามสกุล	รายการประเมิน				คะแนน	ระดับคุณภาพ
		การออกแบบ	ความประณีตสวยงาม	ความถูกต้องของผลงาน	ความคิดสร้างสรรค์		
		5	5	5	5		

4 = ดีมาก 3 = ดี 2 = พอใช้ 1 = ควรปรับปรุง

เกณฑ์การประเมินและระดับคุณภาพ

18–20 หมายถึง ดีมาก

15–17 หมายถึง ดี

9–14 หมายถึง พอใช้

1–8 หมายถึง ควรปรับปรุง

จำนวนนักเรียนที่ผ่านระดับคุณภาพ _____ คน ร้อยละ _____

จำนวนนักเรียนที่ไม่ผ่านระดับคุณภาพ _____ คน ร้อยละ _____

ลงชื่อ _____ ผู้ประเมิน

2. แบบประเมินการนำเสนอผลงาน

ที่	ชื่อ-นามสกุล	รายการประเมิน					คะแนน	ระดับคุณภาพ
		ความพร้อมในการนำเสนอ	วิธีการนำเสนอ	เนื้อหาถูกต้องครบถ้วน	การใช้สื่อประกอบ	การตอบคำถามตรงประเด็น		
		4	4	4	4	4		

4 = ดีมาก 3 = ดี 2 = พอใช้ 1 = ควรปรับปรุง

เกณฑ์การประเมินและระดับคุณภาพ

18–20 หมายถึง ดีมาก

15–17 หมายถึง ดี

9–14 หมายถึง พอใช้

1–8 หมายถึง ควรปรับปรุง

จำนวนนักเรียนที่ผ่านระดับคุณภาพ _____ คน ร้อยละ _____

จำนวนนักเรียนที่ไม่ผ่านระดับคุณภาพ _____ คน ร้อยละ _____

ลงชื่อ _____ ผู้ประเมิน

8. เครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม

การประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หลักการทำโครงการ

สำหรับนักเรียนประเมินตนเอง

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนนที่ตรงกับความเป็นจริง

รายการประเมิน	พฤติกรรมที่แสดงออก	คะแนน		
		3	2	1
1. เจตคติที่ดีต่อการทำโครงการ	1. มีความสนใจ เอาใจใส่ และเต็มใจทำโครงการ			
	2. มีความสนุกสนานในการปฏิบัติงาน			
	3. เห็นประโยชน์ของการทำงาน			
2. ความรับผิดชอบ	1. ทำงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย			
	2. ทำงานสำเร็จ ส่งงานตรงเวลา			
	3. ดูแลรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการทำงาน			
3. ความรอบคอบ	1. ทำงานด้วยความระมัดระวัง และหาวิธีป้องกันอันตราย			
	2. ทบทวนรายละเอียดของงานที่ทำ			
	3. ตรวจสอบผลงานที่ทำเสร็จแล้ว			
4. ความคิดสร้างสรรค์	1. มีความคิดริเริ่มสร้างผลงานใหม่ ๆ			
	2. ออกแบบชิ้นงานแตกต่างจากผู้อื่น			
	3. ตกแต่งและคิดแปลงงานได้หลายแบบ			
	4. ทำงานต่าง ๆ ด้วยความละเอียดลออ			
5. มารยาทในการทำงาน	1. รับผิดชอบงานในหน้าที่ของตนเอง			
	2. ใช้คำพูดที่สุภาพไพเราะกับเพื่อนร่วมงาน			
	3. ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น			
	4. มีน้ำใจช่วยเหลือ เพื่อน และแบ่งปันวัสดุอุปกรณ์แก่ผู้ร่วมงาน			
คะแนนที่ได้				
คะแนนรวม				
ระดับคุณภาพเฉลี่ย				

ลงชื่อ _____ ผู้ประเมิน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนนเฉลี่ย	2.34–3.00	1.67–2.33	1.00–1.66
ระดับคุณภาพ	3 ดีมาก, ดี	2 พอใช้	1 ควรปรับปรุง

หมายเหตุ การหาระดับคุณภาพเฉลี่ย หาได้จากการนำคะแนนที่ได้ในแต่ละช่องมารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนข้อ จากนั้นนำระดับคุณภาพเฉลี่ยมาเทียบกับเกณฑ์การตัดสินคุณภาพและสรุปผลการประเมิน

สรุประดับคุณภาพด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (เขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐)

☐ ดีมาก, ดี ☐ พอใช้ ☐ ควรปรับปรุง

การประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 โปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน

สำหรับนักเรียนประเมินตนเอง

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนนที่ตรงกับความเป็นจริง

รายการประเมิน	พฤติกรรมการแสดงออก	คะแนน		
		3	2	1
1. เจตคติที่ดีต่อโปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน	1. มีความสนใจ เอาใจใส่ ตั้งใจ และเต็มใจทำกิจกรรมโปรแกรมขั้นพื้นฐาน			
	2. ปฏิบัติงานอย่างมีความสุข			
	3. เห็นประโยชน์ของการทำงาน			
2. ความรอบคอบ	1. ทำงานด้วยความระมัดระวัง และหาวิธีป้องกันอันตราย			
	2. ทบทวนรายละเอียดของงานที่ทำ			
	3. ตรวจสอบผลงานที่ทำเสร็จแล้ว			
3. ความคิดสร้างสรรค์	1. มีความคิดริเริ่มสร้างผลงานใหม่ ๆ			
	2. ออกแบบชิ้นงานแตกต่างจากผู้อื่น			
	3. ตกแต่งและคิดแปลงงานได้หลายแบบ			
	4. ทำงานต่าง ๆ ด้วยความละเอียดลออ			
4. มารยาทในการทำงาน	1. รับผิดชอบงานในหน้าที่ของตนเอง			
	2. ใช้คำพูดที่สุภาพไพเราะกับเพื่อนร่วมงาน			
	3. ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น			
	4. มีน้ำใจช่วยเหลือ เพื่อน และแบ่งปันวัสดุอุปกรณ์แก่ผู้ร่วมงาน			
คะแนนที่ได้				
คะแนนรวม				
ระดับคุณภาพเฉลี่ย				

ลงชื่อ _____ ผู้ประเมิน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนนเฉลี่ย	2.34–3.00	1.67–2.33	1.00–1.66
ระดับคุณภาพ	3 ดีมาก, ดี	2 พอใช้	1 ควรปรับปรุง

หมายเหตุ การหาระดับคุณภาพเฉลี่ยหาได้จากการนำคะแนนที่ได้ในแต่ละช่องมารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนข้อ จากนั้นนำระดับคุณภาพเฉลี่ยมาเทียบกับเกณฑ์การตัดสินคุณภาพและสรุปผลการประเมิน

สรุประดับคุณภาพด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (เขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐)

☐ ดีมาก, ดี ☐ พอใช้ ☐ ควรปรับปรุง

การประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การนำเสนองาน

สำหรับนักเรียนประเมินตนเอง

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนนที่ตรงกับความเป็นจริง

รายการประเมิน	พฤติกรรมการแสดงออก	คะแนน		
		3	2	1
1. เจตคติที่ดีต่อการนำเสนองาน	1. มีความสนใจ เอาใจใส่ ตั้งใจ และเต็มใจนำเสนองาน			
	2. ปฏิบัติงานอย่างมีความสุข			
	3. เห็นประโยชน์ของการทำงาน			
2. ความรับผิดชอบ	1. ทำงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย			
	2. ทำงานสำเร็จ ส่งงานตรงเวลา			
	3. ดูแลรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการทำงาน			
3. ความคิดสร้างสรรค์	1. มีความคิดริเริ่มสร้างผลงานใหม่ ๆ			
	2. ออกแบบชิ้นงานแตกต่างจากผู้อื่น			
	3. ตกแต่งและดัดแปลงงานได้หลายแบบ			
	4. ทำงานต่าง ๆ ด้วยความละเอียดลออ			
4. มารยาทในการทำงาน	1. รับผิดชอบงานในหน้าที่ของตนเอง			
	2. ใช้คำพูดที่สุภาพไพเราะกับเพื่อนร่วมงาน			
	3. ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น			
	4. มีน้ำใจช่วยเหลือ เพื่อแบ่งปันวัสดุอุปกรณ์แก่ผู้ร่วมงาน			
คะแนนที่ได้				
คะแนนรวม				
ระดับคุณภาพเฉลี่ย				

ลงชื่อ _____ ผู้ประเมิน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนนเฉลี่ย	2.34–3.00	1.67–2.33	1.00–1.66
ระดับคุณภาพ	3 ดีมาก, ดี	2 พอใช้	1 ควรปรับปรุง

หมายเหตุ การหาระดับคุณภาพเฉลี่ยหาได้จากการนำคะแนนที่ได้ในแต่ละช่องมารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนข้อ จากนั้นนำระดับคุณภาพเฉลี่ยมาเทียบกับเกณฑ์การตัดสินคุณภาพและสรุปผลการประเมิน

สรุประดับคุณภาพด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (เขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐)

☐ ดีมาก, ดี ☐ พอใช้ ☐ ควรปรับปรุง

การประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 Microsoft PowerPoint

สำหรับนักเรียนประเมินตนเอง

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความเป็นจริง

รายการประเมิน	พฤติกรรมการแสดงออก	คะแนน		
		3	2	1
1. เจตคติที่ดีต่อ Microsoft PowerPoint	1. มีความสนใจ เอาใจใส่ ตั้งใจ และเต็มใจใช้งาน Microsoft PowerPoint			
	2. ปฏิบัติงานอย่างมีความสุข			
	3. เห็นประโยชน์ของการทำงาน			
2. ความรับผิดชอบ	1. ทำงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย			
	2. ทำงานสำเร็จ ส่งงานตรงเวลา			
	3. ดูแลรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการทำงาน			
3. ความรอบคอบ	1. ทำงานด้วยความระมัดระวัง และหาวิธีป้องกันอันตราย			
	2. ทบทวนรายละเอียดของงานที่ทำ			
	3. ตรวจสอบผลงานที่ทำเสร็จแล้ว			
4. ความขยันและอดทน	1. ทำงานด้วยตนเอง			
	2. พยายามทำงานให้เสร็จก่อนกำหนด			
	3. แสวงหาความรู้เกี่ยวกับงานที่ทำอยู่เสมอ			
5. มารยาทในการทำงาน	1. รับผิดชอบงานในหน้าที่ของตนเอง			
	2. ใช้คำพูดที่สุภาพไพเราะกับเพื่อนร่วมงาน			
	3. ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น			
	4. มีน้ำใจช่วยเหลือ เพื่อแบ่งปันวัสดุอุปกรณ์แก่ผู้ร่วมงาน			
คะแนนที่ได้				
คะแนนรวม				
ระดับคุณภาพเฉลี่ย				

ลงชื่อ _____ ผู้ประเมิน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนนเฉลี่ย	2.34–3.00	1.67–2.33	1.00–1.66
ระดับคุณภาพ	3 ดีมาก, ดี	2 พอใช้	1 ควรปรับปรุง

หมายเหตุ การหา ระดับคุณภาพเฉลี่ย
หาได้จากการนำคะแนนที่ได้ในแต่ละช่อง
มารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนข้อ จากนั้น
นำระดับคุณภาพเฉลี่ยมาเทียบกับเกณฑ์
การตัดสินคุณภาพและสรุปผลการประเมิน

สรุประดับคุณภาพด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (เขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐)

☐ ดีมาก, ดี ☐ พอใช้ ☐ ควรปรับปรุง

9. เครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะ/กระบวนการ

การประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หลักการทำโครงการ

สำหรับนักเรียนประเมินตนเอง

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนนที่ตรงกับความเป็นจริง

รายการประเมิน	พฤติกรรมที่แสดงออก	คะแนน		
		3	2	1
1. ทักษะการแสวงหาความรู้	1. ค้นหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายและเชื่อถือได้			
	2. รวบรวมข้อมูลและความรู้เป็นหมวดหมู่			
	3. สังเกตสิ่งต่าง ๆ รอบตัวเพื่อเลือกใช้ให้เหมาะกับงาน			
	4. สืบหาข้อมูลและเก็บรวบรวมไว้เพื่อใช้ประโยชน์			
	5. บันทึกเกี่ยวกับข้อมูลที่พบเห็นเป็นประจำ			
2. ทักษะการทำงานกลุ่ม	1. ทำงานตามบทบาทหน้าที่ในกลุ่ม			
	2. แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับงานที่ทำ			
	3. ทำงานร่วมกับผู้อื่นและให้ความร่วมมือกับกลุ่ม			
	4. นำเสนองาน ประเมินผล และปรับปรุงงานของกลุ่ม			
3. ทักษะการนำเสนอผลงาน	1. นำเสนอผลงานด้วยรูปแบบที่เหมาะสม			
	2. มีทักษะในการดึงดูดความสนใจในการนำเสนอผลงาน			
	3. มีบุคลิกภาพที่ดีในขณะที่นำเสนอผลงาน			
4. ทักษะการใช้เทคโนโลยี	1. เลือกใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสมกับการทำงาน			
	2. รู้และใช้งานเทคโนโลยีได้อย่างถูกต้อง			
	3. ใช้เทคโนโลยีส่งเสริมการทำงานของตนเองและกลุ่มได้อย่างเหมาะสม			
	4. ใช้เทคโนโลยีโดยคำนึงถึงจริยธรรม			
คะแนนที่ได้				
คะแนนรวม				
ระดับคุณภาพเฉลี่ย				

ลงชื่อ _____ ผู้ประเมิน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนนเฉลี่ย	2.34–3.00	1.67–2.33	1.00–1.66
ระดับคุณภาพ	3 ดีมาก, ดี	2 พอใช้	1 ควรปรับปรุง

หมายเหตุ การหาระดับคุณภาพเฉลี่ย

หาได้จากให้นำคะแนนที่ได้ในแต่ละช่องมารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนข้อ จากนั้นนำระดับคุณภาพเฉลี่ยมาเทียบกับเกณฑ์การตัดสินคุณภาพและสรุปผลการประเมิน

สรุประดับคุณภาพด้านทักษะ/กระบวนการ (เขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐)

☐ ดีมาก, ดี ☐ พอใช้ ☐ ควรปรับปรุง

การประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 โปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน

สำหรับนักเรียนประเมินตนเอง

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนนที่ตรงกับความเป็นจริง

รายการประเมิน	พฤติกรรมแสดงออก	คะแนน		
		3	2	1
1. ทักษะการแสวงหาความรู้	1. ค้นหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายและเชื่อถือได้			
	2. รวบรวมข้อมูลและความรู้เป็นหมวดหมู่			
	3. สังเกตสิ่งต่าง ๆ รอบตัวเพื่อเลือกใช้ให้เหมาะกับงาน			
	4. สืบหาข้อมูลและเก็บรวบรวมไว้เพื่อใช้ประโยชน์			
	5. บันทึกเกี่ยวกับข้อมูลที่พบเห็นเป็นประจำ			
2. ทักษะการทำงานกลุ่ม	1. ทำงานตามบทบาทหน้าที่ในกลุ่ม			
	2. แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับงานที่ทำ			
	3. ทำงานร่วมกับผู้อื่นและให้ความร่วมมือกับกลุ่ม			
	4. นำเสนองาน ประเมินผล และปรับปรุงงานของกลุ่ม			
3. ทักษะการนำเสนอผลงาน	1. นำเสนอผลงานด้วยรูปแบบที่เหมาะสม			
	2. มีทักษะในการดึงดูดความสนใจในการนำเสนอผลงาน			
	3. มีบุคลิกภาพที่ดีในขณะที่นำเสนอผลงาน			
4. ทักษะการใช้เทคโนโลยี	1. เลือกใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสมกับการทำงาน			
	2. รู้และใช้งานเทคโนโลยีได้อย่างถูกต้อง			
	3. ใช้เทคโนโลยีส่งเสริมการทำงานของตนเองและกลุ่มได้อย่างเหมาะสม			
	4. ใช้เทคโนโลยีโดยคำนึงถึงจริยธรรม			
คะแนนที่ได้				
คะแนนรวม				
ระดับคุณภาพเฉลี่ย				

ลงชื่อ _____ ผู้ประเมิน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนนเฉลี่ย	2.34–3.00	1.67–2.33	1.00–1.66
ระดับคุณภาพ	3 ดีมาก, ดี	2 พอใช้	1 ควรปรับปรุง

หมายเหตุ การหาระดับคุณภาพเฉลี่ย
หาได้จากการนำคะแนนที่ได้ในแต่ละช่อง
มารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนข้อ จากนั้น
นำระดับคุณภาพเฉลี่ยมาเทียบกับเกณฑ์
การตัดสินคุณภาพและสรุปผลการประเมิน

สรุประดับคุณภาพด้านทักษะ/กระบวนการ (เขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐)
☐ ดีมาก, ดี ☐ พอใช้ ☐ ควรปรับปรุง

การประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การนำเสนองาน

สำหรับนักเรียนประเมินตนเอง

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนนที่ตรงกับความเป็นจริง

รายการประเมิน	พฤติกรรมที่แสดงออก	คะแนน		
		3	2	1
1. ทักษะการแสวงหาความรู้	1. ค้นหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายและเชื่อถือได้			
	2. รวบรวมข้อมูลและความรู้เป็นหมวดหมู่			
	3. สังเกตสิ่งต่าง ๆ รอบตัวเพื่อเลือกใช้ให้เหมาะกับงาน			
	4. สืบหาข้อมูลและเก็บรวบรวมไว้เพื่อใช้ประโยชน์			
	5. บันทึกเกี่ยวกับข้อมูลที่พบเห็นเป็นประจำ			
2. ทักษะการจัดการ	1. การวางแผนการทำงาน			
	2. ทำงานตามกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ			
	3. มีทักษะในการทำงานแบบประหยัด			
	4. ทำงานโดยรู้จักอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม			
	5. มีทักษะในการแก้ปัญหาในขณะปฏิบัติงาน			
3. ทักษะการทำงานกลุ่ม	1. ทำงานตามบทบาทหน้าที่ในกลุ่ม			
	2. แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับงานที่ทำ			
	3. ทำงานร่วมกับผู้อื่นและให้ความร่วมมือกับกลุ่ม			
	4. นำเสนองาน ประเมินผล และปรับปรุงงานของกลุ่ม			
4. ทักษะการนำเสนอผลงาน	1. นำเสนอผลงานด้วยรูปแบบที่เหมาะสม			
	2. มีทักษะในการดึงดูดความสนใจในการนำเสนอผลงาน			
	3. มีบุคลิกภาพที่ดีในขณะที่นำเสนอผลงาน			
5. ทักษะการใช้เทคโนโลยี	1. เลือกใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสมกับการทำงาน			
	2. รู้และใช้งานเทคโนโลยีได้อย่างถูกต้อง			
	3. ใช้เทคโนโลยีส่งเสริมการทำงานของตนเองและกลุ่มได้อย่างเหมาะสม			
	4. ใช้เทคโนโลยีโดยคำนึงถึงจริยธรรม			
คะแนนที่ได้				
คะแนนรวม				
ระดับคุณภาพเฉลี่ย				

ลงชื่อ _____ ผู้ประเมิน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนนเฉลี่ย	2.34–3.00	1.67–2.33	1.00–1.66
ระดับคุณภาพ	3 ดีมาก, ดี	2 พอใช้	1 ควรปรับปรุง

หมายเหตุ การหาระดับคุณภาพเฉลี่ยหาได้จากการนำคะแนนที่ได้ในแต่ละช่องมารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนข้อ จากนั้นนำระดับคุณภาพเฉลี่ยมาเทียบกับเกณฑ์

สรุประดับคุณภาพด้านทักษะ/กระบวนการ (เขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐) การตัดสินคุณภาพและสรุปผลการประเมิน

☐ ดีมาก, ดี ☐ พอใช้ ☐ ควรปรับปรุง

การประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 Microsoft PowerPoint

สำหรับนักเรียนประเมินตนเอง

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนนที่ตรงกับความเป็นจริง

รายการประเมิน	พฤติกรรมที่แสดงออก	คะแนน		
		3	2	1
1. ทักษะการแสวงหาความรู้	1. ค้นหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายและเชื่อถือได้			
	2. รวบรวมข้อมูลและความรู้เป็นหมวดหมู่			
	3. สังเกตสิ่งต่าง ๆ รอบตัวเพื่อเลือกใช้ให้เหมาะกับงาน			
	4. สืบหาข้อมูลและเก็บรวบรวมไว้เพื่อใช้ประโยชน์			
	5. บันทึกเกี่ยวกับข้อมูลที่พบเห็นเป็นประจำ			
2. ทักษะการทำงานกลุ่ม	1. ทำงานตามบทบาทหน้าที่ในกลุ่ม			
	2. แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับงานที่ทำ			
	3. ทำงานร่วมกับผู้อื่นและให้ความร่วมมือกับกลุ่ม			
	4. นำเสนองาน ประเมินผล และปรับปรุงงานของกลุ่ม			
3. ทักษะการนำเสนอผลงาน	1. นำเสนอผลงานด้วยรูปแบบที่เหมาะสม			
	2. มีทักษะในการดึงดูดความสนใจในการนำเสนอผลงาน			
	3. มีบุคลิกภาพที่ดีในขณะที่นำเสนอผลงาน			
4. ทักษะการใช้เทคโนโลยี	1. เลือกใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสมกับการทำงาน			
	2. รู้และใช้งานเทคโนโลยีได้อย่างถูกต้อง			
	3. ใช้เทคโนโลยีส่งเสริมการทำงานของตนเองและกลุ่มได้อย่างเหมาะสม			
	4. ใช้เทคโนโลยีโดยคำนึงถึงจริยธรรม			
คะแนนที่ได้				
คะแนนรวม				
ระดับคุณภาพเฉลี่ย				

ลงชื่อ _____ ผู้ประเมิน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนนเฉลี่ย	2.34–3.00	1.67–2.33	1.00–1.66
ระดับคุณภาพ	3 ดีมาก, ดี	2 พอใช้	1 ควรปรับปรุง

หมายเหตุ การหาระดับคุณภาพเฉลี่ย

หาได้จากให้นำคะแนนที่ได้ในแต่ละช่องมารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนข้อ จากนั้นนำระดับคุณภาพเฉลี่ยมาเทียบกับเกณฑ์

การตัดสินคุณภาพและสรุปผลการประเมิน

สรุประดับคุณภาพด้านทักษะ/กระบวนการ (เขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐)

☐ ดีมาก, ดี ☐ พอใช้ ☐ ควรปรับปรุง

10. เครื่องมือประเมินสมรรถนะทางงานอาชีพและเทคโนโลยี และภาระงานของนักเรียนโดยใช้มิติคุณภาพ (Rubrics)

กระบวนการทำงาน เป็นการลงมือทำงานด้วยตนเอง โดยมุ่งเน้นการฝึกวิธีการทำงานอย่างสม่ำเสมอ ทั้งการทำงานเป็นรายบุคคลและการทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อให้สามารถทำงานได้บรรลุเป้าหมาย โดยขั้นตอนของกระบวนการทำงาน ได้แก่ การวิเคราะห์งาน การวางแผนในการทำงาน การปฏิบัติงาน การประเมินผลการทำงาน

ตัวอย่าง

แบบประเมินการทำงานตามกระบวนการทำงาน

เรื่อง _____ กลุ่มที่ _____
ภาคเรียนที่ _____ ชั้น _____

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	1	2	3	4
1. การวิเคราะห์งาน				
2. การวางแผนในการทำงาน				
3. การปฏิบัติงานตามลำดับขั้นตอน				
4. การประเมินผลการทำงาน				

เกณฑ์การประเมิน แยกตามขั้นตอนของกระบวนการทำงาน 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. การวิเคราะห์งาน

- 4 หมายถึง วิเคราะห์รายละเอียดของงานได้ครบถ้วนได้ด้วยตนเอง
- 3 หมายถึง วิเคราะห์รายละเอียดของงานได้ครบถ้วนและต้องการความช่วยเหลือจากครูเป็นบางครั้ง
- 2 หมายถึง วิเคราะห์รายละเอียดของงานได้ครบถ้วน แต่ต้องได้รับความช่วยเหลือจากครูบ่อยครั้ง
- 1 หมายถึง วิเคราะห์รายละเอียดของงานไม่ครบถ้วน ต้องการความช่วยเหลือจากครูตลอดเวลา

2. การวางแผนในการทำงาน

- 4 หมายถึง กำหนดวิธีการทำงานตามลำดับก่อน-หลัง ได้ถูกต้องเหมาะสมกับเวลาที่กำหนดได้ด้วยตนเอง
- 3 หมายถึง กำหนดวิธีการทำงานตามลำดับก่อน-หลัง ได้ถูกต้องเหมาะสมกับเวลาที่กำหนด และต้องการความช่วยเหลือจากครูเป็นบางครั้ง
- 2 หมายถึง กำหนดวิธีการทำงานตามลำดับก่อน-หลัง ได้ถูกต้อง แต่ใช้เวลาเกินจากที่กำหนด และต้องการความช่วยเหลือจากครู
- 1 หมายถึง กำหนดวิธีการทำงานตามลำดับก่อน-หลัง ไม่ถูกต้องและไม่เหมาะสมกับเวลาที่กำหนด จึงต้องการความช่วยเหลือจากครูตลอดเวลา

3. การปฏิบัติงานตามลำดับขั้นตอน

- 4 หมายถึง ปฏิบัติงานตามแผนที่วางไว้ได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว และปลอดภัย
- 3 หมายถึง ปฏิบัติงานตามแผนที่วางไว้ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย
- 2 หมายถึง ปฏิบัติงานตามแผนที่วางไว้ได้อย่างถูกต้อง แต่ครูต้องคอยดูแลและแนะนำเป็นบางครั้ง
- 1 หมายถึง ปฏิบัติงานตามแผนที่วางไว้ได้อย่างถูกต้อง แต่ครูต้องคอยดูแลและแนะนำบ่อยครั้ง

4. การประเมินผลการทำงาน

- 4 หมายถึง ตรวจสอบผลการปฏิบัติงานและปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องในการปฏิบัติงานได้ด้วยตนเอง
- 3 หมายถึง ตรวจสอบผลการปฏิบัติงานและปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องในการปฏิบัติงานได้ แต่ครูต้องคอยดูแลและแนะนำเป็นบางครั้ง
- 2 หมายถึง ตรวจสอบผลการปฏิบัติงานและปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องในการปฏิบัติงานได้ แต่ครูต้องคอยดูแลและแนะนำบ่อยครั้ง
- 1 หมายถึง ตรวจสอบผลการปฏิบัติงานและปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องในการปฏิบัติงานได้บ้าง โดยครูต้องคอยดูแลและแนะนำตลอดเวลา

กระบวนการเทคโนโลยี เป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการคิดแก้ปัญหา การคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การออกแบบ เพื่อนำไปสู่การประดิษฐ์และการปฏิบัติที่ทำให้มนุษย์ใช้สอยประโยชน์ได้ตามความต้องการ และช่วยเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการทำกิจกรรมต่าง ๆ อีกด้วย ขั้นตอนของกระบวนการเทคโนโลยีมี 7 ขั้นตอน ได้แก่ การกำหนดปัญหาหรือความต้องการ การรวบรวมข้อมูล การเลือกวิธีการแก้ปัญหา การออกแบบและปฏิบัติ การทดสอบ การปรับปรุงแก้ไข และการประเมินผล

ตัวอย่าง

แบบประเมินการทำงานตามกระบวนการเทคโนโลยี

เรื่อง _____ กลุ่มที่ _____
 ภาคเรียนที่ _____ ชั้น _____

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	1	2	3	4
1. การกำหนดปัญหาหรือความต้องการ				
2. การรวบรวมข้อมูล				
3. การเลือกวิธีการแก้ปัญหา				
4. การออกแบบและปฏิบัติ				
5. การทดสอบ				
6. การปรับปรุงแก้ไข				
7. การประเมินผล				

เกณฑ์การประเมิน แยกตามขั้นตอนของกระบวนการเทคโนโลยี 7 ขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดปัญหาหรือความต้องการ

- 4 หมายถึง กำหนดปัญหาหรือความต้องการด้วยตนเองได้ตรงประเด็น ชัดเจน และเหมาะสมกับเวลาได้ดีมาก
- 3 หมายถึง กำหนดปัญหาหรือความต้องการด้วยตนเองได้ตรงประเด็น ชัดเจน และเหมาะสมกับเวลาได้ดี
- 2 หมายถึง กำหนดปัญหาหรือความต้องการด้วยตนเองได้ตรงประเด็น ชัดเจน และเหมาะสมกับเวลาได้พอใช้
- 1 หมายถึง กำหนดปัญหาหรือความต้องการด้วยตนเองได้ตรงประเด็น เหมาะสม แต่ต้องได้รับคำแนะนำจากครู

2. การรวบรวมข้อมูล

- 4 หมายถึง มีการศึกษาค้นคว้าข้อมูลหรือข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาหรือความต้องการอย่างชัดเจนและครอบคลุม
- 3 หมายถึง มีการศึกษาค้นคว้าข้อมูลหรือข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาหรือความต้องการ แต่ยังไม่ครอบคลุม
- 2 หมายถึง มีการศึกษาค้นคว้าข้อมูลหรือข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาหรือความต้องการเพียงบางส่วน
- 1 หมายถึง มีการศึกษาค้นคว้าข้อมูลหรือข้อเท็จจริงที่ไม่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาหรือความต้องการ

3. การเลือกวิธีแก้ปัญหา

- 4 หมายถึง วิเคราะห์ข้อดี-ข้อเสียของแต่ละวิธีได้ถูกต้องและตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้ดีที่สุดได้ด้วยตนเอง

- 3 หมายถึง วิเคราะห์ข้อดี-ข้อเสียของแต่ละวิธีได้ถูกต้องและตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีได้ด้วยตนเอง
- 2 หมายถึง วิเคราะห์ข้อดี-ข้อเสียของแต่ละวิธีได้ถูกต้อง แต่ต้องมีครูคอยแนะนำในการตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาในบางครั้ง
- 1 หมายถึง วิเคราะห์ข้อดี-ข้อเสียของแต่ละวิธีได้ถูกต้องและตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาไม่ได้เลย

4. การออกแบบและปฏิบัติ

- 4 หมายถึง ออกแบบชิ้นงานได้ตรงกับความต้องการและปฏิบัติการสร้างชิ้นงานได้ถูกต้องครบถ้วน
- 3 หมายถึง ออกแบบชิ้นงานได้ตรงกับความต้องการและปฏิบัติการสร้างชิ้นงานได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่
- 2 หมายถึง ออกแบบชิ้นงานได้ตรงกับความต้องการและปฏิบัติการสร้างชิ้นงานได้ถูกต้องเป็นบางส่วน
- 1 หมายถึง ออกแบบชิ้นงานได้ตรงกับความต้องการและปฏิบัติการสร้างชิ้นงานได้ไม่เหมาะสม

5. การทดสอบ

- 4 หมายถึง ทดสอบชิ้นงานตรงตามแบบที่กำหนดไว้และสามารถใช้งานได้ตามความต้องการ
- 3 หมายถึง ทดสอบชิ้นงานตรงตามแบบที่กำหนดไว้และสามารถใช้งานได้ตามความต้องการ แต่พบข้อบกพร่องเพียงเล็กน้อย
- 2 หมายถึง ทดสอบชิ้นงานตรงตามแบบที่กำหนดไว้บางส่วนและสามารถใช้งานได้ แต่พบข้อบกพร่องมาก
- 1 หมายถึง ทดสอบชิ้นงานไม่ตรงตามแบบที่กำหนดไว้และไม่สามารถใช้งานได้ตามความต้องการ

6. การปรับปรุงแก้ไข

- 4 หมายถึง ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของชิ้นงานได้ถูกต้องและเหมาะสมกับเวลาได้ด้วยตนเอง
- 3 หมายถึง ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของชิ้นงานได้ถูกต้องและเหมาะสมกับเวลาได้ด้วยตนเอง โดยมีครูคอยดูแลและแนะนำเป็นบางครั้ง
- 2 หมายถึง ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของชิ้นงานได้ถูกต้องและเหมาะสมกับเวลาได้ด้วยตนเอง แต่ต้องได้รับความช่วยเหลือจากครูบ่อยครั้ง
- 1 หมายถึง ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของชิ้นงานไม่ได้เลยและต้องการความช่วยเหลือจากครูตลอดเวลา

7. การประเมินผล

- 4 หมายถึง นำชิ้นงานที่ผ่านการปรับปรุงแล้วไปใช้ โดยสามารถประเมินผลและแก้ไขชิ้นงานได้ด้วยตนเองจนใช้ได้ตรงตามความต้องการ
- 3 หมายถึง นำชิ้นงานที่ผ่านการปรับปรุงแล้วไปใช้ โดยขอคำแนะนำจากครูเป็นบางครั้งในการประเมินผลและแก้ไขงานชิ้นงานใช้ได้ตรงตามความต้องการ
- 2 หมายถึง นำชิ้นงานที่ผ่านการปรับปรุงแล้วไปใช้ โดยขอคำแนะนำจากครูบ่อยครั้งในการประเมินผลและแก้ไขงานชิ้นงานใช้ได้ตรงตามความต้องการ
- 1 หมายถึง นำชิ้นงานที่ผ่านการปรับปรุงแล้วไปใช้ โดยไม่สามารถประเมินผลและแก้ไขชิ้นงานได้ด้วยตนเองและต้องได้รับคำแนะนำจากครูทุกครั้ง

ทักษะการจัดการ เป็นความพยายามของบุคคลที่จะจัดระบบงาน (ทำงานเป็นรายบุคคล) และจัดระบบคน (ทำงานเป็นกลุ่ม) เพื่อให้ทำงานสำเร็จตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งทักษะการจัดการเป็นวิธีการหรือรูปแบบในการปฏิบัติงานเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนการตั้งเป้าหมาย การวิเคราะห์ทรัพยากร การวางแผนและการกำหนดทรัพยากร การปฏิบัติตามแผนและการปรับเปลี่ยน การประเมินผล

ตัวอย่าง

แบบประเมินทักษะการจัดการในการทำงาน

เรื่อง _____ กลุ่มที่ _____
ภาคเรียนที่ _____ ชั้น _____

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	1	2	3	4
1. การตั้งเป้าหมาย				
2. การวิเคราะห์ทรัพยากร				
3. การวางแผนและการกำหนดทรัพยากร				
4. การปฏิบัติตามแผนและการปรับเปลี่ยน				
5. การประเมินผล				

เกณฑ์การประเมิน แยกตามขั้นตอนของทักษะการจัดการ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การตั้งเป้าหมาย

- 4 หมายถึง กำหนดเป้าหมายสอดคล้องกับความต้องการด้วยตนเองได้ตรงประเด็น ชัดเจน และเหมาะสมกับเวลาได้ดีมาก
- 3 หมายถึง กำหนดเป้าหมายสอดคล้องกับความต้องการด้วยตนเองได้ตรงประเด็น ชัดเจน และเหมาะสมกับเวลาได้ดี
- 2 หมายถึง กำหนดเป้าหมายสอดคล้องกับความต้องการด้วยตนเองได้ตรงประเด็น ชัดเจน และเหมาะสมกับเวลาได้พอใช้
- 1 หมายถึง กำหนดเป้าหมายสอดคล้องกับความต้องการด้วยตนเองได้ตรงประเด็น เหมาะสม แต่ต้องได้รับคำแนะนำจากครู

2. การวิเคราะห์ทรัพยากร

- 4 หมายถึง วิเคราะห์รายละเอียดของทรัพยากรได้ครบถ้วน ชัดเจน และถูกต้องได้ด้วยตนเอง
- 3 หมายถึง วิเคราะห์รายละเอียดของทรัพยากรได้ครบถ้วนและถูกต้อง แต่ต้องได้รับคำแนะนำช่วยเหลือจากครูเป็นบางครั้ง

2 หมายถึง วิเคราะห์รายละเอียดของทรัพยากรได้ครบถ้วน แต่ต้องได้รับความช่วยเหลือจากครูบ่อยครั้ง

1 หมายถึง วิเคราะห์รายละเอียดของทรัพยากรได้ไม่ครบถ้วน ต้องการความช่วยเหลือจากครูตลอดเวลา

3. การวางแผนและการกำหนดทรัพยากร

4 หมายถึง วางแผนการทำงานได้ถูกต้อง ชัดเจน เหมาะสมกับเวลา และเลือกใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ได้ถูกต้อง เหมาะสม และคุ้มค่าได้ด้วยตนเอง

3 หมายถึง วางแผนการทำงานได้ถูกต้อง ชัดเจน เหมาะสมกับเวลา แต่การเลือกใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ยังไม่ถูกต้อง เหมาะสม และคุ้มค่า

2 หมายถึง วางแผนการทำงานได้ถูกต้อง เหมาะสมกับเวลา แต่การเลือกใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ยังไม่ถูกต้องและคุ้มค่า จึงต้องได้รับคำแนะนำบ่อยครั้ง

1 หมายถึง ไม่สามารถวางแผนการทำงานและเลือกใช้ทรัพยากรได้ได้ถูกต้อง และเหมาะสมกับเวลา จึงต้องได้รับคำแนะนำอยู่ตลอดเวลา

4. การปฏิบัติตามแผนและการปรับเปลี่ยน

4 หมายถึง ดำเนินการและใช้ทรัพยากรตามแผนที่วางไว้ได้ และเมื่อเกิดปัญหาสามารถปรับเปลี่ยนแผนได้ถูกต้องและเหมาะสมได้ด้วยตนเอง

3 หมายถึง ดำเนินการและใช้ทรัพยากรตามแผนที่วางไว้ได้ แต่เมื่อเกิดปัญหาไม่สามารถปรับเปลี่ยนแผนได้ถูกต้องหรือไม่เหมาะสม

2 หมายถึง ดำเนินการและใช้ทรัพยากรตามแผนที่วางไว้ไม่ได้ และเมื่อเกิดปัญหาไม่สามารถปรับเปลี่ยนแผนได้เหมาะสม จึงต้องได้รับคำแนะนำบ่อยครั้ง

1 หมายถึง ไม่สามารถดำเนินการและใช้ทรัพยากรตามแผนที่วางไว้ได้ และเมื่อเกิดปัญหาไม่สามารถปรับเปลี่ยนแผนได้ จึงต้องได้รับคำแนะนำอยู่ตลอดเวลา

5. การประเมินผล

4 หมายถึง มีการประเมินความสามารถและประสิทธิภาพการปฏิบัติงานและผลงานและปรับปรุงข้อบกพร่องของงานได้ถูกต้องเหมาะสมได้ด้วยตนเอง

3 หมายถึง มีการประเมินความสามารถและประสิทธิภาพการปฏิบัติงานและผลงานและปรับปรุงข้อบกพร่องของงานได้เหมาะสม

2 หมายถึง มีการประเมินความสามารถและประสิทธิภาพการปฏิบัติงานและผลงานและปรับปรุงข้อบกพร่องของงานได้ แต่ต้องได้รับคำแนะนำบางครั้ง

1 หมายถึง ไม่สามารถประเมินความสามารถและประสิทธิภาพการปฏิบัติงานและผลงานได้ และไม่สามารถปรับปรุงข้อบกพร่องของงานได้ จึงต้องได้รับคำแนะนำอยู่ตลอดเวลา

โครงการ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติและศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองตามแผนการดำเนินงานที่นักเรียนได้จัดขึ้น โดยครูช่วยให้คำแนะนำปรึกษา กระตุ้นให้คิด และติดตามการปฏิบัติงานจนบรรลุเป้าหมาย

ตัวอย่าง

แบบประเมินโครงการ

ชื่อโครงการ _____ กลุ่มที่ _____
ภาคเรียนที่ _____ ชั้น _____

เลขที่	ชื่อ-สกุล	รายการประเมิน					รวม จำนวน รายการ ที่ผ่าน เกณฑ์ ขั้นต่ำ	สรุป	
		กำหนดประเด็นปัญหาชัดเจน	วางแผนกำหนดขั้นตอนการแก้ปัญหาได้เหมาะสม	ลงมือปฏิบัติตามแผน	สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน	เขียนรายงานนำเสนอ		ผ่าน	ไม่ผ่าน
1									
2									
3									
4									
5									

เกณฑ์การประเมิน แยกตามองค์ประกอบย่อย 5 ด้าน

1. กำหนดประเด็นปัญหาชัดเจน

- 4 หมายถึง กำหนดประเด็นปัญหาได้ด้วยตนเอง ปัญหาที่กำหนดมีความเฉพาะเจาะจงชัดเจนดีมาก
- 3 หมายถึง กำหนดประเด็นปัญหาได้ด้วยตนเอง ปัญหาที่กำหนดมีความเฉพาะเจาะจงชัดเจนดี
- 2 หมายถึง กำหนดประเด็นปัญหาได้ด้วยตนเองเป็นบางส่วน ปัญหาที่กำหนดมีความเฉพาะเจาะจงชัดเจนพอใช้
- 1 หมายถึง กำหนดประเด็นปัญหาด้วยตนเองไม่ได้

2. วางแผนกำหนดขั้นตอนการแก้ปัญหาได้เหมาะสม

- 4 หมายถึง ออกแบบวิธีการ ขั้นตอนการแก้ปัญหา ระบุควบคุมตัวแปรได้ถูกต้องเหมาะสม
- 3 หมายถึง ออกแบบวิธีการ ขั้นตอนการแก้ปัญหา ระบุควบคุมตัวแปรได้ค่อนข้างเหมาะสม
- 2 หมายถึง ออกแบบวิธีการ ขั้นตอนการแก้ปัญหา ระบุควบคุมตัวแปรได้เหมาะสมพอใช้
- 1 หมายถึง ออกแบบวิธีการ ขั้นตอนการแก้ปัญหา ระบุควบคุมตัวแปรได้ไม่เหมาะสม

3. ลงมือปฏิบัติตามแผน

- 4 หมายถึง ลงมือแก้ปัญหาตามขั้นตอนที่กำหนดไว้อย่างครบถ้วน จริงจัง สามารถค้นพบความรู้ ข้อคิด
แนวทางการปฏิบัติตามประเด็นปัญหาที่ตั้งไว้ด้วยตนเองทั้งหมด
- 3 หมายถึง ลงมือแก้ปัญหาตามขั้นตอนที่กำหนดไว้อย่างครบถ้วนจริงจัง สามารถค้นพบความรู้ ข้อคิด
แนวทางการปฏิบัติตามประเด็นปัญหาที่ตั้งไว้ด้วยตนเองเป็นส่วนใหญ่
- 2 หมายถึง ลงมือปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดบ้าง แต่ไม่ครบถ้วน สามารถค้นพบความรู้ ข้อคิด
แนวทางการปฏิบัติตามประเด็นปัญหาที่ตั้งไว้ด้วยตนเองเป็นบางส่วน
- 1 หมายถึง ลงมือปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดได้น้อยมาก ไม่สามารถค้นพบความรู้ ข้อคิด
แนวทางการปฏิบัติตามประเด็นปัญหาที่ตั้งไว้

4. สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

- 4 หมายถึง นำข้อค้นพบ วิธีปฏิบัติไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ครบถ้วน ถูกต้อง และต่อเนื่อง
- 3 หมายถึง นำข้อค้นพบ วิธีปฏิบัติไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ครบถ้วน ถูกต้อง แต่ขาด
ความต่อเนื่อง
- 2 หมายถึง นำข้อค้นพบ วิธีปฏิบัติไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้เป็นบางส่วน และต้องกระตุ้น
เตือนให้ปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง
- 1 หมายถึง นำข้อค้นพบ วิธีปฏิบัติไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้น้อยมาก หรือไม่นำไปใช้เลย

5. เขียนรายงานนำเสนอ

- 4 หมายถึง บันทึกผลการศึกษาค้นคว้าและนำเสนอข้อมูลได้ถูกต้องชัดเจน แสดงให้เห็นถึงขั้นตอน
การวางแผน การลงมือแก้ปัญหา และข้อค้นพบที่ได้ครบถ้วน
- 3 หมายถึง บันทึกผลการศึกษาค้นคว้าและนำเสนอข้อมูลได้ถูกต้องชัดเจน แสดงให้เห็นถึงขั้นตอน
การวางแผน การลงมือแก้ปัญหา และข้อค้นพบที่ได้ค่อนข้างครบถ้วน
- 2 หมายถึง บันทึกผลการศึกษาค้นคว้าและนำเสนอข้อมูลได้บ้าง แสดงให้เห็นถึงขั้นตอนการวางแผน
การลงมือแก้ปัญหา และข้อค้นพบที่ได้เพียงบางส่วน
- 1 หมายถึง บันทึกผลการศึกษาค้นคว้าและนำเสนอข้อมูลได้น้อยมาก เห็นขั้นตอนการวางแผน
การลงมือแก้ปัญหา และข้อค้นพบที่ได้ไม่ชัดเจน

เกณฑ์การตัดสินผลการเรียน

นักเรียนต้องมีพฤติกรรมในแต่ละรายการอย่างน้อยระดับ 2 ขึ้นไป จำนวน 3 ใน 5 รายการ

แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) เป็นแหล่งรวบรวมผลงานของนักเรียนอย่างเป็นระบบ ที่นำมาใช้ประเมินสมรรถภาพของนักเรียน เพื่อช่วยให้นักเรียน ครู ผู้ปกครอง หรือผู้ที่เกี่ยวข้องเกิดความเข้าใจและมองเห็นอย่างเป็นรูปธรรมได้ว่าการปฏิบัติงานและผลงานของนักเรียนมีคุณภาพมาตรฐานอยู่ในระดับใด

แฟ้มสะสมผลงานเป็นเครื่องมือประเมินผลตามสภาพจริงที่ให้ออกาสักเรียนได้ใช้ผลงานจากที่ได้ปฏิบัติจริงสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจถึงความสามารถที่แท้จริงของตน ซึ่งผลงานที่เก็บสะสมในแฟ้มสะสมผลงานมีหลายลักษณะ เช่น การเขียนรายงาน บทความ การศึกษาค้นคว้า สิ่งประดิษฐ์ การทำโครงการ บันทึกการบรรยาย บันทึกการทดลอง บันทึกการอภิปราย บันทึกประจำวัน แบบทดสอบ

แบบบันทึกความคิดเห็นเกี่ยวกับการประเมินชิ้นงานในแฟ้มสะสมผลงาน

ชื่อชิ้นงาน..... วันที่..... เดือน..... ปี.....

หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

รายการประเมิน	บันทึกความคิดเห็นของนักเรียน
1. เหตุผลที่เลือกชิ้นงานนี้ไว้ในแฟ้มสะสมผลงาน	_____
2. จุดเด่นและจุดด้อยของงานชิ้นนี้มีอะไรบ้าง	_____
3. ถ้าจะปรับปรุงงานชิ้นนี้ให้ดีขึ้นควรปรับปรุงอย่างไร	_____
4. งานชิ้นนี้ควรได้คะแนนเท่าใด เพราะเหตุใด (ถ้ากำหนดให้คะแนนเต็ม 10 คะแนน)	_____

ความเห็นของครูหรือที่ปรึกษา

ความเห็นของผู้ปกครอง

ผลการประเมินของครูหรือที่ปรึกษา

ตัวอย่าง

แบบประเมินแฟ้มสะสมผลงาน

เรื่อง _____ กลุ่มที่ _____
 ภาคเรียนที่ _____ ชั้น _____

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	1	2	3	4
1. โครงสร้างและองค์ประกอบ				
2. แนวความคิดหลัก				
3. การประเมินผล				
4. การนำเสนอ				

เกณฑ์การประเมิน แยกตามองค์ประกอบย่อย 4 ด้าน

ระดับ คุณภาพ	รายการประเมิน
	1. โครงสร้างและองค์ประกอบ
4	ผลงานมีองค์ประกอบที่สำคัญครบถ้วนและจัดเก็บได้อย่างเป็นระบบ
3	ผลงานมีองค์ประกอบที่สำคัญเกือบครบถ้วนและส่วนใหญ่จัดเก็บอย่างเป็นระบบ
2	ผลงานมีองค์ประกอบที่สำคัญเป็นส่วนน้อย แต่บางชิ้นงานมีการจัดเก็บที่เป็นระบบ
1	ผลงานขาดองค์ประกอบที่สำคัญและการจัดเก็บไม่เป็นระบบ
	2. แนวความคิดหลัก
4	ผลงานสะท้อนแนวความคิดหลักของนักเรียนที่ได้ความรู้ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ มีหลักฐานแสดงว่ามีการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้มาก
3	ผลงานสะท้อนแนวความคิดหลักของนักเรียนที่ได้ความรู้ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ มีหลักฐานแสดงว่าสามารถนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ตัวอย่างได้
2	ผลงานสะท้อนแนวความคิดหลักของนักเรียนว่ามีความรู้ทางเทคโนโลยีสารสนเทศบ้าง มีหลักฐานแสดงถึงความพยายามที่จะนำไปใช้ประโยชน์
1	ผลงานจัดไม่เป็นระบบ มีหลักฐานแสดงว่ามีความรู้ทางเทคโนโลยีสารสนเทศน้อยมาก

ระดับ คุณภาพ	รายการประเมิน
	3. การประเมินผล
4	มีการประเมินความสามารถและประสิทธิภาพการปฏิบัติงานและผลงาน รวมทั้งมีการเสนอแนะโครงการที่เป็นไปได้ที่จะจัดทำต่อไปได้อย่างชัดเจนหลายโครงการ
3	มีการประเมินความสามารถและประสิทธิภาพการปฏิบัติงานและผลงาน รวมทั้งการเสนอแนะโครงการที่ควรจัดทำต่อไป
2	มีการประเมินความสามารถและประสิทธิภาพการปฏิบัติงานและผลงานบ้าง รวมทั้งมีการเสนอแนะโครงการที่จะทำต่อไปแต่ไม่ชัดเจน
1	มีการประเมินประสิทธิภาพการปฏิบัติงานและผลงานน้อยมากและไม่มีข้อเสนอแนะใด ๆ
	4. การนำเสนอ
4	เขียนบทสรุปและรายงานที่มีระบบดี มีขั้นตอน มีข้อมูลครบถ้วน มีการประเมินผลครบถ้วน แสดงออกถึงความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
3	เขียนบทสรุปและรายงานแสดงให้เห็นว่ามีขั้นตอนการจัดเก็บผลงาน มีการประเมินผลงานเป็นส่วนมาก
2	เขียนบทสรุปและรายงานแสดงให้เห็นว่ามีขั้นตอนการจัดเก็บผลงาน มีการประเมินผลเป็นบางส่วน
1	เขียนบทสรุปและรายงานแสดงให้เห็นว่ามีขั้นตอนการจัดเก็บผลงาน แต่ไม่มีการประเมินผล

เกณฑ์การประเมินโดยภาพรวม

ระดับ คุณภาพ	รายการประเมิน
4	ผลงานมีรายละเอียดมากเพียงพอ ไม่มีข้อผิดพลาดหรือแสดงถึงความไม่เข้าใจ มีความเข้าใจในเรื่องที่ศึกษาโดยมีการบูรณาการหรือเชื่อมโยงแนวความคิดหลักต่าง ๆ เข้าด้วยกัน
3	ผลงานมีรายละเอียดมากเพียงพอและไม่มีข้อผิดพลาดหรือแสดงถึงความไม่เข้าใจ แต่ข้อมูลต่าง ๆ เป็นลักษณะของการนำเสนอที่ไม่ได้บูรณาการระหว่างข้อมูลกับแนวความคิดหลักของเรื่องที่ศึกษา
2	ผลงานมีรายละเอียดที่บันทึกไว้แต่พบว่าบางส่วนมีความผิดพลาดหรือไม่ชัดเจน หรือแสดงถึงความไม่เข้าใจเรื่องที่ศึกษา
1	ผลงานมีข้อมูลน้อย ไม่มีรายละเอียดบันทึกไว้

การนำเสนอผลงาน เป็นการนำผลจากการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่รวบรวมไว้ในรูปของรายงานหรือชิ้นงาน มานำเสนอให้ผู้อื่นได้รับทราบและเข้าใจรูปแบบ เนื้อหา และวิธีคิดที่เกี่ยวข้องกับผลงานนั้น ๆ

รูปแบบการประเมินต่อไปนี้เป็นตัวอย่างที่ใช้ประเมินผลการปฏิบัติงานหรือชิ้นงานที่ครูกำหนดให้นักเรียนทำ

ตัวอย่าง

แบบประเมินการนำเสนอผลงาน

เรื่อง _____

ผู้ปฏิบัติ/กลุ่ม _____ ภาคเรียนที่ _____ ชั้น _____

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	1	2	3	4
1. ความรู้ในเนื้อหา				
2. รูปแบบการนำเสนอ				
3. การใช้สื่อประกอบการนำเสนอ				
4. การตอบคำถาม				

เกณฑ์การประเมิน จำแนกตามประเด็นรายการประเมิน มีดังนี้

1. ความรู้ในเนื้อหา

- 4 หมายถึง นำเสนอเนื้อหาถูกต้อง ครบถ้วน หรือมากกว่าที่กำหนด พร้อมทั้งอธิบายและขยายความเนื้อหาได้
- 3 หมายถึง นำเสนอเนื้อหาถูกต้อง ครบถ้วน แต่อธิบายรายละเอียดบางเรื่องไม่ได้
- 2 หมายถึง นำเสนอเนื้อหาถูกต้อง แต่ไม่ครบถ้วน และอธิบายรายละเอียดได้เล็กน้อย
- 1 หมายถึง นำเสนอเนื้อหาเป็นบางเรื่อง และไม่สามารถอธิบายรายละเอียดเพิ่มเติม

2. รูปแบบการนำเสนอ

- 4 หมายถึง มีวิธีการนำเสนอที่น่าสนใจ ชวนติดตาม และนำเสนอข้อมูลหรือผลงานเป็นลำดับขั้นตอนอย่างชัดเจน
- 3 หมายถึง มีวิธีการนำเสนอที่น่าสนใจ และนำเสนอข้อมูลหรือผลงานเป็นลำดับขั้นตอน
- 2 หมายถึง นำเสนอข้อมูลหรือผลงานโดยการอ่าน และจัดหัวข้อไว้ไม่เป็นระบบ
- 1 หมายถึง ไม่มีการจัดลำดับข้อมูลที่นำเสนอ ทำให้ผู้ฟังไม่เข้าใจเนื้อหาที่นำเสนอ

3. การใช้สื่อประกอบการนำเสนอ

- 4 หมายถึง ใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอ ใช้ภาพ แผนภูมิ แผนผัง ประกอบการนำเสนอ อย่างชัดเจน
สื่อที่ใช้ช่วยสนับสนุนเนื้อหาและการอธิบายได้เป็นอย่างดี
- 3 หมายถึง ใช้ภาพ แผนภูมิ แผนผัง ประกอบการนำเสนอ สื่อที่ใช้ช่วยสนับสนุนเนื้อหาและ
การอธิบายได้
- 2 หมายถึง ใช้ภาพ แผนภูมิ ประกอบการนำเสนอบ้างเป็นบางครั้ง และสื่ออื่นไม่ค่อยสนับสนุน
เนื้อหาสาระที่นำเสนอ
- 1 หมายถึง ไม่ใช้สื่อประกอบการนำเสนอเลย

4. การตอบคำถาม

- 4 หมายถึง เปิดโอกาสให้ผู้ฟังแสดงความคิดเห็นหรือซักถาม โดยสามารถตอบคำถามได้ถูกต้อง
พร้อมทั้งอธิบายขยายความได้
- 3 หมายถึง สามารถตอบข้อซักถามได้ แต่ไม่สามารถอธิบายรายละเอียดเพิ่มเติม
- 2 หมายถึง ตอบคำถามง่าย ๆ เกี่ยวกับเนื้อหาที่นำเสนอได้
- 1 หมายถึง ไม่สามารถตอบคำถามเกี่ยวกับเนื้อหาที่นำเสนอ