

คู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้

เทคโนโลยีสารสนเทศ น. 3

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551

- ออกแบบการเรียนรู้โดยใช้มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดชั้นปีเป็นเป้าหมาย
- ออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง
- ใช้แนวคิด Backward Design ผสมผสานกับแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ต่าง ๆ อย่างหลากหลาย
- ออกแบบการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะสำคัญของนักเรียนในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิต และการใช้เทคโนโลยี
- แบ่งแผนการจัดการเรียนรู้เป็นรายชั่วโมง สอดคล้องในการใช้
- มีองค์ประกอบครบถ้วนตามแนวทางการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ของสถานศึกษา
- นำไปพัฒนาเป็นผลงานทางวิชาการเพื่อเลื่อนวิทยฐานะได้

ผลิตและจัดจำหน่ายโดย บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด

วัฒนาพานิช  **สารานุกรม**

216-220 ถนนบำรุงเมือง แขวงสำราญราษฎร์ 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

เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551



สงวนลิขสิทธิ์ตามกฎหมาย
ห้ามละเมิด ทำซ้ำ ดัดแปลง เผยแพร่
ส่วนหนึ่งส่วนใด เว้นแต่จะได้รับอนุญาต

ผู้เรียบเรียง

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

คณะกรรมการ

สุระ ดามาพงษ์ กศ.บ., กศ.ม.

อรุณี ลิ้มศิริ กศ.บ., กศ.ม.

ISBN 978-974-18-6085-2

พิมพ์ที่ บริษัท โรงพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด นายเจริญชัย จงพิพัฒน์สุข กรรมการผู้จัดการ

สื่อการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

● หนังสือเรียน (คร. อนุญาต) ● แบบฝึกทักษะ ● ฉบับสมบูรณ์แบบ ● แผ่นฯ (CD)

- หนังสือเรียน ● แบบฝึกทักษะ ● ฉบับสมบูรณ์แบบ ● แผ่นฯ (CD) การงานอาชีพและเทคโนโลยี ม. 1 เล่ม 1-2..... อรุณี ลิ้มศิริ และคณะ
- หนังสือเรียน ● แบบฝึกทักษะ ● ฉบับสมบูรณ์แบบ ● แผ่นฯ (CD) การงานอาชีพและเทคโนโลยี ม. 2 เล่ม 1-2..... อรุณี ลิ้มศิริ และคณะ
- หนังสือเรียน ● แบบฝึกทักษะ ● ฉบับสมบูรณ์แบบ ● แผ่นฯ (CD) การงานอาชีพและเทคโนโลยี ม. 3 เล่ม 1-2..... อรุณี ลิ้มศิริ และคณะ
- หนังสือเรียน ● แบบฝึกทักษะ ● ฉบับสมบูรณ์แบบ ● แผ่นฯ (CD) การดำรงชีวิตและครอบครัว ม. 4-6 ดร.อมรรัตน์ เจริญชัย และคณะ
- หนังสือเรียน ● แบบฝึกทักษะ ● ฉบับสมบูรณ์แบบ ● แผ่นฯ (CD) การออกแบบและเทคโนโลยี ม. 4-6..... วิไลลักษณ์ ชูช่วย และคณะ
- หนังสือเรียน ● แบบฝึกทักษะ ● ฉบับสมบูรณ์แบบ ● แผ่นฯ (CD) การอาชีพ ม. 4-6ดร.มณฑกาญจน์ ทองใย และคณะ
- หนังสือเรียน ● แบบฝึกทักษะ ● ฉบับสมบูรณ์แบบ ● แผ่นฯ (CD) เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 1รศ. ดร.อำนาจ เดชชัยศรี และคณะ
- หนังสือเรียน ● แบบฝึกทักษะ ● ฉบับสมบูรณ์แบบ ● แผ่นฯ (CD) เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 2รศ. ดร.อำนาจ เดชชัยศรี และคณะ
- หนังสือเรียน ● แบบฝึกทักษะ ● ฉบับสมบูรณ์แบบ ● แผ่นฯ (CD) เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3รศ. ดร.อำนาจ เดชชัยศรี และคณะ
- หนังสือเรียน ● แบบฝึกทักษะ ● ฉบับสมบูรณ์แบบ ● แผ่นฯ (CD) เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 4รศ. ดร.อำนาจ เดชชัยศรี และคณะ
- หนังสือเรียน ● แบบฝึกทักษะ ● ฉบับสมบูรณ์แบบ ● แผ่นฯ (CD) เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 5รศ. ดร.อำนาจ เดชชัยศรี และคณะ
- หนังสือเรียน ● แบบฝึกทักษะ ● ฉบับสมบูรณ์แบบ ● แผ่นฯ (CD) เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 6รศ. ดร.อำนาจ เดชชัยศรี และคณะ



คู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 เล่มนี้เป็นสื่อการเรียนรู้ที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ โดยยึดหลักการออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Backward Design ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Child-Centered) ตามหลักการยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งเสริมให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมและกระบวนการเรียนรู้ สามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ทั้งเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม โดยครูมีบทบาทหน้าที่เอื้ออำนวยความสะดวกให้นักเรียนประสบความสำเร็จ สนับสนุนให้นักเรียนมีโอกาสฝึกปฏิบัติงานทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน สามารถเชื่อมโยงความรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ได้ในเชิงบูรณาการด้วยวิธีการที่หลากหลาย เน้นกระบวนการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ทำให้นักเรียนได้รับการพัฒนาสมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่หลักสูตรกำหนด นำไปสู่การอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างสันติสุข

การจัดทำคู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศเล่มนี้ได้จัดทำตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งครอบคลุมสาระมาตรฐานการเรียนรู้ สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ภายในเล่มได้นำเสนอแผนการจัดการเรียนรู้เป็นรายชั่วโมงตามหน่วยการเรียนรู้ เพื่อให้ครูนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้สะดวกยิ่งขึ้น นอกจากนี้แต่ละหน่วยการเรียนรู้ยังมีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม และด้านทักษะ/กระบวนการ ทำให้ทราบผลการเรียนรู้แต่ละหน่วยการเรียนรู้ของนักเรียนได้ทันที

คู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ นำเสนอเนื้อหาแบ่งเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 คำชี้แจงการจัดแผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วยแนวทางการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ สัญลักษณ์ลักษณะกิจกรรมการเรียนรู้ การออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Backward Design (BwD) เทคนิคและวิธีการจัดการเรียนรู้-การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ตารางวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดชั้นปี และโครงสร้างการแบ่งเวลารายชั่วโมงในการจัดการเรียนรู้

ตอนที่ 2 แผนการจัดการเรียนรู้ ได้เสนอแนะแนวทางการจัดการเรียนรู้แต่ละหน่วยการเรียนรู้ในสื่อการเรียนรู้ สมบูรณ์แบบ และหนังสือเรียน โดยมีผังมโนทัศน์เป้าหมายการเรียนรู้และขอบข่ายภาระงาน ผังการออกแบบการจัดการเรียนรู้ และแบ่งเป็นแผนย่อยรายชั่วโมง ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้แต่ละแผนมีองค์ประกอบครบถ้วนตามแนวทางการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ของสถานศึกษา

ตอนที่ 3 เอกสาร/ความรู้เสริมสำหรับครู ประกอบด้วยแบบทดสอบต่าง ๆ ได้แก่ แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน แบบทดสอบปลายปี แบบประเมินผลงาน แบบประเมินพฤติกรรม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านต่าง ๆ ของนักเรียน และความรู้เสริมสำหรับครู ซึ่งบันทึกลงในซีดี (CD) เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ครูหรือผู้สอน

คู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 เล่มนี้ได้ออกแบบการเรียนรู้ด้วยเทคนิคและวิธีการสอนอย่างหลากหลาย หวังว่าจะเป็นประโยชน์ต่อการนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของนักเรียนต่อไป



ตอนที่ 1 คำชี้แจงการจัดแผนการจัดการเรียนรู้.....	1
1. แนวทางการใช้แผนการจัดการเรียนรู้.....	2
2. สัญลักษณ์ลักษณะกิจกรรมการเรียนรู้.....	5
3. การออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Backward Design (BwD)	6
4. เทคนิคและวิธีการจัดการเรียนรู้-การวัดและประเมินผลการเรียนรู้.....	17
5. ตารางวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดชั้นปี	19
6. โครงสร้างการแบ่งเวลารายชั่วโมงในการจัดการเรียนรู้.....	20
ตอนที่ 2 แผนการจัดการเรียนรู้	21
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หลักการทำโครงการ.....	22
* ผังมโนทัศน์เป้าหมายการเรียนรู้และขอบข่ายภาระงาน.....	22
* ผังการออกแบบการจัดการเรียนรู้	23
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ลักษณะของโครงการ	25
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 ขั้นตอนการทำโครงการ	29
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 ตัวอย่างโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ.....	33
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 โปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน	37
* ผังมโนทัศน์เป้าหมายการเรียนรู้และขอบข่ายภาระงาน.....	37
* ผังการออกแบบการจัดการเรียนรู้	38
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 หลักการพื้นฐานในการเขียนโปรแกรม	40
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 HTML และ JavaScript.....	45
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 Macromedia Flash Professional 8.....	49
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การนำเสนองาน.....	53
* ผังมโนทัศน์เป้าหมายการเรียนรู้และขอบข่ายภาระงาน.....	53
* ผังการออกแบบการจัดการเรียนรู้.....	54
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 หลักการนำเสนองาน	56
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 รูปแบบของงานนำเสนอ.....	60
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เทคโนโลยีที่ใช้ในการนำเสนองาน	64
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 Microsoft PowerPoint	68
* ผังมโนทัศน์เป้าหมายการเรียนรู้และขอบข่ายภาระงาน.....	68
* ผังการออกแบบการจัดการเรียนรู้	69
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 ลักษณะและคุณสมบัติของ Microsoft PowerPoint.....	71
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 การเรียกใช้งานและหน้าต่างโปรแกรม	75
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 วัตถุ กล่องข้อความ แม่แบบ และภาพนิ่ง	79
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 มุมมอง การแทรกรูปภาพ การบันทึก และการพิมพ์เอกสาร	83
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 ตัวอย่างการสร้างงานนำเสนอ	88



1. แนวทางการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

คู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศเล่มนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางให้ครูใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งการแบ่งหน่วยการเรียนรู้สำหรับจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมงในคู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้เล่มนี้ แบ่งเนื้อหาเป็น 4 หน่วยสามารถใช้ควบคู่กับหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และสื่อการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ สมบูรณ์แบบ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประกอบด้วยหน่วยการเรียนรู้ ดังนี้

- หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หลักการทำโครงการ
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 โปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การนำเสนองาน
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 Microsoft PowerPoint

แผนการจัดการเรียนรู้เล่มนี้ได้นำเสนอรายละเอียดไว้ครบถ้วนตามแนวทางการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนให้นักเรียนได้พัฒนาองค์ความรู้ สมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้อย่างครบถ้วนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งครูควรศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้นี้ให้ละเอียด เพื่อปรับใช้ให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม สถานการณ์ และสภาพของนักเรียน

ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้จะแบ่งแผนการจัดการเรียนรู้ออกเป็นรายชั่วโมง ซึ่งมีจำนวนชั่วโมงมากน้อยไม่เท่ากันขึ้นอยู่กับความยาวของเนื้อหาสาระ และในแต่ละหน่วยการเรียนรู้มีองค์ประกอบดังนี้

1. ผังมโนทัศน์เป้าหมายการเรียนรู้และขอบข่ายภาระงาน แสดงขอบข่ายเนื้อหาการจัดการเรียนรู้ที่ครอบคลุมความรู้ คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม ทักษะ/กระบวนการ และภาระงาน/ชิ้นงาน

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

ชั้นที่ 1 ผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน

ชั้นที่ 2 ภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริง

ชั้นที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้จะระบุว่าในหน่วยการเรียนรู้นี้แบ่งเป็นแผนการจัดการเรียนรู้กี่แผน และแต่ละแผนใช้เวลาในการจัดกิจกรรมกี่ชั่วโมง

3. แผนการจัดการเรียนรู้ เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ตามกรอบแนวคิดการออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบ BwD ประกอบด้วย

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

3.2 สาระสำคัญ เป็นความคิดรวบยอดของเนื้อหาที่นำมาจัดการเรียนรู้ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้

3.3 ตัวชี้วัดชั้นปี เป็นตัวชี้วัดที่ใช้ตรวจสอบนักเรียนหลังจากเรียนจบเนื้อหาที่นำเสนอในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ นั้น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตร

3.4 จุดประสงค์การเรียนรู้ เป็นส่วนที่บอกจุดมุ่งหมายที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียนภายหลังจากการเรียนจบในแต่ละแผน ทั้งในด้านความรู้ (K) ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A) และด้านทักษะ/กระบวนการ (P) ซึ่งสอดคล้องสัมพันธ์กับตัวชี้วัดชั้นปีและเนื้อหาในแผนการจัดการเรียนรู้ นั้น ๆ

3.5 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เป็นการตรวจสอบผลการจัดการเรียนรู้ว่า หลังจากจัดการเรียนรู้ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้แล้ว นักเรียนมีพัฒนาการ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามเป้าหมายที่คาดหวังไว้หรือไม่ และมีสิ่งที่จะต้องได้รับการพัฒนา ปรับปรุง หรือส่งเสริมในด้านใดบ้าง ดังนั้น ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้จึงได้ออกแบบวิธีการและเครื่องมือในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ด้านต่าง ๆ ของนักเรียนไว้อย่างหลากหลาย เช่น การทำแบบทดสอบ การตอบคำถามสั้น ๆ การตรวจผลงาน การสังเกตพฤติกรรมทั้งที่เป็นรายบุคคลและเป็นรายกลุ่ม เป็นต้น โดยเน้นการปฏิบัติให้สอดคล้องและเหมาะสมกับตัวชี้วัดและมาตรฐานการเรียนรู้

วิธีการและเครื่องมือในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เหล่านี้ ครูสามารถนำไปใช้ประเมินนักเรียนได้ทั้งในระหว่างการจัดการเรียนรู้และการทำกิจกรรมต่าง ๆ ตลอดจนการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

3.6 สารการเรียนรู้ เป็นหัวข้อย่อยที่นำมาจัดการเรียนรู้ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้แกนกลาง

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

3.8 กระบวนการจัดการเรียนรู้ เป็นการเสนอแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในเนื้อหาแต่ละเรื่อง โดยใช้แนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้ต่าง ๆ ตามความเหมาะสม ทั้งนี้เพื่อให้ครูนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งกระบวนการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนได้แก่

- ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน
- ขั้นที่ 2 ขั้นสอน
- ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป
- ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกฝนนักเรียน
- ขั้นที่ 5 ขั้นนำไปใช้

3.9 กิจกรรมเสนอแนะ เป็นกิจกรรมสำหรับให้นักเรียนได้พัฒนาเพิ่มเติมในด้านต่าง ๆ นอกเหนือจากที่ได้จัดการเรียนรู้มาแล้วในชั่วโมงเรียน กิจกรรมเสนอแนะมี 2 ลักษณะ คือ กิจกรรมสำหรับกลุ่มสนใจพิเศษ จัดให้แก่ผู้ที่มีความสามารถพิเศษ และต้องการศึกษาค้นคว้าในเนื้อหานั้น ๆ ให้ลึกซึ้งกว้างขวางยิ่งขึ้น และกิจกรรมสำหรับฝึกทักษะเพิ่มเติม จัดให้แก่ผู้ที่ต้องการเรียนรู้ให้ครบตามเป้าหมาย ซึ่งมีลักษณะเป็นการซ่อมเสริมความรู้ให้แก่นักเรียน



3.10 สื่อ/แหล่งการเรียนรู้ เป็นรายชื่อสื่อการเรียนรู้ทุกประเภทที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีทั้ง สื่อธรรมชาติ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และสื่อบุคคล เช่น หนังสือ เอกสารความรู้ รูปภาพ เครื่องช่วย อินเทอร์เน็ต วิทยุทัศน์ ปรากฏณ์ชาวบ้าน เป็นต้น

3.11 บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้ เป็นส่วนที่ให้คุณครูบันทึกผลการจัดการเรียนรู้ว่าประสบความสำเร็จหรือไม่ มีปัญหาหรืออุปสรรคอะไรเกิดขึ้นบ้าง ได้แก้ไขปัญหาละอุปสรรคนั้นอย่างไร และข้อเสนอแนะสำหรับการจัดการเรียนรู้ครั้งต่อไป

นอกจากนี้ยังอำนวยความสะดวกให้คุณครู โดยจัดทำแบบทดสอบ แบบประเมินผลการจัดกิจกรรม แบบประเมินผลพฤติกรรมด้านต่าง ๆ และความรู้เสริมสำหรับครูบันทึกลงในซีดี (CD) ประกอบด้วย

1. แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เป็นแบบทดสอบเพื่อใช้วัดและประเมินผลนักเรียน ก่อนการจัดการเรียนรู้และหลังการจัดการเรียนรู้

2. แบบทดสอบปลายปี เป็นแบบทดสอบเพื่อใช้วัดและประเมินผลการเรียนรู้ปลายปี ซึ่งประเมินผล 3 ด้าน ได้แก่

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

3. แบบประเมินผลการจัดกิจกรรมต่าง ๆ เช่น แบบประเมินผลงาน แบบบันทึกความรู้

4. ความรู้เสริมสำหรับครู เป็นการนำเสนอความรู้ในเรื่องต่าง ๆ แก่ครู เช่น

1) หลักการทำแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) และวิธีการคัดเลือกผลงานเพื่อเก็บในแฟ้มสะสมผลงาน

2) ความรู้เรื่องโครงการ

5. แบบฟอร์มโครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Backward Design ครูควรศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อเตรียมการสอนอย่างมีประสิทธิภาพและจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้พัฒนาครบทุกสมรรถนะสำคัญที่กำหนดไว้ในหลักสูตร กล่าวคือ สมรรถนะในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิต และการใช้เทคโนโลยี รวมถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามหลักสูตรและกิจกรรมเสนอแนะเพื่อการเรียนรู้เพิ่มเติมให้เต็มตามศักยภาพของนักเรียนแต่ละคน ซึ่งได้กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้แล้ว

นอกจากนี้ ครูสามารถปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับสภาพความพร้อมของนักเรียนและสถานการณ์เฉพาะหน้า ซึ่งจะใช้เป็นผลงานเพื่อเลื่อนวิทยฐานะได้ แผนการจัดการเรียนรู้นี้ได้อำนวยความสะดวกให้คุณครู โดยได้พิมพ์โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่ออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Backward Design ให้ครูเพิ่มเติมเฉพาะส่วนที่ครูปรับปรุงเองไว้ด้วยแล้ว

2. สัญลักษณ์ลักษณะกิจกรรมการเรียนรู้

สัญลักษณ์ลักษณะกิจกรรมการเรียนรู้เป็นเครื่องหมายที่ปรากฏอยู่ในสื่อการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ สมบูรณ์แบบ และแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศทุกเล่ม โดยกำหนดสัญลักษณ์กำกับกิจกรรมการเรียนรู้ไว้ทุกกิจกรรม เพื่อช่วยให้ครูและนักเรียนทราบลักษณะที่ต้องการเน้นของกิจกรรมนั้น ๆ เพื่อที่จะจัดกิจกรรมให้บรรลุเป้าหมาย สัญลักษณ์ลักษณะกิจกรรมการเรียนรู้มีดังนี้

1. สัญลักษณ์หลักของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี



โครงการ เป็นกิจกรรมที่มุ่งพัฒนาการคิด การวางแผน และการแก้ปัญหา



การพัฒนากระบวนการคิด เป็นกิจกรรมที่กำหนดให้นักเรียนได้ใช้กระบวนการคิดเพื่อเพิ่มพูนทักษะการคิดด้านต่าง ๆ ของตนเอง



การประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เป็นกิจกรรมที่กำหนดให้นักเรียนนำความรู้และทักษะไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์จริงในชีวิตประจำวัน



การปฏิบัติจริง/ฝึกทักษะ เป็นกิจกรรมที่กำหนดให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกิดทักษะ ซึ่งจะช่วยให้การเรียนรู้เป็นไปตามเป้าหมายและเกิดความเข้าใจที่คงทน



การคิดสร้างสรรค์ เป็นกิจกรรมที่กำหนดให้นักเรียนได้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ลักษณะต่าง ๆ ได้แก่ ความคิดริเริ่ม ความคล่องในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิด และความคิดละเอียดลออ

2. สัญลักษณ์เสริมของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี



การทำประโยชน์ให้สังคม เป็นกิจกรรมที่กำหนดให้นักเรียนนำความรู้ไปปฏิบัติในการทำประโยชน์แก่ส่วนรวม เพื่อให้อยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข



การศึกษาค้นคว้า/สืบค้น เป็นกิจกรรมที่กำหนดให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าหรือสืบค้นข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง



การสำรวจ เป็นกิจกรรมที่กำหนดให้นักเรียนสำรวจและรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาศึกษา วิเคราะห์หาเหตุ หาผล และสรุปข้อมูล เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ด้วยตนเอง



การสังเกต เป็นกิจกรรมที่กำหนดให้นักเรียนรู้จักสังเกตสิ่งที่ต้องการเรียนรู้จนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้อย่างเป็นระบบและมีเหตุผล



ทักษะการพูด เป็นกิจกรรมที่กำหนดให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะการพูดประเภทต่าง ๆ



กิจกรรมสำหรับกลุ่มพิเศษ เป็นกิจกรรมสำหรับให้นักเรียนใช้พัฒนาการเรียนรู้เพื่อเติมเต็มศักยภาพการเรียนรู้ของตนเอง



กิจกรรมสำหรับซ่อมเสริม เป็นกิจกรรมสำหรับให้นักเรียนใช้เรียนซ่อมเสริมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ตามตัวชี้วัดชั้นปี



3. การออกแบบการจัดการเรียนรู้

IIUU Backward Design (BwD)

การจัดการเรียนรู้หรือการสอนเป็นงานที่ครูทุกคนต้องใช้กลวิธีต่าง ๆ มากมายเพื่อให้นักเรียนสนใจที่จะเรียนรู้และเกิดผลตามที่ครูคาดหวัง การจัดการเรียนรู้จัดเป็นศาสตร์ที่ต้องใช้ความรู้ความสามารถตลอดจนประสบการณ์อย่างมาก ครูบางคนอาจจะละเลยเรื่องของการออกแบบการจัดการเรียนรู้หรือการออกแบบการสอน ซึ่งเป็นงานที่ครูจะต้องทำก่อนการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

การออกแบบการจัดการเรียนรู้ทำอะไร ทำไมจึงต้องออกแบบการจัดการเรียนรู้

ครูทุกคนผ่านการศึกษาและได้เรียนรู้เกี่ยวกับการออกแบบการจัดการเรียนรู้มาแล้ว ในอดีตการออกแบบการจัดการเรียนรู้จะเริ่มต้นจากการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ การวางแผนการจัดการเรียนรู้ การดำเนินการจัดการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ปัจจุบันการเรียนรู้ได้มีการเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เข้ามามีบทบาทต่อการศึกษานักเรียน ซึ่งนักเรียนสามารถเรียนรู้ได้จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่มีอยู่รอบตัว ดังนั้นการออกแบบการจัดการเรียนรู้จึงเป็นกระบวนการสำคัญที่ครูจำเป็นต้องดำเนินการให้เหมาะสมกับศักยภาพของนักเรียนแต่ละคน

วิกกินส์และแมกไท นักการศึกษาชาวอเมริกันได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เขาเรียกว่า Backward Design ซึ่งเป็นการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่ครูจะต้องกำหนดผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียนก่อน โดยเขาทั้งสองให้ชื่อว่า ความเข้าใจที่คงทน (Enduring Understandings) เมื่อกำหนดความเข้าใจที่คงทนได้แล้ว ครูจะต้องบอกให้ได้ว่าความเข้าใจที่คงทนของนักเรียนนี้เกิดจากอะไร นักเรียนจะต้องมีหรือแสดงพฤติกรรมอะไรบ้าง ครูมีหรือใช้วิธีการวัดอะไรบ้างที่จะบอกนักเรียนมีหรือแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นแล้ว จากนั้นครูจึงนึกถึงวิธีการจัดการเรียนรู้ที่จะทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจที่คงทนต่อไป

แนวคิด Backward Design

Backward Design เป็นการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ผลลัพธ์ปลายทางเป็นหลัก ซึ่งผลลัพธ์ปลายทางนี้จะเกิดขึ้นกับนักเรียนก็ต่อเมื่อจบหน่วยการเรียนรู้ ทั้งนี้ครูจะต้องออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรอบความคิดที่เป็นเหตุเป็นผลและมีความสัมพันธ์กัน จากนั้นจึงจะลงมือเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ขยายรายละเอียดเพิ่มเติมให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพต่อไป

กรอบความคิดหลักของการออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Backward Design มีขั้นตอนหลักที่สำคัญ 3 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 กำหนดผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน

ขั้นที่ 2 กำหนดภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริง

ขั้นที่ 3 วางแผนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 กำหนดผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน

ก่อนที่จะกำหนดผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียนนั้น ครูควรตอบคำถามสำคัญต่อไปนี้

- นักเรียนควรจะมี ความรู้ ความเข้าใจ และสามารถทำอะไรได้บ้าง
- เนื้อหาสาระใดบ้างที่มีความสำคัญต่อการสร้างความเข้าใจของนักเรียน และความเข้าใจที่คงทน (Enduring Understandings) ที่ครูต้องการจัดการเรียนรู้ให้แก่เด็กนักเรียนมีอะไรบ้าง

เมื่อจะตอบคำถามสำคัญดังกล่าวข้างต้น ให้ครูนึกถึงเป้าหมายของการศึกษา มาตรฐานการเรียนรู้ ด้านเนื้อหาาระดับชาติที่ปรากฏอยู่ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 รวมทั้ง มาตรฐานการเรียนรู้ระดับเขตพื้นที่การศึกษาหรือท้องถิ่น

การทบทวนความคาดหวังของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เนื่องจากมาตรฐานแต่ละระดับจะมีความสัมพันธ์กับเนื้อหาสาระต่าง ๆ ซึ่งมีความแตกต่างกันไป ด้วยเหตุนี้ขั้นที่ 1 ของ Backward Design ครูจึงต้องจัดลำดับความสำคัญและเลือกผลลัพธ์ปลายทางของนักเรียน ซึ่งเป็นผลการเรียนรู้ที่เกิดจากความเข้าใจที่คงทนต่อไป

ความเข้าใจที่คงทนของนักเรียน

ความเข้าใจที่คงทนคืออะไร ความเข้าใจที่คงทนเป็นความรู้ที่ลึกซึ้ง ได้แก่ ความคิดรวบยอด ความสัมพันธ์ และหลักการของเนื้อหาและวิชาที่นักเรียนเรียนรู้ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งเป็นความรู้ที่อิงเนื้อหา ความรู้นี้เกิดจากการสะสมข้อมูลต่าง ๆ ของนักเรียน และเป็นองค์ความรู้ที่นักเรียนสร้างขึ้นด้วยตนเอง

การเขียนความเข้าใจที่คงทนในการออกแบบการจัดการเรียนรู้

ถ้าความเข้าใจที่คงทนหมายถึงสาระสำคัญของสิ่งที่จะเรียนรู้แล้ว ครูควรจะรู้ว่าสาระสำคัญหมายถึงอะไร คำว่า สาระสำคัญ มาจากคำว่า Concept ซึ่งนักการศึกษาของไทยแปลเป็นภาษาไทยว่า สาระสำคัญ ความคิดรวบยอด มโนทัศน์ มโนคติ และสังกัป ซึ่งการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้นิยมใช้คำว่า สาระสำคัญ



สาระสำคัญเป็นข้อความที่แสดงแก่นหรือเป้าหมายเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เพื่อให้ได้ข้อสรุปรวม และข้อแตกต่างเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยอาจครอบคลุมข้อเท็จจริง กฎ ทฤษฎี ประเด็น และการสรุปสาระสำคัญและข้อความที่มีลักษณะรวบยอดอย่างอื่น

ประเภทของสาระสำคัญ

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

ตัวอย่างสาระสำคัญระดับกว้าง

- โครงการงานเป็นภาระงาน ชี้นงาน หรือกิจกรรมอิสระที่ผู้ทำโครงการสนใจ

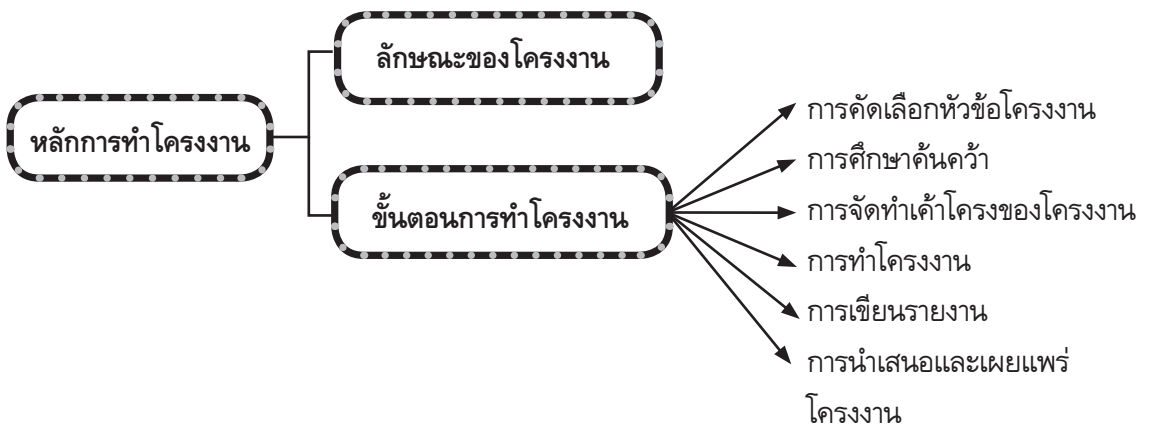
ตัวอย่างสาระสำคัญระดับการนำไปใช้

- โครงการคอมพิวเตอร์เป็นภาระงาน ชี้นงาน หรือกิจกรรมอิสระที่ผู้ทำโครงการเลือกศึกษาหรือดำเนินการตามความสนใจ โดยอาศัยความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ของผู้ทำโครงการ

แนวทางการเขียนสาระสำคัญ

1. ให้เขียนสาระสำคัญของทุกเรื่อง โดยแยกเป็นข้อ ๆ (จำนวนข้อของสาระสำคัญจะเท่ากับจำนวนเรื่อง)
2. การเขียนสาระสำคัญที่ดีควรเป็นสาระสำคัญระดับการนำไปใช้
3. สาระสำคัญต้องครอบคลุมประเด็นสำคัญครบถ้วน เพราะหากขาดส่วนใดไปแล้วจะทำให้นักเรียนรับสาระสำคัญที่ผิดไปทันที
4. การเขียนสาระสำคัญที่จะให้ครอบคลุมประเด็นสำคัญวิธีการหนึ่ง คือ การเขียนแผนผังสาระสำคัญ

ตัวอย่างการเขียนแผนผังสาระสำคัญ



สาระสำคัญของหลักการทำให้โครงการ: แบ่งออกเป็น 2 หัวข้อ ได้แก่ ลักษณะของโครงการและขั้นตอนการทำงานโครงการ

5. การเขียนสาระสำคัญเกี่ยวกับเรื่องใดควรเขียนลักษณะเด่นที่มองเห็นได้หรือนึกได้ออกมาเป็นข้อ ๆ แล้วจำแนกลักษณะเหล่านั้นเป็นลักษณะจำเพาะและลักษณะประกอบ

6. การเขียนข้อความในสาระสำคัญ ควรใช้ภาษาที่มีการขัดเกล่าอย่างดีและเลี่ยงคำที่มีความหมายกำกวมหรือฟุ่มเฟือย

ตัวอย่างการเขียนสาระสำคัญ เรื่อง ลักษณะของโครงการ

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

สาระสำคัญของลักษณะโครงการ: ผู้ทำโครงการจะต้องเรียนรู้ด้วยตนเองจากการลงมือปฏิบัติจริงทำให้เกิดประโยชน์ในการคิดค้นและพัฒนา โดยนำความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ของตนเองมาใช้ในการทำโครงการหรือทำโครงการที่ตนเองสนใจ

ขั้นที่ 2 กำหนดภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริง

เมื่อครูกำหนดผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียนแล้ว ก่อนที่จะดำเนินการขั้นต่อไปขอให้ครูตอบคำถามสำคัญต่อไปนี้

- นักเรียนมีพฤติกรรมหรือแสดงออกในลักษณะใด จึงทำให้ครูทราบว่า นักเรียนบรรลุผลลัพธ์ปลายทางตามที่กำหนดไว้แล้ว

- ครูมีหลักฐานหรือใช้วิธีการใดที่สามารถระบุได้ว่า นักเรียนมีพฤติกรรมหรือแสดงออกตามผลลัพธ์ปลายทางที่กำหนดไว้

การออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักการ Backward Design เน้นให้ครูรวบรวมหลักฐานการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่จำเป็นและมีหลักฐานเพียงพอที่จะกล่าวได้ว่า การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนเกิดผลสัมฤทธิ์แล้ว ไม่ใช่เรียนแค่ให้จบตามหลักสูตรหรือเรียนตามชุดของกิจกรรมการเรียนรู้ที่ครูกำหนดไว้เท่านั้น วิธีการ Backward Design ต้องการกระตุ้นให้ครูดัดแปลงหน้าว่า ครูควรจะทำและรวบรวมหลักฐานเชิงประจักษ์อะไรบ้างก่อนที่จะออกแบบหน่วยการเรียนรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหลักฐานดังกล่าวควรจะเป็นหลักฐานที่สามารถใช้เป็นข้อมูลย้อนกลับที่มีประโยชน์สำหรับนักเรียนและครูได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ครูควรใช้วิธีการวัดและประเมินผลแบบต่อเนื่องอย่างไม่เป็นทางการและเป็นทางการ ตลอดระยะเวลาที่ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้แก่นักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดที่ต้องการให้ครูทำการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เรียกว่า สอนไปวัดผลไป



จึงกล่าวได้ว่า ชั้นนี้ครูควรนึกถึงพฤติกรรมหรือการแสดงออกของนักเรียน โดยพิจารณาจากผลงานหรือชิ้นงานที่เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักเรียนเกิดผลลัพธ์ปลายทางตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้แล้ว และเกณฑ์ที่ใช้ประเมินควรเป็นเกณฑ์คุณภาพในรูปของมิติคุณภาพ (Rubrics) ใดๆก็ตาม ครูอาจจะมีหลักฐานหรือใช้วิธีการอื่น ๆ เช่น การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน การสัมภาษณ์ การศึกษาค้นคว้า การฝึกปฏิบัติขณะเรียนรู้ประกอบด้วยก็ได้

การกำหนดภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามผลลัพธ์ปลายทางที่กำหนดไว้แล้ว

หลังจากที่ครูได้กำหนดผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียนแล้ว ครูควรกำหนดภาระงานและวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามผลลัพธ์ปลายทางที่กำหนดไว้แล้ว

ภาระงาน หมายถึง งานหรือกิจกรรมที่กำหนดให้นักเรียนปฏิบัติ เพื่อให้บรรลุตามจุดประสงค์การเรียนรู้/ตัวชี้วัดชั้นปี/มาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ ลักษณะสำคัญของงานจะต้องเป็นงานที่สอดคล้องกับการปฏิบัติจริงในชีวิตประจำวัน เป็นเหตุการณ์จริงมากกว่ากิจกรรมที่จำลองขึ้นเพื่อใช้ในการทดสอบ ซึ่งเรียกว่า งานที่ปฏิบัติเป็นงานที่มีความหมายต่อนักเรียน (Meaningful Task) นอกจากนี้งานและกิจกรรมจะต้องมีขอบเขตที่ชัดเจน สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้/ตัวชี้วัดชั้นปี/มาตรฐานการเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน

ทั้งนี้เมื่อได้ภาระงานครบถ้วนตามที่ต้องการแล้ว ครูจะต้องนึกถึงวิธีการและเครื่องมือที่จะใช้วัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนซึ่งมีอยู่มากมายหลายประเภท โดยครูจะต้องเลือกให้เหมาะสมกับภาระงานที่นักเรียนปฏิบัติ

ตัวอย่างภาระงานเรื่อง ลักษณะของโครงงาน รวมทั้งการกำหนดวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียน (ดังตาราง)



ตัวอย่างภาระงาน/ชิ้นงาน แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง ลักษณะของโครงการ

จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล			สื่อการเรียนรู้
				วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์	
อธิบายลักษณะของโครงการได้	ลักษณะของโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - สังเกตโครงการที่มีผู้ทำไว้แล้ว - ยกตัวอย่างโครงการที่ตนเองสนใจ - ปฏิบัติการค้นหาข้อมูล 	<ul style="list-style-type: none"> - การตั้งคำถามและตอบคำถาม - การตอบคำถาม - การปฏิบัติ 	<ul style="list-style-type: none"> - ชักถาม - ความรู้ - สังเกตการอธิบาย - สังเกตการปฏิบัติ 	<ul style="list-style-type: none"> - แบบประเมินผลการทำงานตามกระบวนการทำงาน - แบบประเมินทักษะการจัดการ 	<ul style="list-style-type: none"> - เกณฑ์คุณภาพ 4 ระดับ 	สื่อการเรียนรู้ 1. แบบบันทึกข้อมูลการอภิปรายจากประเด็นปัญหาที่ศึกษา 2. แบบบันทึกความรู้ 3. แบบทดสอบ เรื่อง หลักการทำโครงการ



การสร้างความเข้าใจที่คงทน

ความเข้าใจที่คงทนจะเกิดขึ้นได้ นักเรียนจะต้องมีความสามารถ 6 ประการ ได้แก่

1. การอธิบาย ชี้แจง เป็นความสามารถที่นักเรียนแสดงออกโดยการอธิบายหรือชี้แจงในสิ่งที่เรียนรู้ได้อย่างถูกต้อง สอดคล้อง มีเหตุมีผล และเป็นระบบ
2. การแปลความและตีความ เป็นความสามารถที่นักเรียนแสดงออกโดยการแปลความและตีความได้อย่างมีความหมาย ตรงประเด็น กระจ่างชัด และทะลุปรุโปร่ง
3. การประยุกต์ ดัดแปลง และนำไปใช้ เป็นความสามารถที่นักเรียนแสดงออกโดยการนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปสู่การปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีประสิทธิภาพ และคล่องแคล่ว
4. การมีมุมมองที่หลากหลาย เป็นความสามารถที่นักเรียนแสดงออกโดยการมีมุมมองที่น่าเชื่อถือ เป็นไปได้ มีความลึกซึ้ง แจ่มชัด และแปลกใหม่
5. การให้ความสำคัญและใส่ใจในความรู้สึกของผู้อื่น เป็นความสามารถที่นักเรียนแสดงออกโดยเปิดเผย รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และระมัดระวังที่จะไม่ให้เกิดความกระทบกระเทือนต่อผู้อื่น
6. การรู้จักตนเอง เป็นความสามารถที่นักเรียนแสดงออกโดยมีความตระหนักรู้ สามารถประมวลผลข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย ปรับตัวได้ รู้จักใคร่ครวญ และมีความเฉลียวฉลาด

นอกจากนี้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดสมรรถนะสำคัญ ของนักเรียนหลังจากสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรไว้ 5 ประการ ดังนี้

1. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถของนักเรียนในการรับและส่งสาร การถ่ายทอด ความคิด ความรู้ ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเอง เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและ ประสบการณ์อันเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและ ลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกที่จะรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม
2. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถของนักเรียนในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดเชิงคุณธรรม และการคิดอย่างเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศ เพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถของนักเรียนในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรม และข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้ มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น ต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถของนักเรียนในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถของนักเรียนในการเลือกและใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ ทั้งด้านวัตถุ แนวคิด วิธีการ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาตนเอง และสังคมในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหา และการอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และมีคุณธรรม

นอกจากสมรรถนะสำคัญของนักเรียนหลังจากสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรที่กล่าวข้างต้นแล้ว หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ยังได้กำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ เพื่อให้นักเรียนสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุขทั้งในสภาวะพลเมืองไทย และพลโลก ดังนี้

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

ดังนั้นการกำหนดภาระงานให้นักเรียนปฏิบัติ รวมทั้งการเลือกวิธีการและเครื่องมือประเมินผล การเรียนรู้ นั้น ครูควรคำนึงถึงความสามารถของนักเรียน 6 ประการ ตามแนวคิด Backward Design สมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนหลังจากสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น เพื่อให้ภาระงาน วิธีการ และเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ครอบคลุมสิ่งที่สะท้อนผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียนอย่างแท้จริง

โดยสรุป การออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Backward Design ในขั้นที่ 2 นี้ ครูจะต้องคำนึงถึงภาระงาน วิธีการ เครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่มีความเที่ยงตรง เชื่อถือได้ มีประสิทธิภาพ ตรงกับสภาพจริง มีความยืดหยุ่น และสร้างความสบายใจแก่นักเรียนเป็นสำคัญ

ขั้นที่ 3 วางแผนการจัดการเรียนรู้

เมื่อครูมีความรู้ความเข้าใจที่ชัดเจนเกี่ยวกับการกำหนดผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน รวมทั้งกำหนดภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริงแล้ว ขั้นต่อไปครูควรนึกถึงกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่จะจัดให้แก่นักเรียน โดยครูควรตอบคำถามสำคัญต่อไปนี้

- ถ้าครูต้องการจะจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนเกิดความรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง ความคิดรวบยอด หลักการ และทักษะกระบวนการต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับนักเรียน ซึ่งจะทำให้เกิดผลลัพธ์ปลายทางตามที่กำหนดไว้ รวมทั้งเกิดเป็นความเข้าใจที่คงทนต่อไปนั้น ครูจะสามารถใช้วิธีการง่าย ๆ อะไรบ้าง
- กิจกรรมการเรียนรู้ที่จะช่วยเป็นสื่อให้นำให้นักเรียนเกิดความรู้และทักษะที่จำเป็นมีอะไรบ้าง
- สื่อและแหล่งการเรียนรู้ที่เหมาะสมและดีที่สุด ซึ่งจะทำให้นักเรียนบรรลุตามมาตรฐานของหลักสูตรมีอะไรบ้าง



- กิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ควรจัดกิจกรรมได้ก่อนและควรจัดกิจกรรมได้ภายหลัง
- กิจกรรมต่าง ๆ ออกแบบไว้เพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียนหรือไม่

เพราะเหตุใด

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อให้ให้นักเรียนเกิดผลลัพธ์ปลายทางตามแนวคิด Backward Design นั้น วิกิกินส์และแมกไทได้เสนอแนะให้ครูเขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิด WHERE TO (ไปที่ไหน) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

W แทน กิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดให้ นั้นจะต้องช่วยให้นักเรียนรู้ว่าหน่วยการเรียนรู้นี้จะดำเนินไปในทิศทางใด (Where) และสิ่งที่คาดหวังคืออะไร (What) มีอะไรบ้าง ช่วยให้คุณทราบว่านักเรียนมีความรู้พื้นฐานและความสนใจอะไรบ้าง

H แทน กิจกรรมการเรียนรู้ควรดึงดูดความสนใจนักเรียนทุกคน (Hook) ทำให้นักเรียนเกิดความสนใจในสิ่งที่จะเรียนรู้ (Hold) และใช้สิ่งที่นักเรียนสนใจเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้

E แทน กิจกรรมการเรียนรู้ควรส่งเสริมและจัดให้ (Equip) นักเรียนได้มีประสบการณ์ (Experience) ในแนวคิดหลัก/ความคิดรวบยอด และสำรวจ รวมทั้งวินิจฉัย (Explore) ในประเด็นต่าง ๆ ที่น่าสนใจ

R แทน กิจกรรมการเรียนรู้ควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิดทบทวน (Rethink) ปรับ (Revise) ความเข้าใจในความรู้และงานที่ปฏิบัติ

E แทน กิจกรรมการเรียนรู้ควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ประเมิน (Evaluate) ผลงานและสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้

T แทน กิจกรรมการเรียนรู้ควรออกแบบ (Tailored) สำหรับนักเรียนเป็นรายบุคคล เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการ ความสนใจ และความสามารถที่แตกต่างกันของนักเรียน

O แทน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ให้เป็นระบบ (Organized) ตามลำดับการเรียนรู้ของนักเรียน และกระตุ้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการสร้างองค์ความรู้ตั้งแต่เริ่มแรกและตลอดไป ทั้งนี้เพื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

อย่างไรก็ตาม มีข้อสังเกตว่า การวางแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีการกำหนดวิธีการจัดการเรียนรู้ การลำดับการเรียนรู้ รวมทั้งสื่อและแหล่งการเรียนรู้ที่เฉพาะเจาะจงนั้นจะประสบผลสำเร็จได้ก็ต่อเมื่อครูได้มีการกำหนดผลลัพธ์ปลายทาง หลักฐาน และวิธีการวัดและประเมินที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริงแล้ว การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นเพียงสื่อที่จะนำไปสู่เป้าหมายความสำเร็จที่ต้องการเท่านั้น ด้วยเหตุนี้ถ้าครูมีเป้าหมายที่ชัดเจนก็จะช่วยทำให้การวางแผนการจัดการเรียนรู้และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สามารถทำให้นักเรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ตามที่กำหนดไว้ได้

โดยสรุปจึงกล่าวได้ว่า ชั้นนี้เป็นการค้นหาสื่อการเรียนรู้ แหล่งการเรียนรู้ และกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องเหมาะสมกับนักเรียน กิจกรรมที่กำหนดขึ้นควรเป็นกิจกรรมที่จะส่งเสริมให้นักเรียนสามารถสร้างและสรุปเป็นความคิดรวบยอดและหลักการที่สำคัญของสาระที่เรียนรู้ ซึ่งก่อให้เกิดความเข้าใจที่คงทน รวมทั้งความรู้สึกและค่านิยมที่ดีไปพร้อม ๆ กับทักษะความชำนาญ

ผังการออกแบบการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน	
ตัวชี้วัดขั้นนี้	
1. _____	
2. _____	
ความเข้าใจที่คงทนของนักเรียน นักเรียนจะเข้าใจว่า...	คำถามสำคัญที่ทำให้เกิดความเข้าใจที่คงทน
1. _____	- _____
2. _____	- _____
ความรู้ของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะรู้ว่า...	ทักษะ/ความสามารถของนักเรียนที่นำไปสู่ความ เข้าใจที่คงทน นักเรียนจะสามารถ...
1. _____	1. _____
2. _____	2. _____
3. _____	3. _____
ขั้นที่ 2 ภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริง	
1. ภาระงานที่นักเรียนต้องปฏิบัติ	
- _____	
- _____	
2. วิธีการและเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	เครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้
- _____	- _____
- _____	- _____
3. สิ่งที่มีงประเมิน	
- _____	
- _____	
ขั้นที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้	



รูปแบบแผนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมงจากการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Backward Design เขียนโดยใช้รูปแบบของแผนการจัดการเรียนรู้แบบเรียงหัวข้อ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ชื่อแผน... (ระบุชื่อและลำดับที่ของแผนการจัดการเรียนรู้)

ชื่อเรื่อง... (ระบุชื่อเรื่องที่จะทำแผนการจัดการเรียนรู้)

สาระที่... (ระบุสาระที่ใช้จัดการเรียนรู้)

เวลา... (ระบุระยะเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ต่อ 1 แผน)

ชั้น... (ระบุระดับชั้นที่จัดการเรียนรู้)

หน่วยการเรียนรู้ที่... (ระบุชื่อและลำดับที่ของหน่วยการเรียนรู้)

สาระสำคัญ... (เขียนความคิดรวบยอดหรือผังมโนทัศน์ของหัวเรื่องที่จัดการเรียนรู้)

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... (ระบุสาระและเนื้อหาที่นำมาจัดการเรียนรู้ อาจเขียนเฉพาะหัวเรื่องก็ได้)

แนวทางการบูรณาการ... (เสนอแนะและระบุกิจกรรมของกลุ่มสาระอื่นที่บูรณาการร่วมกัน)

กระบวนการจัดการเรียนรู้... (กำหนดให้สอดคล้องกับธรรมชาติของกลุ่มสาระและการบูรณาการข้ามกลุ่มสาระ)

กิจกรรมเสนอแนะ... (ระบุรายละเอียดของกิจกรรมที่นักเรียนควรปฏิบัติเพิ่มเติม)

สื่อ/แหล่งการเรียนรู้... (ระบุสื่อ อุปกรณ์ และแหล่งการเรียนรู้ที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้)

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้... (ระบุรายละเอียดของผลการจัดการเรียนรู้ตามแผนที่กำหนดไว้ อาจนำเสนอข้อเด่นและข้อด้อยให้เป็นข้อมูลที่สามารณนำไปใช้เป็นส่วนหนึ่งของการทำวิจัยในชั้นเรียนได้)

ในส่วนของการเขียนกิจกรรมการเรียนรู้นั้น ให้ครูนำขั้นตอนหลักของวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เช่น การเรียนแบบแก้ปัญหา การศึกษาเป็นรายบุคคล การอภิปรายกลุ่มย่อย/กลุ่มใหญ่ การฝึกปฏิบัติ การสืบค้นข้อมูล ฯลฯ มาเขียนในขั้นสอน โดยคำนึงถึงธรรมชาติของกลุ่มสาระการเรียนรู้เป็นสำคัญ

การใช้แนวคิดของการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Backward Design จะช่วยให้ครูมีความมั่นใจในการจัดการเรียนรู้และใช้แผนการจัดการเรียนรู้ของ บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป



4. เทคนิคและวิธีการจัดการเรียนรู้-การวัด และประเมินผลการเรียนรู้

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 24 (2) และ (3) ได้ระบุแนวทางการจัดการเรียนรู้ โดยเน้นการฝึกทักษะกระบวนการคิด การฝึกทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย การฝึกปฏิบัติจริง และการประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการป้องกันและแก้ปัญหา ดังนั้น เพื่อให้การจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับนโยบายดังกล่าวนี้ การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ในคู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ เล่มนี้ จึงยึดแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Child-Centered) เน้นการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง และเน้นการเรียนรู้แบบบูรณาการที่ผสมผสานเชื่อมโยงสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ กับหัวข้อเรื่องหรือประเด็นที่สอดคล้องกับชีวิตจริง เพื่อให้ให้นักเรียนเกิดการพัฒนาโดยองค์รวม เป็นธรรมชาติ สอดคล้องกับสภาพและปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตของนักเรียน

แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ได้เปลี่ยนแปลงบทบาทของครูจากการเป็นผู้ชี้แนะหรือถ่ายทอดความรู้ไปเป็นผู้ช่วยเหลือ อำนวยความสะดวก และส่งเสริมสนับสนุนนักเรียนโดยใช้วิธีการต่าง ๆ อย่างหลากหลายรูปแบบ เพื่อให้นักเรียนเกิดการสร้างสรรค์ความรู้และนำความรู้ไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ คู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ 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 แล้วช่วยกันประเมินการแก้ปัญหาเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาครั้งต่อไปสำหรับขั้นตอนการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้แบบพหุปัญญา (Multiple Intelligences) เป็นการพัฒนางานของนักเรียน ทั้งสมองด้านซ้ายและสมองด้านขวา บนพื้นฐานความสามารถและสติปัญญาที่แตกต่างกันของแต่ละบุคคล โดยมุ่งหมายให้นักเรียนสามารถแก้ปัญหาหรือสร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ ภายใต้ความหลากหลายของวัฒนธรรมหรือสภาพแวดล้อม

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) เป็นการจัดสถานการณ์และบรรยากาศ ให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ร่วมกัน ฝึกให้นักเรียนที่มีลักษณะแตกต่างกันทั้งสติปัญญาและความถนัด ร่วมกันทำงานเป็นกลุ่ม และร่วมกันศึกษาค้นคว้า

การจัดการเรียนรู้แบบใช้หมวกความคิด 6 ใบ (Six Thinking Hats) เป็นการให้นักเรียนฝึกตั้งคำถามและตอบคำถามที่ใช้ความคิดในลักษณะต่าง ๆ โดยสามารถอธิบายเหตุผลประกอบหรือวิเคราะห์วิจารณ์ได้



การจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา (Problem Solving) เป็นการฝึกให้นักเรียนเรียนรู้จากการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น โดยการทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการแก้ปัญหา และตรวจสอบหรือมองย้อนกลับ

การจัดการเรียนรู้แบบโครงการ (Project Work) เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งที่ส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเองจากการลงมือปฏิบัติ โดยใช้กระบวนการแสวงหาความรู้หรือค้นคว้าหาคำตอบในสิ่งที่นักเรียนอยากรู้หรือสงสัยด้วยวิธีการต่าง ๆ อย่างหลากหลาย

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติ (Active Learning) เป็นการให้นักเรียนได้ทดลองทำด้วยตนเอง เพื่อจะได้เรียนรู้ขั้นตอนของงานและรู้จักวิธีแก้ปัญหาในการทำงาน

การจัดการเรียนรู้แบบสร้างผังความคิด (Concept Mapping) เป็นการสอนด้วยวิธีการจัดกลุ่มความคิดรวบยอด เพื่อให้เห็นความสัมพันธ์กันระหว่างความคิดหลักและความคิดรองลงไป โดยนำเสนอเป็นภาพหรือเป็นผัง

การจัดการเรียนรู้จากประสบการณ์ (Experience Learning) เป็นการจัดกิจกรรมหรือจัดประสบการณ์ให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติ แล้วกระตุ้นให้นักเรียนพัฒนาทักษะ เจตคติ หรือวิธีการคิดใหม่ ๆ

การเรียนรู้โดยการแสดงบทบาทสมมุติ (Role Playing) เป็นการจัดกิจกรรมที่ให้นักเรียนได้แสดงบทบาทในสถานการณ์ที่สมมุติขึ้น โดยอาจกำหนดให้แสดงบทบาทสมมุติที่เป็นพฤติกรรมของบุคคลอื่น หรือแสดงพฤติกรรมในบทบาทของตนเองในสถานการณ์ต่าง ๆ

การเรียนรู้จากเกมจำลองสถานการณ์ (Simulation Gaming) เป็นเทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่คล้ายกับการแสดงบทบาทสมมุติ โดยให้นักเรียนเล่นเกมจำลองสถานการณ์ที่ครูนำสถานการณ์จริงมาจำลองไว้ในห้องเรียน โดยมีกำหนดกฎ กติกา เงื่อนไขสำหรับเกมนั้น ๆ แล้วให้นักเรียนไปเล่นเกมหรือกิจกรรมในสถานการณ์จำลองนั้น

การจัดการเรียนรู้ต้องจัดควบคู่กับการวัดและการประเมินผลตามภาระงานและชิ้นงานที่สอดคล้องกับตัวชี้วัด แผนการจัดการเรียนรู้นี้ได้เสนอการวัดและประเมินผลครบทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม และด้านทักษะ/กระบวนการ เน้นวิธีการวัดที่หลากหลายตามสถานการณ์จริง การดูร่องรอยต่าง ๆ ควบคู่ไปกับการดูกระบวนการทำงาน และผลผลิตของงาน โดยออกแบบการประเมินผลก่อนเรียน ระหว่างเรียน หลังเรียน และแบบทดสอบประจำหน่วย พร้อมแบบฟอร์มและเกณฑ์การประเมิน เพื่ออำนวยความสะดวกให้ครูไว้พร้อม ทั้งนี้ครูอาจเพิ่มเติมโดยการออกแบบการวัดและประเมินด้วยมิติคุณภาพ (Rubrics)



ตารางวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดชั้นปี

สาระที่ 3: เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

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

สาระการเรียนรู้แกนกลาง ตัวชี้วัดชั้นปี	หน่วยการเรียนรู้ 1	หน่วยการเรียนรู้ 2	หน่วยการเรียนรู้ 3	หน่วยการเรียนรู้ 4	สรุปผล การประเมิน	
					ผ่าน	ไม่ผ่าน
1. อธิบายหลักการที่โครงการที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	✓					
2. เขียนโปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน		✓				
3. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองานในรูปแบบที่เหมาะสมกับลักษณะงาน			✓			
4. ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวัน ตามหลักการที่ตรงงานอย่างมีจิตสำนึกและ ความรับผิดชอบ	✓			✓		





6. โครงสร้างการแบ่งเวลารายชั่วโมง ในการจัดการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1	หลักการทำโครงการ	8 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1	1 ลักษณะของโครงการ	2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2	2 ขั้นตอนการทำโครงการ	4 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3	3 ตัวอย่างโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ	2 ชั่วโมง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2	โปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน	12 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4	4 หลักการพื้นฐานในการเขียนโปรแกรม	4 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5	5 HTML และ JavaScript	4 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6	6 Macromedia Flash Professional 8	4 ชั่วโมง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3	การนำเสนองาน	6 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7	7 หลักการนำเสนองาน	2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8	8 รูปแบบของงานนำเสนอ	2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9	9 เทคโนโลยีที่ใช้ในการนำเสนองาน	2 ชั่วโมง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4	Microsoft PowerPoint	10 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10	10 ลักษณะและคุณสมบัติของ Microsoft PowerPoint	2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11	11 การเรียกใช้งานและหน้าต่างโปรแกรม	2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12	12 วัตถุ กล่องข้อความ แม่แบบ และภาพนิ่ง	2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13	13 มุมมอง การแทรกรูปภาพ การบันทึก และการพิมพ์เอกสาร	2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14	14 ตัวอย่างการสร้างงานนำเสนอ	2 ชั่วโมง
รวม		36 ชั่วโมง

ตอนที่ 2

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี



```
<html xmlns:v="urn:schemas-microsoft-com:
xmlns:="urn:schemas-microsoft-com:
xmlns:="urn:schemas-microsoft-com:
xmlns:="urn:schemas-microsoft-com:
w3:="urn:schemas-microsoft-com:
</html>
```

หลักการทำโครงงาน



นวัตกรรมเป้าหมายการเรียนรู้และขอบข่ายภาระงาน

8 ชั่วโมง




การออกแบบการจัดการเรียนรู้
ขั้นที่ 1 ผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน
ตัวชี้วัดขั้นนี้

- อธิบายหลักการทำโครงการที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (ง 3.1 ม. 3/1)
- ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวัน ตามหลักการทำโครงการอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ (ง 3.1 ม. 3/4)

**ความเข้าใจที่คงทนของนักเรียน
นักเรียนจะเข้าใจว่า...**

- โครงการเป็นภาระงาน ชิ้นงาน หรือกิจกรรมอิสระที่ผู้ทำโครงการเลือกศึกษาหรือดำเนินการตามความสนใจ
- วิธีการทำโครงการจะแตกต่างกันไปตามลักษณะเฉพาะของโครงการแต่ละประเภท แต่มีขั้นตอนในการทำโครงการคล้ายกัน
- โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นโครงการที่มีภาระงาน ชิ้นงาน หรือกิจกรรมอิสระที่เกี่ยวกับการจัดการข้อมูล

คำถามสำคัญที่ทำให้เกิดความเข้าใจที่คงทน

- โครงการหมายถึงอะไร
- การทำโครงการแต่ละประเภทมีวิธีการเหมือนกันหรือไม่ อย่างไร
- โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศแตกต่างจากโครงการอื่น ๆ อย่างไร

**ความรู้ของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน
นักเรียนจะรู้ว่า...**

- คำที่ควรรู้ ได้แก่ เซิร์ชเอนจิน เว็บไซต์ อินเทอร์เน็ต เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ดัชนี เอกสารสิ่งพิมพ์ เว็บเพจ บล็อก
- ผู้ทำโครงการควรมีความรู้ ทักษะ และประสบการณ์เกี่ยวกับโครงการที่ต้องการทำ
- โครงการแบ่งเป็น 4 ประเภท ได้แก่ โครงการที่เป็นการรวบรวมข้อมูล โครงการที่เป็นการค้นคว้าและทดลอง โครงการที่เป็นการศึกษาความรู้ ทฤษฎี หลักการ และแนวคิดใหม่ และโครงการที่เป็นการประดิษฐ์คิดค้น
- การทำโครงการแบ่งเป็น 6 ขั้นตอน ได้แก่ การคัดเลือกหัวข้อโครงการ การศึกษาค้นคว้าการจัดทำเค้าโครงของโครงการ การทำโครงการ การเขียนรายงาน และการนำเสนอและเผยแพร่โครงการ

**ทักษะ/ความสามารถของนักเรียนที่นำไปสู่
ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะสามารถ...**

- อธิบายลักษณะของโครงการและโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศได้
- อธิบายหลักการและขั้นตอนการทำโครงการได้
- ยกตัวอย่างโครงการที่ใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้
- ค้นหาตัวอย่างโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศได้



<p>5. โครงการงานเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นการนำความรู้ ทักษะ ความชำนาญ และเครื่องมือต่าง ๆ มาใช้ แก้ปัญหาและสร้างความสะดวกสบายทางด้าน ข้อมูลให้แก่ผู้ใช้งาน</p>		
ขั้นที่ 2 ภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริง		
<p>1. ภาระงานที่นักเรียนต้องปฏิบัติ</p> <ul style="list-style-type: none"> - สร้างแผนผังแสดงที่มาและผลที่ได้จากการทำโครงการ - ยกตัวอย่างและจำแนกประเภทของโครงการ - อภิปราย แสดงความคิดเห็น และตอบคำถามเกี่ยวกับการทำโครงการ - ค้นหาตัวอย่างและแหล่งข้อมูลของโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ - ตรวจสอบโครงการและแหล่งข้อมูลของโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ 		
<p>2. วิธีการและเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้</p> <p>วิธีการประเมินผลการเรียนรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> - การถาม การตอบคำถาม และการอธิบาย - การนำเสนอผลงาน - การอภิปราย - การทดสอบ - การฝึกปฏิบัติระหว่างเรียน 	<p>เครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> - แบบประเมินการนำเสนอผลงาน - แบบบันทึกผลการอภิปราย - แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน - แบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้ - ใบงาน - แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม - แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ 	
<p>3. สิ่งที่มีงประเมิน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความสามารถในการถาม การตอบคำถาม และการอธิบายหลักการทำโครงการให้ผู้อื่นเข้าใจ - ความสามารถในการนำเสนอผลงาน - ความสามารถในการค้นหาข้อมูล - พฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม - การมีมารยาทในการทำงาน - การมีความรับผิดชอบ ความรอบคอบ และความคิดสร้างสรรค์ 		
ขั้นที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้		
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1	ลักษณะของโครงการ	2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2	ขั้นตอนการทำโครงการ	4 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3	ตัวอย่างโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ	2 ชั่วโมง

ลักษณะของโครงงาน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่

1

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หลักการทำโครงงาน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
เวลา 2 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

โครงงาน คือ ภาระงาน ชิ้นงาน หรือกิจกรรมอิสระที่ผู้ทำโครงงานเลือกศึกษาหรือดำเนินการตามความสนใจ โดยอาศัยความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ของตนเอง โครงงานแบ่งเป็น 4 ประเภท ได้แก่ โครงงานที่เป็นการรวบรวมข้อมูล โครงงานที่เป็นการค้นคว้าและทดลอง โครงงานที่เป็นการศึกษาความรู้ ทฤษฎี หลักการ และแนวคิดใหม่ และโครงงานที่เป็นการประดิษฐ์คิดค้น

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

อธิบายหลักการทำโครงงานที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (ง 3.1 ม. 3/1)

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายลักษณะของโครงงานได้ (K)
2. มีเจตคติที่ดีและเห็นประโยชน์ของการทำโครงงาน (A)
3. ยกตัวอย่างโครงงานที่ใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ (P)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)	ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)	ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
<ol style="list-style-type: none">1. สังเกตการยกตัวอย่างและการจำแนกประเภทของโครงงาน2. ตรวจสอบงานที่ 1 ประโยชน์ของโครงงานและแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test)	<ol style="list-style-type: none">1. สังเกตความสนใจและการยกตัวอย่างโครงงานที่มีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต2. สังเกตการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการยกตัวอย่างโครงงาน	<ol style="list-style-type: none">1. สังเกตทักษะในการอภิปราย การแสดงความคิดเห็น การสรุป และการยกตัวอย่าง2. สังเกตทักษะในการค้นหาข้อมูลเพิ่มเติม



5. การประเมินผล

ลักษณะของโครงการ



6. แนวทางบูรณาการ

- | | | |
|----------------|---|--|
| ภาษาไทย | ⇒ | การแสดงความคิดเห็น การอภิปราย และการสรุปลักษณะของโครงการ |
| วิทยาศาสตร์ | ⇒ | การยกตัวอย่างโครงการวิทยาศาสตร์ที่เป็นการค้นคว้าและทดลอง |
| สังคมศึกษา | ⇒ | การสำรวจสภาพท้องถิ่นทั้งด้านสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมเพื่อกำหนดหัวข้อโครงการ |
| สุขศึกษา | ⇒ | การยกตัวอย่างโครงการที่เกี่ยวกับปัจจัยและพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ |
| ภาษาต่างประเทศ | ⇒ | การแบ่งประเภทของโครงการที่เป็นภาษาต่างประเทศ |



7. กระบวนการจัดการเรียนรู้



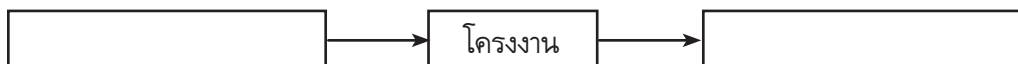
ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูเขียนคำว่า โครงการ บนกระดานดำ แล้วถามว่า เห็นคำนี้แล้วคิดถึงอะไรบ้าง
2. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับคำว่า โครงการ
3. ครูสุ่มเลือกตัวแทนนักเรียน 1-2 คน สรุปความหมายและประโยชน์ของโครงการที่ได้จากการอภิปรายและการแสดงความคิดเห็น



ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

1. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) จำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที
2. ครูเขียนแผนผังแสดงที่มาและผลที่ได้จากการทำโครงการ แล้วถามว่าอะไรทำให้เกิดโครงการ และเมื่อทำโครงการแล้วจะได้รับผลอย่างไร



ตัวอย่างแผนผังแสดงที่มาและผลที่ได้จากการทำโครงการ

3. ครูสุ่มเลือกตัวแทนนักเรียน 2 คน ออกมาเติมแผนผังแสดงที่มาและผลที่ได้จากการทำโครงการบนกระดานดำ โดยตัวแทนนักเรียนคนที่ 1 เขียนสิ่งที่ทำให้เกิดโครงการลงในสัญลักษณ์รูปสี่เหลี่ยมทางด้านซ้ายของแผนผัง และตัวแทนนักเรียนคนที่ 2 เขียนสิ่งที่ได้จากการทำโครงการลงในสัญลักษณ์รูปสี่เหลี่ยมทางด้านขวาของแผนผัง

4. นักเรียนร่วมกันทำความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะของโครงการจากแผนผังแสดงที่มาและผลที่ได้จากการทำโครงการ แล้วศึกษาเกี่ยวกับลักษณะของโครงการ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หลักการทำโครงการ จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม.3 หรือสื่อการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ สมบูรณ์แบบ ม.3

5. ตัวแทนนักเรียนคนที่ 1 ยกตัวอย่างชื่อโครงการ โดยให้ตัวแทนนักเรียนคนที่ 2 บอกประเภทของโครงการนั้น แล้วจึงยกตัวอย่างชื่อโครงการ เพื่อให้ให้นักเรียนคนต่อไปบอกประเภทของโครงการนั้น แล้วยกตัวอย่างชื่อโครงการต่อไป

6. นักเรียนทุกคนผลัดกันบอกประเภทโครงการของเพื่อนและยกตัวอย่างชื่อโครงการต่อกันไปเรื่อย ๆ จนครบทุกคน

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

1. นักเรียนร่วมกันสรุปว่า โครงการ คือ การนำความรู้ของตนเองไปทำให้สามารถใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน
2. นักเรียนสรุปประเภทของโครงการว่า ประเภทของโครงการแบ่งตามวัตถุประสงค์ของการทำโครงการ

ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกฝนนักเรียน

1. นักเรียนเขียนแผนผังแสดงที่มาและผลที่ได้จากการทำโครงการแล้วเปรียบเทียบว่าเหมือนหรือแตกต่างจากที่นำเสนอบนกระดานดำหรือไม่ อย่างไร
2. นักเรียนทำใบงานที่ 1 ประโยชน์ของโครงการ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หลักการทำโครงการ แล้วแลกเปลี่ยนกับเพื่อนเพื่อช่วยกันตรวจและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ของโครงการ

ขั้นที่ 5 ขั้นนำไปใช้

1. นักเรียนบอกลักษณะและเขียนแผนผังแสดงที่มาและผลที่ได้จากการทำโครงการได้
2. นักเรียนยกตัวอย่างและจำแนกประเภทของโครงการได้



8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. กิจกรรมสำหรับกลุ่มสนใจพิเศษ
นักเรียนค้นหาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับโครงการของผู้อื่น จากนั้นวิเคราะห์ประเภทและประโยชน์ของโครงการนั้น ๆ แล้วนำข้อมูลที่ได้อั้มาว้ร่วมกันอภิปรายกับเพื่อน
2. กิจกรรมสำหรับฝึกทักษะเพิ่มเติม
นักเรียนยกตัวอย่างโครงการในแต่ละประเภท ประเภทละ 3 โครงการ จากนั้นแลกเปลี่ยนกันตรวจสอบความถูกต้องกับเพื่อน



9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือ บทความ เอกสารประกอบการเรียนการสอนเกี่ยวกับลักษณะของโครงการ
2. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เว็บไซต์ทางการศึกษา Hyperbook ที่นำเสนอเกี่ยวกับลักษณะของโครงการ
3. สถานที่ เช่น พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ห้องสมุดโรงเรียน ฝ่ายทะเบียนในโรงเรียน ศูนย์การเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
4. บุคคล เช่น ผู้ปกครอง ครู นักวิชาการ เจ้าหน้าที่ห้องคอมพิวเตอร์ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านโครงการ
5. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
6. สื่อการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ สมบูรณ์แบบ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
7. แบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด



10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

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

ลงชื่อ _____ (ผู้สอน)

_____ / _____ / _____

ขั้นตอนการทำโครงงาน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่

2

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หลักการทำโครงงาน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
เวลา 4 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

โครงงานมีวิธีการทำแตกต่างกันตามลักษณะเฉพาะของโครงงานแต่ละประเภท แต่มีลำดับขั้นตอนคล้ายกัน แบ่งเป็น 6 ขั้นตอน ได้แก่ การคัดเลือกหัวข้อโครงงาน การศึกษาค้นคว้า การจัดทำเค้าโครงของโครงงาน การทำโครงงาน การเขียนรายงาน และการนำเสนอและเผยแพร่โครงงาน

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

อธิบายหลักการทำโครงงานที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (ง 3.1 ม. 3/1)

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายขั้นตอนการทำโครงงานได้ (K)
2. มีความรับผิดชอบ ความคิดสร้างสรรค์ และมีมารยาทในการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น (A)
3. ยกตัวอย่างและแสดงความคิดเห็นเพื่อทำโครงงานในแต่ละขั้นตอนได้ (P)

4. การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)	ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)	ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
<ol style="list-style-type: none">1. สังเกตการแสดงความคิดเห็น การอภิปราย การถาม และการตอบคำถาม2. ตรวจสอบคำตอบจากคำถาม เกี่ยวกับการทำโครงงาน	<ol style="list-style-type: none">1. สังเกตความรับผิดชอบและมารยาทในการทำงาน2. สังเกตความคิดสร้างสรรค์ เกี่ยวกับการทำโครงงาน	<ol style="list-style-type: none">1. สังเกตทักษะในการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น2. สังเกตทักษะในการยกตัวอย่างประกอบการทำกิจกรรม



5. สารการเรียนรู้

ขั้นตอนการทำโครงการ

- การคัดเลือกหัวข้อโครงการ
- การศึกษาค้นคว้า
- การจัดทำเค้าโครงของโครงการ
- การทำโครงการ
- การเขียนรายงาน
- การนำเสนอและเผยแพร่โครงการ



6. แนวทางบูรณาการ

- ภาษาไทย ⇒ การมีมารยาทในการฟัง การดู และการพูดเกี่ยวกับโครงการของผู้อื่น
- คณิตศาสตร์ ⇒ การใช้หลักสถิติเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นในการทำโครงการ
- สังคมศึกษา ⇒ การคัดเลือกหัวข้อโครงการของกลุ่มโดยอาศัยหลักการทางประชาธิปไตย
- สุขศึกษา ⇒ การมีน้ำใจนักกีฬาในการยอมรับผลการคัดเลือกหัวข้อโครงการของกลุ่ม



7. กระบวนการจัดการเรียนรู้



ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. นักเรียนร่วมกันทบทวนลักษณะของโครงการ
2. นักเรียนยกตัวอย่างชื่อโครงการแล้วบันทึกลงในกระดาษขนาด A4 ให้ได้มากที่สุดภายในเวลา 5 นาที



ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

1. นักเรียนศึกษาเกี่ยวกับขั้นตอนการทำโครงการ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หลักการทำโครงการ จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม.3 หรือสื่อการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ สมบูรณ์แบบ ม. 3
2. นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น อภิปราย ชักถาม และตอบคำถามเกี่ยวกับขั้นตอนการทำโครงการ
3. ครูคอยแนะนำเพิ่มเติมเกี่ยวกับขั้นตอนการทำโครงการจนนักเรียนทุกคนเข้าใจ แล้วแจกคำถามเกี่ยวกับการทำโครงการให้นักเรียนที่บันทึกชื่อโครงการได้มากที่สุด 4 อันดับแรก คนละ 1 ใบ

1. หัวข้อโครงการที่เลือกชื่ออะไร เหตุใดจึงเลือกโครงการนี้
2. โครงการนี้มีหัวข้อย่อยอะไรบ้าง
3. โครงการนี้มีแหล่งข้อมูลที่ใดบ้าง

ตัวอย่างคำถามเกี่ยวกับการทำโครงการ

4. นักเรียนแบ่งความรับผิดชอบเพื่อค้นหาข้อมูลในหัวข้อย่อยแก่สมาชิกกลุ่มอย่างไร
5. ค่าโครงของโครงการนี้จะมีลักษณะอย่างไร
6. การทำโครงการนี้จะต้องคำนึงถึงสิ่งใดบ้าง
7. โครงการนี้ควรนำเสนอและเผยแพร่ด้วยวิธีการใด

ตัวอย่างคำถามเกี่ยวกับการทำโครงการ (ต่อ)

4. นักเรียนที่บันทึกชื่อโครงการมากที่สุด 4 อันดับแรกค้นหาสมาชิกกลุ่มจากนักเรียนที่เหลือ โดยให้สมาชิกแต่ละกลุ่มมีจำนวนเท่ากัน
5. สมาชิกกลุ่มคัดเลือกหัวข้อโครงการจากตัวอย่างที่บันทึกไว้ในกระดาษขนาด A4 แล้วตอบคำถามเกี่ยวกับการทำโครงการ

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

นักเรียนสรุปว่า การทำโครงการนั้นจะต้องปฏิบัติตามทั้ง 6 ขั้นตอน เพื่อให้โครงการสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกฝนนักเรียน

1. นักเรียนแยกคำถามที่ครูแจกว่า คำถามใดถามเพื่อตรวจสอบการทำโครงการในขั้นตอนใด
2. นักเรียนแสดงความคิดเห็นว่า โครงการที่นำเสนอ นั้นเป็นโครงการที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริงหรือไม่ อย่างไร
3. นักเรียนสรุปข้อมูลการทำโครงการและค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมมาจัดทำเป็นตารางการศึกษาค้นคว้า แล้วเปรียบเทียบกับสมาชิกกลุ่มอื่นว่าข้อมูลที่ได้เหมือนหรือแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

ขั้นที่ 5 ขั้นนำไปใช้

1. นักเรียนอธิบายวิธีการทำโครงการในแต่ละขั้นตอนได้
2. นักเรียนยกตัวอย่างและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการทำโครงการในแต่ละขั้นตอนได้



8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. กิจกรรมสำหรับกลุ่มสนใจพิเศษ

นักเรียนค้นหาตัวอย่างรายงานของโครงการ แล้วนำมาเปรียบเทียบว่า มีหัวข้อการนำเสนอเหมือนหรือแตกต่างจากที่นำเสนอในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม.3 หรือสื่อการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ สมบูรณ์แบบ ม. 3 หรือไม่ อย่างไร

2. กิจกรรมสำหรับฝึกทักษะเพิ่มเติม

นักเรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการทำโครงการในแต่ละขั้นตอนตามหัวข้อโครงการที่ตนเองสนใจ



9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. คำถามเกี่ยวกับการทำโครงการงาน
2. กระดาษขนาด A4
3. สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือ บทความ เอกสารประกอบการเรียนการสอนเกี่ยวกับขั้นตอนการทำโครงการงาน
4. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เว็บไซต์ทางการศึกษา Hyperbook ที่นำเสนอเกี่ยวกับขั้นตอนการทำโครงการงาน
5. สถานที่ เช่น พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ห้องสมุดโรงเรียน ศูนย์การเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
6. บุคคล เช่น ผู้ปกครอง ครู นักวิชาการ เจ้าหน้าที่ห้องคอมพิวเตอร์ นักวิจัย ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการทำโครงการงาน
7. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
8. สื่อการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ สมบูรณ์แบบ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
9. แบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด



10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

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

ลงชื่อ _____ (ผู้สอน)

_____ / _____ / _____

ตัวอย่างโครงงาน เทคโนโลยีสารสนเทศ



สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หลักการทำโครงงาน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
เวลา 2 ชั่วโมง



1. สาระสำคัญ

โครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นการนำความรู้ ทักษะ ความชำนาญ และเครื่องมือต่าง ๆ มาแก้ปัญหาหรือส่งเสริมการทำงานเกี่ยวกับข้อมูลหรือสารสนเทศ



2. ตัวชี้วัดขั้นปี

1. อธิบายหลักการทำโครงงานที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (ง 3.1 ม. 3/1)
2. ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวัน ตามหลักการทำโครงงานอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ (ง 3.1 ม. 3/4)



3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายลักษณะและหลักการทำโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศได้ (K)
2. มีความรับผิดชอบและมีมารยาทในการค้นหาข้อมูล (A)
3. มีทักษะในการค้นหาตัวอย่างโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศและนำไปใช้ประโยชน์ (P)



4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)	ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)	ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
<ol style="list-style-type: none">1. สังเกตการค้นหาและการอธิบายเกี่ยวกับโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ2. ตรวจสอบชื่อและแหล่งข้อมูลของโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ3. ตรวจสอบแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test)	<ol style="list-style-type: none">1. สังเกตความรับผิดชอบ ความรอบคอบ และมารยาทในการทำงาน2. ประเมินพฤติกรรมนักเรียนตามแบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	<ol style="list-style-type: none">1. สังเกตทักษะในการใช้เทคโนโลยี2. สังเกตทักษะในการค้นหาและตรวจสอบข้อมูล3. ประเมินพฤติกรรมนักเรียนตามแบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ



5. การประเมินผล

ตัวอย่างโครงการงานเทคโนโลยีสารสนเทศ



6. แนวทางบูรณาการ

- | | |
|----------------|---|
| ภาษาไทย | ⇒ การอ่านจับใจความและการอธิบายลักษณะของโครงการงานเทคโนโลยีสารสนเทศ |
| สังคมศึกษา | ⇒ การค้นหาและศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับกฎหมายลิขสิทธิ์ของภาระงานชิ้นงาน หรือกิจกรรมอิสระที่ได้จากโครงการงานเทคโนโลยีสารสนเทศ |
| สุขศึกษา | ⇒ การยกตัวอย่างโครงการงานเทคโนโลยีสารสนเทศที่ช่วยรวบรวมข้อมูลและเสนอแนวทางในการแก้ปัญหาสุขภาพของบุคคลในชุมชน |
| ศิลปะ | ⇒ การยกตัวอย่างโครงการงานเทคโนโลยีสารสนเทศที่ส่งเสริมการนำเสนอข้อมูลทางด้านศิลปะ |
| ภาษาต่างประเทศ | ⇒ การค้นหาโครงการงานภาษาต่างประเทศที่มีคำว่า Information Technology ประกอบในชื่อโครงการงาน |



7. กระบวนการจัดการเรียนรู้



ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

- นักเรียนรวมกลุ่มตามที่ได้แบ่งไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 ขั้นตอนการทำโครงการงานหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หลักการทำโครงการงาน
- ครูเขียนคำว่า Information Technology บนกระดานดำ แล้วถามว่าคำนี้หมายความว่าอะไร
- สมาชิกกลุ่มร่วมกันอภิปราย สรุป และเขียนความหมายของคำว่า Information Technology ลงในกระดาษขนาด A4



ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

- ครูถามว่า ถ้านำคำนี้มารวมกับโครงการงานจะทำให้เกิดโครงการงานที่มีลักษณะอย่างไร จากนั้นให้สมาชิกกลุ่มค้นหาตัวอย่างโครงการงานที่คาดว่าเป็นโครงการงานเทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มละ 3 โครงการงาน
- สมาชิกกลุ่มร่วมกันอภิปรายและค้นหาตัวอย่างโครงการงานที่คาดว่าเป็นโครงการงานเทคโนโลยีสารสนเทศ แล้วบันทึกชื่อโครงการงานและแหล่งข้อมูลลงในกระดาษขนาด A4 ที่บันทึกความหมายของคำว่า Information Technology ไว้แล้ว
- ตัวแทนกลุ่มส่งกระดาษขนาด A4 ให้ครู แล้วศึกษาเกี่ยวกับตัวอย่างโครงการงานเทคโนโลยีสารสนเทศ จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 หรือสื่อการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ สมบูรณ์แบบ ม. 3

4. ครูให้นักเรียนเปลี่ยนกันตรวจคำตอบโดยสลับกระดาษขนาด A4 ส่งให้ตัวแทนกลุ่มแล้วให้สมาชิกแต่ละกลุ่มร่วมกันพิจารณาชื่อโครงการและตรวจสอบแหล่งข้อมูลว่า โครงการดังกล่าวเป็นโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศหรือไม่ เพราะเหตุใด

5. สมาชิกกลุ่มร่วมกันอภิปรายลักษณะของโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ แล้วตรวจสอบชื่อโครงการและแหล่งข้อมูลของกลุ่มอื่น

6. สมาชิกแต่ละกลุ่มนำกระดาษขนาด A4 คืนสมาชิกที่เป็นเจ้าของแล้วให้สมาชิกแต่ละกลุ่มร่วมกันตรวจสอบชื่อโครงการและแหล่งข้อมูลอีกครั้งหนึ่ง หากคิดว่าผลการตรวจนั้นไม่ถูกต้องให้แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม



ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

1. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) จำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที
2. นักเรียนร่วมกันสรุปลักษณะของโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศว่า เป็นโครงการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการข้อมูลหรือสารสนเทศเพื่อช่วยแก้ปัญหาและอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้



ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกฝนนักเรียน

1. นักเรียนค้นหาตัวอย่างโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพิ่มเติม แล้วนำมาสรุปว่าเหตุใดโครงการนั้นจึงเป็นโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. นักเรียนค้นหาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีผู้อื่นทำไว้ แล้วจัดทำเป็นดัชนีฐานข้อมูลทางด้านโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยในฐานข้อมูลจะต้องมีชื่อโครงการ ชื่อผู้ทำโครงการ สำคัญ ปีที่ทำ และแหล่งข้อมูลเกี่ยวกับโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศนั้น ๆ



ขั้นที่ 5 ขั้นนำไปใช้

1. นักเรียนค้นหาตัวอย่างโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศได้
2. นักเรียนตรวจและจำแนกโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศจากโครงการอื่น ๆ ได้



8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. กิจกรรมสำหรับกลุ่มสนใจพิเศษ

นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปว่า โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศจำเป็นต้องใช้คอมพิวเตอร์หรือไม่ เพราะเหตุใด และหากไม่ใช้คอมพิวเตอร์จะมีเทคโนโลยีใดช่วยในการทำโครงการ

2. กิจกรรมสำหรับฝึกทักษะเพิ่มเติม

นักเรียนนำกระดาษขนาด A4 ที่บันทึกชื่อโครงการไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 ขั้นตอนการทำโครงการ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หลักการทำโครงการ มาตรวจสอบว่ามีชื่อโครงการใดเป็นโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศบ้าง พร้อมระบุเหตุผลที่ทำให้โครงการนั้นเป็นโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ



9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. กระดาษขนาด A4
2. ตัวอย่างโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ
3. สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือ บทความ เอกสารประกอบการเรียนการสอนเกี่ยวกับโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ
4. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เว็บไซต์ทางการศึกษา Hyperbook ที่นำเสนอเกี่ยวกับโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ
5. สถานที่ เช่น พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ห้องสมุดโรงเรียน ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ศูนย์การเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
6. บุคคล เช่น ผู้ปกครอง ครู นักวิชาการ เจ้าหน้าที่ห้องคอมพิวเตอร์ นักวิจัย ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ
7. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
8. สื่อการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ สมบูรณ์แบบ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
9. แบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด



10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

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

ลงชื่อ _____ (ผู้สอน)

_____ / _____ / _____

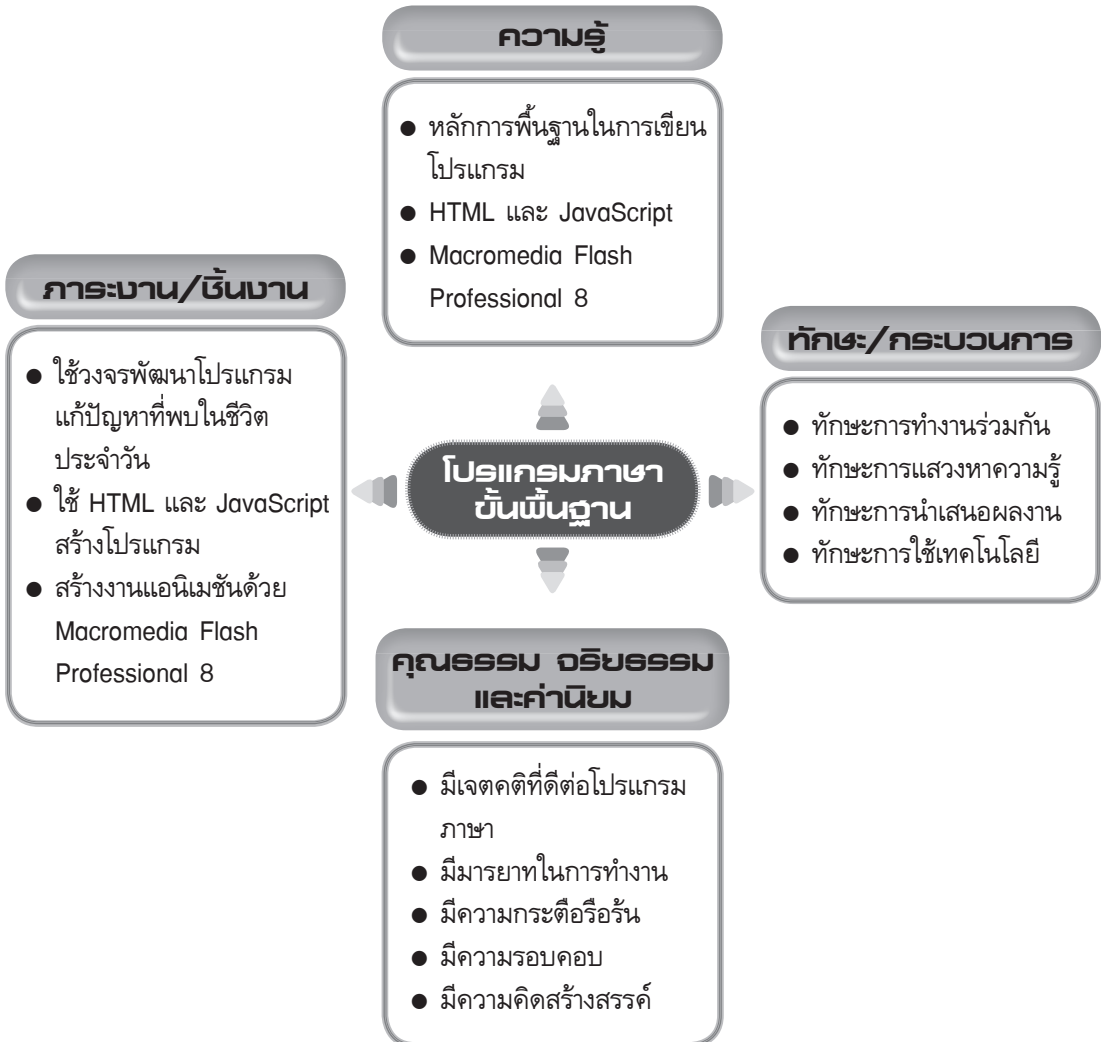

```
<html xmlns:v="urn:schemas-microsoft-com:
xmlns:="urn:schemas-microsoft-com:
xmlns:="urn:schemas-microsoft-com:
xmlns:="urn:schemas-microsoft-com:
w3.org>
<head>
<meta t...
<meta c...
<meta c...
<meta c...
<link r...
<title>&#3650;&#3500;
<!--[if
<o:Docu
<o:Autho
```

โปรแกรมภาษา ขั้นพื้นฐาน



นวัตกรรมเป้าหมายการเรียนรู้และขอบข่ายภาระงาน

12 ชั่วโมง





การออกแบบการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน	
ตัวชี้วัดขั้นปี เขียนโปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน (ง 3.1 ม. 3/2)	
ความเข้าใจที่คงทนของนักเรียน นักเรียนจะเข้าใจว่า... <ol style="list-style-type: none"> 1. การเขียนโปรแกรมควรปฏิบัติตามวงจรพัฒนาโปรแกรม 2. ผังงานช่วยถ่ายทอดกระบวนการทำงานของโปรแกรมด้วยการกำหนดสัญลักษณ์ที่เป็นมาตรฐานสากล 3. การเขียนโปรแกรมที่ดีควรประยุกต์ใช้โครงสร้างของผังงานทั้ง 3 แบบ 4. HTML และ JavaScript เป็นโปรแกรมสำหรับสร้างและตกแต่งเว็บไซต์ 5. Macromedia Flash Professional 8 เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปที่ทำงานด้วยภาษา Flash 	คำถามสำคัญที่ทำให้เกิดความเข้าใจที่คงทน <ul style="list-style-type: none"> – การเขียนโปรแกรมควรปฏิบัติอย่างไร – ผังงานมีลักษณะและประโยชน์อย่างไร – การเขียนโปรแกรมที่ดีควรใช้ผังงานแบบใด – HTML, JavaScript และ Macromedia Flash Professional 8 คืออะไร เกี่ยวข้องกับการเขียนโปรแกรมอย่างไร
ความรู้ของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะรู้ว่า... <ol style="list-style-type: none"> 1. คำที่ควรรู้ ได้แก่ การประมวลผล รหัสจำลอง โปรแกรมระบบ โปรแกรมประยุกต์ เว็บเบราว์เซอร์ ตีพิมพ์ เท็กซ์เอดิเตอร์ บริษัทไมโครซอฟท์ เวอร์ชัน ยูอาร์แอล โปรแกรมสำเร็จรูป พิกเซล 2. วงจรพัฒนาโปรแกรมสามารถทำได้ด้วยการวิเคราะห์ปัญหา การออกแบบโปรแกรม การเขียนโค้ด และการทดสอบโปรแกรม 3. ผังงานแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ ผังงานระบบที่ใช้แสดงภาพรวมของระบบและผังงานโปรแกรมที่ใช้แสดงการทำงานย่อยหรือลำดับในโปรแกรม 4. โครงสร้างของผังงานแบ่งเป็น 3 แบบ คือ โครงงานแบบลำดับ โครงงานแบบทางเลือก และ โครงสร้างแบบทำซ้ำ 5. HTML และ JavaScript มีหลักการทำงาน 3 ขั้นตอน คือ การเขียนโค้ด การคอมไพล์ และการรันโปรแกรม 	ทักษะ/ความสามารถของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะสามารถ... <ol style="list-style-type: none"> 1. อธิบายลักษณะของวงจรพัฒนาโปรแกรมและผังงานได้ 2. อธิบายลักษณะและวิธีการสร้างโปรแกรมด้วย HTML และ JavaScript ได้ 3. อธิบายหลักการสร้างงานด้วย Macromedia Flash Professional 8 ได้ 4. นำเสนอข้อมูลด้วยผังงานได้ 5. สร้างโปรแกรมด้วย HTML และ JavaScript ได้ 6. ใช้คอมพิวเตอร์สร้างแอนิเมชันด้วย Macromedia Flash Professional 8 ได้

<p>6. Macromedia Flash Professional 8 มีหลักการสร้างแอนิเมชันด้วยการนำภาพนิ่งหลาย ๆ ภาพมาเรียงต่อกัน แล้วค่อย ๆ เปลี่ยนลักษณะของภาพนั้นอย่างต่อเนื่องเป็นเรื่องราว</p>		
ขั้นที่ 2 ภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริง		
<p>1. ภาระงานที่นักเรียนต้องปฏิบัติ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ใช้วงจรพัฒนาโปรแกรมแก้ปัญหาที่พบในชีวิตประจำวัน - สร้างผลงานในโครงสร้างแบบต่าง ๆ - ใช้ HTML และ JavaScript สร้างโปรแกรมที่นำเสนอข้อมูลในรูปแบบเว็บไซต์ - ใช้คอมพิวเตอร์สาธิตวิธีการสร้างงานด้วย Macromedia Flash Professional 8 - สร้างงานและคัดเลือก Macromedia Flash Professional 8 ที่ชื่นชอบมากที่สุด 		
<p>2. วิธีการและเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้</p> <p>วิธีการประเมินผลการเรียนรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> - การตั้งคำถาม การตอบคำถาม การอธิบาย และการแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม - การนำเสนอข้อมูล - การค้นหาข้อมูล - การทดสอบ - การฝึกปฏิบัติระหว่างเรียน - การประเมินตนเองของนักเรียน 	<p>เครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> - แบบบันทึกความรู้ - แบบประเมินผลงาน - แบบประเมินการนำเสนอผลงาน - แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน - แบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้ - ใบงาน - แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม - แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ 	
<p>3. สิ่งที่มุ่งประเมิน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความสามารถในการนำเสนอข้อมูลและอธิบายให้ผู้อื่นเข้าใจ - ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ - พฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม - การมีมารยาทในการทำงาน - การมีความรอบคอบ ความกระตือรือร้น และความคิดสร้างสรรค์ 		
ขั้นที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้		
แผนการจัดการเรียนรู้ที่	4 หลักการพื้นฐานในการเขียนโปรแกรม	4 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่	5 HTML และ JavaScript	4 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่	6 Macromedia Flash Professional 8	4 ชั่วโมง

หลักการพื้นฐาน ในการเขียนโปรแกรม



สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 โปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
เวลา 4 ชั่วโมง



1. สาระสำคัญ

การเขียนโปรแกรมจะต้องปฏิบัติตามวงจรพัฒนาโปรแกรมโดยใช้ผังงานช่วยถ่ายทอดกระบวนการทำงานของโปรแกรม ผังงานแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ ผังงานระบบที่ใช้แสดงภาพรวมของระบบและผังงานโปรแกรมที่ใช้แสดงการทำงานย่อยหรือลำดับในโปรแกรม ผังงานแบ่งเป็น 3 โครงสร้าง คือ โครงสร้างแบบลำดับ 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)
<ol style="list-style-type: none"> สังเกตการอภิปราย การถาม การตอบคำถาม และการนำเสนองาน ตรวจการเขียนวงจรพัฒนาโปรแกรม ผังงาน และแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) 	<ol style="list-style-type: none"> สังเกตความพอใจในการเลือกปัญหาที่ต้องการแก้ไขด้วยวงจรพัฒนาโปรแกรม สังเกตความร่วมมือและความรอบคอบในการปฏิบัติกิจกรรม 	<ol style="list-style-type: none"> สังเกตทักษะการใช้เทคโนโลยีเพื่อค้นหาข้อมูล สังเกตทักษะการเขียนผังงานและการนำเสนองาน สังเกตทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น



5. สารการเรียนรู้

หลักการพื้นฐานในการเขียนโปรแกรม

- วงจรพัฒนาโปรแกรม
- ผังงาน



6. แนวทางบูรณาการ

- | | | |
|----------------|---|---|
| ภาษาไทย | ⇒ | การเลือกใช้ภาษาที่เหมาะสมในการเขียนวงจรพัฒนาโปรแกรม |
| คณิตศาสตร์ | ⇒ | การคำนวณพื้นที่บนกระดาษโปสเตอร์เพื่อสร้างผังงาน |
| วิทยาศาสตร์ | ⇒ | การเปรียบเทียบการตั้งสมมุติฐานในวงจรพัฒนาโปรแกรมกับการตั้งสมมุติฐานในการทดลองทางวิทยาศาสตร์ |
| ศิลปะ | ⇒ | การเขียนผังงานโดยยึดหลักการทางด้านองค์ประกอบศิลป์ |
| ภาษาต่างประเทศ | ⇒ | การค้นคว้าเพิ่มเติมเกี่ยวกับองค์กรต่างประเทศที่ดูแลทางด้านสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนผังงาน |



7. กระบวนการจัดการเรียนรู้



ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูเขียนคำว่า วงจรพัฒนาโปรแกรมบนกระดานดำ แล้วให้นักเรียนค้นหาความหมายและลักษณะของคำดังกล่าวภายในเวลา 5 นาที
2. ตัวแทนนักเรียน 1-2 คน เขียนความหมายและลักษณะของวงจรพัฒนาโปรแกรมบนกระดานดำ
3. นักเรียนคนอื่น ๆ ช่วยกันตรวจสอบและแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับความหมายและลักษณะของวงจรพัฒนาโปรแกรม



ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

1. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) จำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที
2. ครูอธิบายความสำคัญของวงจรพัฒนาโปรแกรม แล้วให้นักเรียนศึกษาเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานในการเขียนโปรแกรม หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 โปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม.3 หรือสื่อการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ สมบูรณ์แบบ ม.3



3. ครูตีโครงสร้างของผังงานแบบเรียงลำดับ แบบทางเลือก และแบบทำซ้ำบนกระดานดำ แล้วอธิบายว่า ให้นักเรียนออกมาเขียนปัญหาที่แก้ไขได้จากผังงานแต่ละแบบไว้ด้านล่างโครงสร้างของผังงานบนกระดานดำ

4. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและเขียนปัญหาบนกระดานดำคนละ 1 ข้อ ครูช่วยตรวจสอบและแนะนำเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัญหาที่แก้ไขได้จากผังงานแต่ละแบบ

5. นักเรียนที่เขียนปัญหาบนกระดานดำในโครงสร้างแบบเดียวกันรวมกลุ่มกัน ครูตรวจสอบให้สมาชิกแต่ละกลุ่มมีจำนวนเท่าหรือใกล้เคียงกัน โดยให้นักเรียนคนที่เขียนปัญหาซ้ำกว่าผู้อื่นย้ายไปอยู่กับกลุ่มที่มีจำนวนสมาชิกน้อย

6. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเขียนวงจรพัฒนาโปรแกรมดังนี้

6.1 คัดเลือกปัญหาบนกระดานดำ 1 ปัญหา

6.2 ค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อกำหนดข้อมูลลงในวงจรพัฒนาโปรแกรม

6.3 วิเคราะห์ปัญหาโดยพิจารณา Input, Process และ Output

6.4 ออกแบบโปรแกรมด้วยผังงานในโครงสร้างที่กลุ่มเลือกไว้

6.5 เลือกภาษาที่เหมาะสมในการเขียนโค้ด

6.6 ระบุวิธีการทดสอบโปรแกรมและการบำรุงรักษา

6.7 บันทึกขั้นตอนการเขียนวงจรพัฒนาโปรแกรมลงในกระดาษขนาด A4

6.8 ใช้ปากกาเมจิกสร้างผังงานเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวลงในกระดาษโปสเตอร์

7. สมาชิกกลุ่มซักถามเกี่ยวกับการเขียนวงจรพัฒนาโปรแกรมเพิ่มเติมจนเข้าใจ แล้วปฏิบัติตามที่ครูอธิบาย

8. ครูสุ่มเลือกตัวแทนกลุ่ม กลุ่มละ 2 คน ติดกระดาษโปสเตอร์ผังงานบนกระดานดำ แล้วช่วยกันนำเสนอการเขียนวงจรพัฒนาโปรแกรม

9. นักเรียนคนอื่น ๆ ร่วมกันแสดงความคิดเห็นและซักถามเกี่ยวกับการเขียนวงจรพัฒนาโปรแกรมตามความสนใจ



ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

1. นักเรียนสรุปว่า วงจรพัฒนาโปรแกรมใช้สำหรับแก้ปัญหาในการปฏิบัติกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง
2. นักเรียนสรุปว่า ผังงานช่วยในการออกแบบโปรแกรมในวงจรพัฒนาโปรแกรม โดยผังงานแต่ละแบบมีโครงสร้างที่ส่งเสริมการแก้ปัญหาแตกต่างกัน แต่วงจรพัฒนาโปรแกรมที่สมบูรณ์แบบที่สุ่มจะต้องใช้ผังงานทั้ง 3 แบบ



ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกฝนนักเรียน

1. นักเรียนสร้างผังงานในทุกโครงสร้างโดยคัดเลือกจากปัญหาที่เพื่อน ๆ เขียนไว้บนกระดานดำ แล้วนำมาเปรียบเทียบกับเพื่อนว่า เหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร
2. นักเรียนค้นหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับประโยชน์ของวงจรถัดไปโปรแกรม



ขั้นที่ 5 ขั้นนำไปใช้

1. นักเรียนอธิบายลักษณะของวงจรถัดไปโปรแกรมได้
2. นักเรียนกำหนดปัญหาและเขียนวงจรถัดไปโปรแกรมได้
3. นักเรียนใช้วงจรถัดไปโปรแกรมช่วยแก้ปัญหาที่พบในชีวิตประจำวัน



8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. กิจกรรมสำหรับกลุ่มสนใจพิเศษ
 - 1.1 นักเรียนค้นคว้าเพิ่มเติมเกี่ยวกับภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเขียนโค้ดและซอฟต์แวร์สำเร็จรูปที่ส่งเสริมการเขียนโค้ดในวงจรถัดไปโปรแกรม
 - 1.2 นักเรียนรวบรวมข้อมูลแล้วจัดทำชิ้นเกี่ยวกับภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการสร้างโปรแกรม โดยมีหัวข้อ ชื่อภาษาคอมพิวเตอร์ ชื่อผู้พัฒนา ลักษณะของโปรแกรมที่ได้จากการใช้ภาษาดังกล่าว และแหล่งข้อมูล
2. กิจกรรมสำหรับฝึกทักษะเพิ่มเติม

นักเรียนค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเขียนสัญลักษณ์ที่ใช้ในผังงาน จากนั้นตรวจสอบผังงานบนกระดาษโปสเตอร์ว่า ถูกต้องตามหลักการเขียนผังงานตามมาตรฐานสากลหรือไม่ อย่างไร



9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. โครงสร้างผังงานแบบเรียงลำดับ แบบทางเลือก และแบบทำซ้ำ
2. กระดาษขนาด A4
3. กระดาษโปสเตอร์
4. ปากกาเมจิกและอุปกรณ์สำหรับสร้างผังงาน
5. สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือ บทความ เอกสารประกอบการเรียนการสอนเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานในการเขียนโปรแกรม



6. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เว็บไซต์ทางการศึกษา Hyperbook ที่นำเสนอเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานในการเขียนโปรแกรม
7. สถานที่ เช่น พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ห้องสมุดโรงเรียน ศูนย์การเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ร้านจำหน่ายซอฟต์แวร์
8. บุคคล เช่น ผู้ปกครอง ครู นักวิชาการ เจ้าหน้าที่ห้องคอมพิวเตอร์ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โปรแกรมเมอร์
9. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
10. สื่อการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ สมบูรณ์แบบ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
11. แบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด



10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

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

ลงชื่อ _____ (ผู้สอน)

_____ / _____ / _____

HTML และ JavaScript

แผนการจัดการเรียนรู้ที่

5

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 โปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
เวลา 4 ชั่วโมง



1. สาระสำคัญ

HTML และ JavaScript เป็นโปรแกรมภาษาที่ใช้สำหรับสร้างและตกแต่งเว็บไซต์ที่นำเสนอบนเว็บเบราว์เซอร์ 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

- อธิบายลักษณะและวิธีการสร้างโปรแกรมด้วย HTML และ JavaScript ได้ (K)
- มีความกระตือรือร้นและความรอบคอบในการใช้คอมพิวเตอร์ (A)
- มีทักษะในการสร้างโปรแกรมด้วย HTML และ JavaScript (P)



4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)	ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)	ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
<ol style="list-style-type: none">สังเกตการถาม การตอบคำถาม และการสาธิตการสร้างโปรแกรมตรวจการเขียน HTML และ JavaScript จากการรันโปรแกรม	<ol style="list-style-type: none">สังเกตความกระตือรือร้นและมารยาทในการทำงานสังเกตพฤติกรรมในการใช้คอมพิวเตอร์ด้วยความระมัดระวัง	<ol style="list-style-type: none">สังเกตทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์สังเกตทักษะในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกับผู้อื่น



5. การจัดการเรียนรู้

HTML และ JavaScript

– HTML

– JavaScript



6. แนวทางบูรณาการ

- ภาษาไทย ⇨ การตอบคำถาม และการเขียนสรุปวิธีการสร้างโปรแกรม
- คณิตศาสตร์ ⇨ การศึกษาเกี่ยวกับพื้นฐานของโปรแกรมภาษากับระบบเลขฐาน
- วิทยาศาสตร์ ⇨ การเปรียบเทียบภาษาโปรแกรมกับการเปิดและปิดกระแสไฟฟ้า
- สุขศึกษา ⇨ การใช้คอมพิวเตอร์โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ใช้งานเป็นหลัก
- ศิลปะ ⇨ การใช้คำสั่งแทรกภาพเพื่อนำเสนอในเว็บเบราว์เซอร์
- ภาษาต่างประเทศ ⇨ การเขียนคำสั่งภาษาอังกฤษด้วย HTML และ JavaScript



7. กระบวนการจัดการเรียนรู้



ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. นักเรียนร่วมกันทบทวนเกี่ยวกับข้อควรระวังในการใช้คอมพิวเตอร์ การเรียกใช้โปรแกรม และภาษาคอมพิวเตอร์ด้วยการผลัดกันถามและตอบคำถาม
2. นักเรียนร่วมกันตรวจสอบว่าทุกคนสามารถใช้คอมพิวเตอร์ด้วยความระมัดระวัง เรียกใช้โปรแกรม และบอกความหมายของภาษาคอมพิวเตอร์ได้



ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

1. ครูติดภาพหน้าต่างโปรแกรม Notepad บนกระดานดำ แล้วถามว่า ใครรู้จักโปรแกรมนี้บ้าง มีวิธีการเรียกใช้อย่างไร และตัวอักษรที่อยู่ในพื้นที่ใช้งานคืออะไร
2. นักเรียนที่รู้จัก Notepad ยกมือขึ้น ครูสุ่มเลือกตัวแทนนักเรียนที่ยกมือตอบคำถาม
3. ครูสาธิตวิธีการเปิดคอมพิวเตอร์และการเรียกใช้ Notepad แล้วอธิบายว่า การเขียนโค้ดในวงจรพัฒนาโปรแกรมสามารถทำได้ด้วยการเขียน HTML ลงในพื้นที่ใช้งานของ Notepad

```

Untitled - Notepad
File Edit Format View Help
<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>Test Page</TITLE>
</HEAD>
<BODY>ABC</BODY></HTML>
Ln 5, Col 24
  
```

ภาพหน้าต่างโปรแกรม Notepad

4. นักเรียนศึกษาเกี่ยวกับ HTML และ JavaScript หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 โปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 หรือสื่อการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ สมบูรณ์แบบ ม. 3

5. ครูสาธิตวิธีการเขียนโค้ดด้วย HTML และ JavaScript แล้วคอมไพล์และรันโปรแกรมด้วย IE

6. นักเรียนดูการสาธิตของครูพร้อมแสดงความคิดเห็นและซักถามตามความสนใจ แล้วจับคู่กับเพื่อน โดยนักเรียนที่รู้จัก Notepad จับคู่กับนักเรียนที่ไม่รู้จัก Notepad

7. นักเรียนแต่ละคู่มือฝึกปฏิบัติการเขียนโค้ดด้วย HTML และ JavaScript การคอมไพล์และรันโปรแกรมด้วย IE โดยใช้คำสั่งที่ทักทายผู้เข้าใช้เว็บไซต์ คำสั่งห้ามคลิกขวา และคำสั่งสร้างและกำหนดให้ตัวอักษรเคลื่อนไหว

8. นักเรียนคู่มือฝึกปฏิบัติการเขียนโค้ดคำสั่งใดเสร็จก่อนให้สาธิตการคอมไพล์และรันโปรแกรมด้วย IE ของคำสั่งนั้น

9. นักเรียนคู่อื่น ๆ ตรวจสอบการเขียนโค้ดคำสั่งของตนเองกับที่เพื่อนสาธิต จากนั้นแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมและซักถามตามความสนใจ



ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

1. นักเรียนสรุปว่า HTML และ JavaScript เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้สำหรับนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของเว็บไซต์

2. นักเรียนร่วมกันสรุปว่า การสร้างโปรแกรมจะต้องอาศัยหลักการสำคัญ 3 ขั้นตอน คือ การเขียนโค้ด การคอมไพล์ และการรันโปรแกรม



ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกฝนนักเรียน

1. นักเรียนเปลี่ยนชื่อในส่วนหัวโปรแกรมและเปลี่ยนข้อมูลที่แสดงในส่วนเนื้อหาโปรแกรมด้วยภาษา HTML จากนั้นทดลองคอมไพล์และรันโปรแกรมแล้วสังเกตความแตกต่าง

2. นักเรียนฝึกปฏิบัติการเขียนโค้ดด้วย HTML และ JavaScript การคอมไพล์ และรันโปรแกรมด้วย IE ทั้ง 3 คำสั่งด้วยตนเอง



ขั้นที่ 5 ขั้นนำไปใช้

1. นักเรียนสาธิตขั้นตอนการเขียนโปรแกรมได้

2. นักเรียนใช้ HTML และ JavaScript สร้างโปรแกรมได้



8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. กิจกรรมสำหรับกลุ่มสนใจพิเศษ

นักเรียนศึกษาวิธีการเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์อื่น ๆ นอกเหนือจาก HTML และ JavaScript แล้วสรุปลักษณะและประโยชน์ของภาษาคอมพิวเตอร์นั้น



2. กิจกรรมสำหรับฝึกทักษะเพิ่มเติม

นักเรียนค้นหาคำสั่งที่เขียนด้วย HTML และ JavaScript ทดลองปฏิบัติตามแล้วแลกเปลี่ยนกันนำเสนอกับเพื่อน



9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. ภาพหน้าต่างโปรแกรม Notepad
2. คอมพิวเตอร์ที่ติดตั้ง Notepad และ IE
3. สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือ บทความ เอกสารประกอบการเรียนการสอนเกี่ยวกับ 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 ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้เชี่ยวชาญทางด้าน HTML และ JavaScript โปรแกรมเมอร์
7. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
8. สื่อการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ สมบูรณ์แบบ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
9. แบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด



10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

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

ลงชื่อ _____ (ผู้สอน)

_____ / _____ / _____

Macromedia Flash Professional 8



สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 โปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
เวลา 4 ชั่วโมง



1. สาระสำคัญ

Macromedia Flash Professional 8 เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้สร้างแอนิเมชันด้วยการนำภาพนิ่งหลาย ๆ ภาพมาเรียงต่อกันแล้วค่อย ๆ เปลี่ยนลักษณะของภาพนั้นอย่างต่อเนื่องเป็นเรื่องราวจนทำให้ภาพนิ่งเปลี่ยนเป็นภาพเคลื่อนไหว โดยการสร้างงานด้วย Macromedia Flash Professional 8 อาศัยหลักความสัมพันธ์ระหว่าง Frame กับ Timeline



2. ตัวชี้วัดขั้นปี

เขียนโปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน (ง 3.1 ม. 3/2)



3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายหลักการสร้างงานด้วย Macromedia Flash Professional 8 ได้ (K)
2. มีความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างงานด้วย Macromedia Flash Professional 8 (A)
3. มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์สร้างแอนิเมชันด้วย Macromedia Flash Professional 8 (P)



4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)	ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)	ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
<ol style="list-style-type: none">1. สังเกตจากการถาม การตอบคำถาม และการแสดงความคิดเห็น2. ตรวจสอบผลงานการสร้างแอนิเมชัน3. ตรวจสอบงานที่ 2 Macromedia Flash Professional 8 และแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test)	<ol style="list-style-type: none">1. สังเกตความรับผิดชอบ ความคิดสร้างสรรค์ และมารยาทในการใช้คอมพิวเตอร์2. ประเมินพฤติกรรมนักเรียนตามแบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	<ol style="list-style-type: none">1. สังเกตทักษะในการนำเสนอข้อมูล2. สังเกตพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์และ Macromedia Flash Professional 83. ประเมินพฤติกรรมนักเรียนตามแบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ



5. การจัดการเรียนรู้

Macromedia Flash Professional 8

- วิธีการเรียกใช้
- ส่วนประกอบของหน้าต่างโปรแกรม
- รูปภาพใน Macromedia Flash Professional 8
- หลักการสร้างงานด้วย Macromedia Flash Professional 8



6. แนวทางบูรณาการ

- | | |
|----------------|---|
| ภาษาไทย | ⇒ การตอบคำถาม การเขียนสรุป และการนำเสนอข้อมูล |
| คณิตศาสตร์ | ⇒ การคำนวณเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่าง Frame กับ Timeline |
| สังคมศึกษา | ⇒ การแสดงความคิดเห็นและเลือกแอนิเมชันตามหลักประชาธิปไตย |
| สุขศึกษา | ⇒ การสร้างแอนิเมชันเพื่อรณรงค์การป้องกันปัญหาสุขภาพในชุมชน |
| ศิลปะ | ⇒ การวาดภาพนิ่งบนพื้นที่ใช้งานเพื่อสร้างแอนิเมชัน |
| ภาษาต่างประเทศ | ⇒ การศึกษาคำสั่งภาษาอังกฤษเพื่อใช้งาน Macromedia Flash Professional 8 |



7. กระบวนการจัดการเรียนรู้



ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูเปิดไฟล์ภาพยนตร์แอนิเมชันให้นักเรียนดู 3-5 นาที
2. นักเรียนดูภาพยนตร์ แสดงความคิดเห็น และยกตัวอย่างภาพยนตร์แอนิเมชันเรื่องอื่น ๆ ที่

ตนเองรู้จัก



ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

1. ครูอธิบายหลักการพื้นฐานของแอนิเมชันว่า เกิดจากการนำภาพนิ่งหลาย ๆ ภาพเรียงซ้อนกัน โดยแต่ละภาพจะเปลี่ยนแปลงไปเล็กน้อย เมื่อรันในเวลาที่กำหนดจะทำให้ภาพนิ่งนั้นเปลี่ยนเป็นภาพเคลื่อนไหวหรือแอนิเมชัน

2. นักเรียนแสดงความคิดเห็นและซักถามเกี่ยวกับแอนิเมชันแล้วศึกษา Macromedia Flash Professional 8 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 โปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 หรือสื่อการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ สมบูรณ์แบบ ม. 3

3. ครูอธิบายว่า Macromedia Flash Professional 8 เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปที่ช่วยในการสร้างแอนิเมชัน จากนั้นสาธิตวิธีการเรียกใช้และการสร้างงานด้วย Macromedia Flash Professional 8

ตามขั้นตอนที่นำเสนอในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม.3 หรือสื่อการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ สมบูรณ์แบบ ม.3

4. นักเรียนที่เคยจับคู่กับเพื่อนในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 HTML และ JavaScript หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 โปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐานให้สลับคู่กับเพื่อน แล้วปฏิบัติตามการสาธิตของครู

5. นักเรียนแต่ละคู่ช่วยกันออกแบบแอนิเมชันแล้วทำใบงานที่ 2 Macromedia Flash Professional 8 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 โปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน

6. นักเรียนแต่ละคู่ช่วยกันสร้างแอนิเมชันตามที่ได้ออกแบบไว้ในใบงานที่ 2 Macromedia Flash Professional 8 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 โปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน

7. นักเรียนผลัดกันดูผลงานแอนิเมชัน แล้วออกมาเขียนชื่อแอนิเมชันที่ตนเองชอบมากที่สุดบนกระดานดำ

8. นักเรียนคู่ที่สร้างแอนิเมชันที่มีผู้ให้คะแนนมากที่สุด 3 อันดับแรก สาธิตวิธีการสร้างแอนิเมชันด้วย Macromedia Flash Professional 8

ชั้นที่ 3 ชั้นสรุป

1. นักเรียนสรุปวิธีการสร้างแอนิเมชันด้วย Macromedia Flash Professional 8 ว่า ต้องวาดภาพลงบนพื้นที่ใช้งาน แล้วกำหนดการเคลื่อนที่ด้วยการย้ายตำแหน่งหรือเปลี่ยนรูปร่าง

2. นักเรียนสรุปว่า การสร้างแอนิเมชันด้วย Macromedia Flash Professional 8 จะต้องคำนึงถึงจำนวน Frame กับ Timeline ให้มีความสัมพันธ์กันจึงจะเกิดแอนิเมชันที่ตรงกับความต้องการ

ชั้นที่ 4 ชั้นฝึกฝนนักเรียน

1. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) จำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที

2. นักเรียนใช้ Macromedia Flash Professional 8 สร้างแอนิเมชันด้วยการเคลื่อนที่แบบเคลื่อนย้ายตำแหน่งและแบบเปลี่ยนรูปร่าง จากนั้นแลกเปลี่ยนกันนำเสนอกับเพื่อน

ชั้นที่ 5 ชั้นนำไปใช้

1. นักเรียนสาธิตการสร้างงานด้วย Macromedia Flash Professional 8 ได้

2. นักเรียนสร้างและนำเสนอแอนิเมชันด้วย Macromedia Flash Professional 8 ได้



8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. กิจกรรมสำหรับกลุ่มสนใจพิเศษ

นักเรียนค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการนำแอนิเมชันที่สร้างจาก Macromedia Flash Professional 8 ไปใช้ประกอบการนำเสนอในรูปแบบเว็บไซต์ที่เขียนด้วย HTML และ JavaScript แล้วทดลองปฏิบัติตาม



2. กิจกรรมสำหรับฝึกทักษะเพิ่มเติม

นักเรียนสร้างแอนิเมชันจาก Macromedia Flash Professional 8 แล้วนำเทคนิคการสร้างงานมาแลกเปลี่ยนกันศึกษากับเพื่อน



9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

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



10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

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

ลงชื่อ _____ (ผู้สอน)

_____ / _____ / _____


```
<html xmlns:v="urn:schemas-microsoft-
xmlns:="urn:schemas-microsoft-com
xmlns:="urn:schemas-microsoft-com
xmlns:="urn:schemas-microsoft-com
w3:="urn:schemas-microsoft-com:
</html>
```

การนำเสนองาน



```
<head>
<meta charset="utf-8" />
<meta name="description" />
<meta name="keywords" />
<meta name="author" />
<link href="" />
<title>&#3650;&#3584;
<!-- [if
<o:Docu
<o:Autho
```



นวัตกรรมเป้าหมายการเรียนรู้และขอบข่ายภาระงาน

6 ชั่วโมง





การออกแบบการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน	
ตัวชี้วัดขั้นนี้ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองานในรูปแบบที่เหมาะสมกับลักษณะงาน (ง 3.1 ม. 3/3)	
ความเข้าใจที่คงทนของนักเรียน นักเรียนจะเข้าใจว่า... <ol style="list-style-type: none"> 1. การนำเสนองานเป็นการถ่ายทอดข้อมูลจากผู้นำเสนองานไปยังผู้รับข้อมูล 2. การนำเสนองานที่ดีควรปฏิบัติตามขั้นตอนการนำเสนองานและผู้นำเสนองานจะต้องมีประสบการณ์และเทคนิคในการนำเสนองานที่ดี 3. งานนำเสนอมีหลายรูปแบบ แต่ละรูปแบบจะมีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกัน ผู้นำเสนองานควรเลือกใช้วิธีการนำเสนองานที่เหมาะสมและตรงกับวัตถุประสงค์ของตนเองมากที่สุด 4. เทคโนโลยีจะช่วยให้การนำเสนองานเกิดประสิทธิภาพ สะดวก และรวดเร็วยิ่งขึ้น 	คำถามสำคัญที่ทำให้เกิดความเข้าใจที่คงทน <ul style="list-style-type: none"> - การนำเสนองานหมายถึงอะไร - การนำเสนองานที่ดีควรมีลักษณะอย่างไร - งานนำเสนอในแต่ละรูปแบบมีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร - การเลือกใช้งานนำเสนอในแต่ละรูปแบบควรพิจารณาจากอะไร - เทคโนโลยีเกี่ยวข้องกับการนำเสนองานอย่างไร
ความรู้ของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะรู้ว่า... <ol style="list-style-type: none"> 1. คำที่ควรรู้ ได้แก่ การสื่อสารทิศทางเดียว ส่วนหน้า โฮมเพจ ไอคอน แอนะล็อก เครื่องฉายภาพทึบแสง ดิจิทัล ซอฟต์แวร์ระบบ ดาวน์โหลด อับเดต โปรเซสซิ่งอิเล็กทรอนิกส์ สันทนาการออนไลน์ 2. องค์ประกอบของการนำเสนองาน ได้แก่ ผู้นำเสนองาน ผู้รับข้อมูล สื่อ และโพรโทคอล 3. การนำเสนอแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นเตรียมตัว ขั้นนำเสนอ และขั้นสรุป 4. รูปแบบของงานนำเสนอแบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ สิ่งพิมพ์เป็นงานนำเสนอที่มีความน่าเชื่อถือและไฟล์อิเล็กทรอนิกส์เป็นงานนำเสนอที่ใช้และแก้ไขข้อมูลได้สะดวก 5. เทคโนโลยีที่ใช้ในการนำเสนอแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ 	ทักษะ/ความสามารถของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะสามารถ... <ol style="list-style-type: none"> 1. อธิบายองค์ประกอบ ประเภท ขั้นตอน และเทคนิคในการนำเสนองานได้ 2. อธิบายลักษณะ ข้อดี และข้อด้อยของการนำเสนอในแต่ละรูปแบบได้ 3. อธิบายประโยชน์และลักษณะของเทคโนโลยีที่ใช้ในการนำเสนอได้ 4. นำเสนอและแยกประเภทของการนำเสนอตามองค์ประกอบได้ 5. ค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมและยกตัวอย่างการนำเสนอในแต่ละประเภทได้ 6. ค้นหาข้อมูลและออกแบบเทคโนโลยีที่ใช้ในการนำเสนอได้

ขั้นที่ 2 ภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริง

1. ภาระงานที่นักเรียนต้องปฏิบัติ

- นำเสนองานในรูปแบบละครใบ้
- ใช้งานและเปรียบเทียบการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบสิ่งพิมพ์กับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์
- โต้แย้งที่ในญัตติ การนำเสนอด้วยสิ่งพิมพ์ดีกว่าไฟล์อิเล็กทรอนิกส์
- สรุปจุดเด่นและจุดด้อยของการนำเสนอข้อมูลในแต่ละรูปแบบ
- บอกประโยชน์ที่ได้จากการใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีที่ส่งเสริมการนำเสนอ
- ออกแบบฮาร์ดแวร์ที่ส่งเสริมการนำเสนอ
- ค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบของการนำเสนอและเทคโนโลยีที่ส่งเสริมการนำเสนอ

2. วิธีการและเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้

วิธีการประเมินผลการเรียนรู้

- การตอบคำถาม การอธิบาย และการแสดงความคิดเห็น
- การนำเสนอผลงาน
- การทดสอบ
- การฝึกปฏิบัติระหว่างเรียน
- การประเมินตนเองของนักเรียน

เครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้

- แบบบันทึกผลการสำรวจ
- แบบประเมินผลงาน
- แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
- แบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้
- ใบงาน
- แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม
- แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ

3. สิ่งที่น่าประเมิน

- ความสามารถในการอธิบายความรู้เกี่ยวกับการนำเสนอให้ผู้อื่นเข้าใจ
- ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี
- ความสามารถในการค้นหาข้อมูล
- พฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม
- การมีมารยาทในการทำงาน
- การมีความกระตือรือร้น ความรับผิดชอบ และความคิดสร้างสรรค์

ขั้นที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7	หลักการนำเสนอ	2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8	รูปแบบของงานนำเสนอ	2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9	เทคโนโลยีที่ใช้ในการนำเสนอ	2 ชั่วโมง



สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การนำเสนองาน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
เวลา 2 ชั่วโมง



1. สาระสำคัญ

การนำเสนองานเป็นการถ่ายทอดข้อมูลจากผู้นำเสนองานไปยังผู้รับข้อมูล ด้วยองค์ประกอบในการนำเสนอ ได้แก่ ผู้นำเสนองาน ผู้รับข้อมูล สื่อ และโพรโทคอล ซึ่งทำได้ด้วยการบรรยายสรุป การนำเสนอ และการฝึกอบรม โดยแบ่งวิธีการนำเสนอเป็น 3 ขั้นตอน คือ ขั้นเตรียมตัว ขั้นนำเสนอ และขั้นสรุป



2. ตัวชี้วัดชั้นปี

ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนอในรูปแบบที่เหมาะสมกับลักษณะงาน (ง 3.1 ม. 3/3)



3. จุดประสงค์การเรียนรู้

- อธิบายองค์ประกอบ ประเภท ขั้นตอน และเทคนิคในการนำเสนอได้ (K)
- มีความรับผิดชอบและเห็นประโยชน์ของการนำเสนอ (A)
- นำเสนอและแยกประเภทของการนำเสนอตามองค์ประกอบได้ (P)



4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)	ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)	ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
<ol style="list-style-type: none"> สังเกตการถาม การตอบ การแสดงความคิดเห็น และการนำเสนอในรูปแบบละครใบ้ ตรวจแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) 	<ol style="list-style-type: none"> สังเกตการรักษาเวลาในการปฏิบัติกิจกรรม สังเกตความกระตือรือร้น ความรับผิดชอบ และการช่วยเหลือผู้อื่น 	<ol style="list-style-type: none"> สังเกตทักษะในการนำเสนอในรูปแบบละครใบ้ สังเกตทักษะในการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น สังเกตทักษะการแก้ปัญหาในการทำงาน



5. สารการเรียนรู้

หลักการนำเสนองาน



6. แนวทางบูรณาการ

- | | | |
|----------------|---|---|
| ภาษาไทย | ⇒ | การถาม การตอบคำถาม การแสดงความคิดเห็น และการนำเสนองาน |
| วิทยาศาสตร์ | ⇒ | การศึกษาความแตกต่างทางพันธุกรรมที่ส่งผลต่อพฤติกรรมของผู้รับข้อมูล |
| สังคมศึกษา | ⇒ | การรู้จักบริบทของงานที่นำเสนอด้วยสติปัญญา |
| สุขศึกษา | ⇒ | การวิเคราะห์ผู้รับข้อมูลที่มีวัยต่างกัน |
| ศิลปะ | ⇒ | การสร้างสรรค์อุปกรณ์เพื่อนำเสนองานในรูปแบบละครใบ้ |
| ภาษาต่างประเทศ | ⇒ | การศึกษาคำสำคัญภาษาอังกฤษที่เกี่ยวกับประเภทของการนำเสนองาน |



7. กระบวนการจัดการเรียนรู้



ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูวางอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศไว้บนโต๊ะหน้าชั้นเรียน ให้นักเรียนเลือกอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ 1 ชิ้น แล้วโฆษณาเพื่อจำหน่ายอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศนั้น ๆ ภายในเวลา 2 นาที
2. ครูคัดเลือกตัวแทนนักเรียน 3-4 คน ออกไปโฆษณาโดยครูเป็นผู้กำกับเวลา



ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

1. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) จำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที
2. ครูถามว่า การโฆษณาของเพื่อนเป็นการนำเสนองานโดยใช้องค์ประกอบใดบ้าง
3. นักเรียนร่วมกันอภิปรายคำถามและศึกษาเกี่ยวกับหลักการนำเสนองาน หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การนำเสนองาน จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 หรือสื่อการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศ สมบูรณ์แบบ ม. 3 แล้วส่งตัวแทนตอบคำถามของครู
4. ตัวแทนนักเรียนที่โฆษณาอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศหน้าชั้นเรียนหาสมาชิกกลุ่ม ครูตรวจสอบให้สมาชิกแต่ละกลุ่มมีจำนวนเท่าหรือใกล้เคียงกัน
5. ครูให้ตัวแทนกลุ่มออกมาจับสลากเรื่องที่ต้องนำเสนอ แล้วอธิบายเพิ่มเติมว่า ให้นักเรียนแสดงละครใบ้ในเรื่องที่ตัวแทนกลุ่มจับสลากได้ โดยมีเวลาเตรียมตัว 5 นาทีก่อนนำเสนอ และใช้เวลาในการนำเสนอ 10 นาที ระหว่างการนำเสนอห้ามนักเรียนส่งเสียงใด ๆ และสมาชิกทุกคนในกลุ่มต้องร่วมนำเสนอ



6. สมาชิกกลุ่มซักถามเกี่ยวกับการนำเสนองานจนเข้าใจ แล้วปฏิบัติตามที่ครูอธิบาย
7. สมาชิกกลุ่มนำเสนองานในรูปแบบละครใบ้โดยใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในห้องเรียนช่วยนำเสนอ
8. นักเรียนคนอื่น ๆ ทายว่าเพื่อนนำเสนอเรื่องอะไร แล้วแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม



ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

1. นักเรียนร่วมกันสรุปการนำเสนองานจากการแสดงละครใบ้ว่า ผู้แสดงคือผู้นำเสนองาน ผู้รับข้อมูลคือนักเรียนที่ดูการแสดง สื่อคืออุปกรณ์ที่ผู้แสดงใช้ประกอบการแสดง โพรโทคอลคือละครใบ้ และงานคือเรื่องที่ต้องการนำเสนอ
2. นักเรียนสรุปว่า การนำเสนองานที่ดีควรปฏิบัติตามขั้นตอนการนำเสนองาน ได้แก่ ขั้นเตรียมตัว ขั้นนำเสนอ และขั้นสรุป นอกจากนี้ยังควรมีเทคนิคในการนำเสนอที่เหมาะสม



ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกฝนนักเรียน

1. นักเรียนนำเสนองานด้วยการพูดหน้าชั้นเรียนเพื่อแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับละครใบ้ของเพื่อน
2. นักเรียนค้นหาเทคนิคการนำเสนอเพิ่มเติม แล้วร่วมกันอภิปรายว่า เทคนิคนั้นสามารถนำมาใช้ในการนำเสนอได้จริงหรือไม่ อย่างไร



ขั้นที่ 5 ขั้นนำไปใช้

1. นักเรียนนำเสนอตามขั้นตอนในการนำเสนอโดยใช้เทคนิคต่าง ๆ ได้
2. นักเรียนแยกองค์ประกอบของการนำเสนอที่พบในชีวิตประจำวันได้



8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. กิจกรรมสำหรับกลุ่มสนใจพิเศษ
นักเรียนดูตัวอย่างคลิปวิดีโอ ซีดี หรือดีวีดีบันทึกการแสดงทอล์กโชว์ แล้วสรุปเทคนิคที่ได้จากการนำเสนอของวิทยากร
2. กิจกรรมสำหรับฝึกทักษะเพิ่มเติม
นักเรียนค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับประเภทของการนำเสนอ สรุปข้อมูล แล้วบันทึกลงในตารางเปรียบเทียบลักษณะ จุดเด่น และจุดด้อยของการนำเสนอแต่ละประเภท



9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น ยูเอสบีแฟลชไดรฟ์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ เครื่องเล่น MP3
2. สลากเรื่องที่ต้องการให้นักเรียนแสดงละครใบ้ เช่น พระอภัยมณี บ้านทรายทอง
3. สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือ เอกสารประกอบการเรียนการสอนเกี่ยวกับหลักการนำเสนองาน
4. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เว็บไซต์ทางการศึกษา Hyperbook ที่นำเสนอเกี่ยวกับหลักการนำเสนองาน
5. สถานที่ เช่น พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ศูนย์การเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ห้องประชุม
6. บุคคล เช่น ผู้ปกครอง ครู ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ นักพูด
7. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
8. สื่อการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ สมบูรณ์แบบ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
9. แบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด



10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

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

ลงชื่อ _____ (ผู้สอน)

_____ / _____ / _____

รูปแบบของงานนำเสนอ



สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การนำเสนองาน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
เวลา 2 ชั่วโมง



1. สาระสำคัญ

งานนำเสนอ มีหลายรูปแบบ แต่ละรูปแบบมีข้อดีและข้อด้อยแตกต่างกัน ผู้นำเสนองานควรเลือกใช้รูปแบบงานนำเสนอที่เหมาะสมและตรงกับวัตถุประสงค์ในการนำเสนองาน งานนำเสนอแบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ สิ่งพิมพ์ซึ่งเป็นงานนำเสนอที่จับต้องได้และมีความน่าเชื่อถือ และไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ซึ่งเป็นงานนำเสนอที่สามารถจัดการกับข้อมูลและส่งเสริมการนำเสนองานได้ง่าย สะดวก และมีประสิทธิภาพ



2. ตัวชี้วัดขั้นต้น

ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองานในรูปแบบที่เหมาะสมกับลักษณะงาน (ง 3.1 ม. 3/3)



3. จุดประสงค์การเรียนรู้

- อธิบายลักษณะ ข้อดี และข้อด้อยของการนำเสนองานในแต่ละรูปแบบได้ (K)
- มีความรับผิดชอบและมีมารยาทในการนำเสนองานร่วมกับผู้อื่น (A)
- ค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมและยกตัวอย่างการนำเสนองานในแต่ละประเภทได้ (P)



4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)	ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)	ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
<ol style="list-style-type: none">สังเกตการแสดงความคิดเห็นและการโต้แย้งตรวจการบันทึกข้อดีและข้อด้อยของการนำเสนอข้อมูลแต่ละรูปแบบ	<ol style="list-style-type: none">สังเกตการปฏิบัติตามกติกาและการมีมารยาทในการทำงานสังเกตความรับผิดชอบและการให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม	<ol style="list-style-type: none">สังเกตทักษะในการค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบของงานนำเสนอสังเกตทักษะในการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น



5. สารการเรียนรู้

รูปแบบของงานนำเสนอ



6. แนวทางบูรณาการ

- ภาษาไทย ⇨ การโต้วาที่และการพูดแสดงความคิดเห็นเชิงเปรียบเทียบ
- วิทยาศาสตร์ ⇨ การศึกษาเรื่อง พลังงานที่ใช้กับสื่อที่ส่งเสริมการนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ
- สังคมศึกษา ⇨ การศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับรูปแบบของการนำเสนอที่สามารถนำไปใช้ในการอ้างอิงเชิงกฎหมาย
- สุขศึกษา ⇨ การปฏิบัติตามกฎ กติกา และข้อตกลงที่กำหนดขึ้นเพื่อปฏิบัติกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น
- ภาษาต่างประเทศ ⇨ การใช้ภาษาอังกฤษนำเสนองานในรูปแบบที่เป็นมาตรฐานสากล



7. กระบวนการจัดการเรียนรู้



ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูวางพจนานุกรมบนโต๊ะหน้าชั้นเรียนแล้วเปิดโปรแกรมพจนานุกรมที่ติดตั้งในคอมพิวเตอร์
2. นักเรียนสำรวจและทดลองใช้พจนานุกรมบนโต๊ะและโปรแกรมพจนานุกรมที่ติดตั้งในคอมพิวเตอร์ แล้วร่วมกันแสดงความคิดเห็นเชิงเปรียบเทียบการใช้งานพจนานุกรมทั้ง 2 รูปแบบ



ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

1. ครูอธิบายรูปแบบของงานนำเสนอว่า พจนานุกรมบนโต๊ะเป็นการนำเสนอในรูปแบบของสิ่งพิมพ์ ส่วนโปรแกรมพจนานุกรมที่ติดตั้งในคอมพิวเตอร์เป็นการนำเสนอในรูปแบบของไฟล์อิเล็กทรอนิกส์
2. นักเรียนศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบของงานนำเสนอ หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การนำเสนอจากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม.3 หรือสื่อการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ สมบูรณ์แบบ ม. 3
3. ครูแบ่งนักเรียนเป็น 2 กลุ่ม โดยให้นักเรียนที่หนึ่งทางด้านขวามือของครูเป็นกลุ่มที่ 1 และให้นักเรียนที่หนึ่งทางด้านซ้ายมือของครูเป็นกลุ่มที่ 2 แล้วอธิบายกติกาในการโต้วาที่เพิ่มเติมว่า
 - 3.1 ให้นักเรียนโต้วาที่ในญัตติ การนำเสนอด้วยสิ่งพิมพ์ดีกว่าไฟล์อิเล็กทรอนิกส์
 - 3.2 กำหนดให้สมาชิกกลุ่มที่ 1 เป็นฝ่ายเสนอและสมาชิกกลุ่มที่ 2 เป็นฝ่ายค้าน
 - 3.3 สมาชิกกลุ่มคัดเลือกตัวแทนกลุ่มจำนวน 3 คน เพื่อเข้าร่วมการโต้วาที่
 - 3.4 ครูสุ่มเลือกตัวแทนนักเรียนจากแต่ละกลุ่ม กลุ่มละ 1 คน ทำหน้าที่เป็นกรรมการคอยดูแลการโต้วาที่และจับเวลา



3.5 กำหนดสมาชิกกลุ่มทุกคนค้นหาข้อมูลเพื่อไต่คว้าที่ 10 นาที ตัวแทนกลุ่มคนที่ 1 ใช้เวลาในการนำเสนอข้อมูล 5 นาที ตัวแทนกลุ่มคนที่ 2 และ 3 ใช้เวลาในการนำเสนอข้อมูล 3 นาที โดยจะนำเสนอข้อมูลสลับกันระหว่างฝ่ายเสนอกับฝ่ายค้าน

4. นักเรียนซักถามเพิ่มเติมเกี่ยวกับกติกาในการไต่คว้าที่จนเข้าใจ แล้วปฏิบัติตามที่ครูอธิบาย

5. สมาชิกกลุ่มอื่น ๆ ที่ไม่ได้เป็นตัวแทนในการไต่คว้าที่ให้สรุปข้อดีและข้อด้อยของการนำเสนอข้อมูลทั้ง 2 รูปแบบ บันทึกลงในกระดาษขนาด A4



ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

1. นักเรียนแลกเปลี่ยนกันตรวจสอบและเปรียบเทียบจุดเด่นและจุดด้อยของการนำเสนอข้อมูลทั้ง 2 แบบกับสมาชิกของอีกกลุ่มหนึ่ง

2. นักเรียนสรุปว่า รูปแบบของการนำเสนองานแบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ สิ่งพิมพ์และไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ โดยการนำเสนองานแต่ละรูปแบบนั้นจะมีจุดเด่นและจุดด้อยแตกต่างกัน ผู้นำเสนองานจึงควรเลือกใช้ให้เหมาะสมกับความต้องการของตนเอง



ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกฝนนักเรียน

1. นักเรียนยกตัวอย่างการนำเสนองานอื่น ๆ นอกเหนือจากพจนานุกรมบนโต๊ะและพจนานุกรมที่ติดตั้งในคอมพิวเตอร์ แล้วแยกรูปแบบของงานนำเสนอ

2. นักเรียนค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับข้อควรระวังเกี่ยวกับการนำเสนองานในรูปแบบของสิ่งพิมพ์และไฟล์อิเล็กทรอนิกส์จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาแลกเปลี่ยนกันศึกษากับเพื่อน



ขั้นที่ 5 ขั้นนำไปใช้

1. นักเรียนอธิบายลักษณะ ข้อดี และข้อด้อยของงานนำเสนอในแต่ละรูปแบบได้

2. นักเรียนเลือกนำเสนองานในรูปแบบที่เหมาะสมและตรงกับความต้องการแล้วนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้



8. กิจกรรมเสนอแนะ:

1. กิจกรรมสำหรับกลุ่มสนใจพิเศษ

นักเรียนค้นหาข้อมูลเพิ่มเติม แสดงความคิดเห็น และร่วมกันอภิปรายข้อมูลเกี่ยวกับแนวโน้มรูปแบบงานนำเสนอในอนาคต

2. กิจกรรมสำหรับฝึกทักษะเพิ่มเติม

นักเรียนนำข้อดีของการนำเสนองานแต่ละรูปแบบมาวิเคราะห์และแสดงความคิดเห็นว่ามีวิธีการอย่างไรเพื่อลดข้อด้อยในการนำเสนอในรูปแบบนั้น ๆ



9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

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



10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

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

ลงชื่อ _____ (ผู้สอน)

_____ / _____ / _____

เทคโนโลยีที่ใช้ ในการนำเสนองาน



สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การนำเสนองาน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
เวลา 2 ชั่วโมง



1. สาระสำคัญ

เทคโนโลยีช่วยให้การนำเสนองานมีประสิทธิภาพ สะดวก และรวดเร็วมากยิ่งขึ้น เทคโนโลยีที่ใช้ในการนำเสนองานแบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ฮาร์ดแวร์ซึ่งเป็นอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ใช้ในการนำเสนอ และซอฟต์แวร์ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ส่งเสริมการนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ



2. ตัวชี้วัดขั้นต้น

ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองานในรูปแบบที่เหมาะสมกับลักษณะงาน (ง 3.1 ม. 3/3)



3. จุดประสงค์การเรียนรู้

- อธิบายประโยชน์และลักษณะของเทคโนโลยีที่ใช้ในการนำเสนองานได้ (K)
- มีความคิดสร้างสรรค์และมีความกระตือรือร้นในการใช้เทคโนโลยีช่วยนำเสนอ (A)
- ค้นหาข้อมูลและออกแบบเทคโนโลยีที่ใช้ในการนำเสนอ (P)



4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)	ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)	ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
<ol style="list-style-type: none"> สังเกตการถาม การตอบคำถาม และการแสดงความคิดเห็น ตรวจใบงานที่ 3 เทคโนโลยีที่ใช้ในการนำเสนอและแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) 	<ol style="list-style-type: none"> สังเกตความกระตือรือร้นและความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบฮาร์ดแวร์ ประเมินพฤติกรรมนักเรียนตามแบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม 	<ol style="list-style-type: none"> สังเกตทักษะในการค้นหาข้อมูล สังเกตทักษะการใช้เทคโนโลยีเพื่อนำเสนอ ประเมินพฤติกรรมนักเรียนตามแบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ



5. การเรียนรู้อิงสถานการณ์

เทคโนโลยีที่ใช้ในการนำเสนองาน

- ฮาร์ดแวร์
- ซอฟต์แวร์



6. แนวทางบูรณาการ

- | | | |
|----------------|---|--|
| ภาษาไทย | ⇒ | การจำแนกชื่อเทคโนโลยีที่เป็นคำมาจากภาษาต่างประเทศ |
| วิทยาศาสตร์ | ⇒ | การเลือกใช้เทคโนโลยีส่งเสริมการนำเสนอที่ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม |
| สังคมศึกษา | ⇒ | การใช้หลักการทางเศรษฐศาสตร์เพื่อเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสม |
| สุขศึกษา | ⇒ | การเลือกใช้เทคโนโลยีส่งเสริมการนำเสนอที่ไม่มีผลกระทบต่อสุขภาพ |
| ศิลปะ | ⇒ | การจัดป้ายนิเทศ การออกแบบฮาร์ดแวร์ที่ส่งเสริมการนำเสนอ |
| ภาษาต่างประเทศ | ⇒ | การศึกษาคู่มือการใช้งานเทคโนโลยีที่เป็นภาษาต่างประเทศ |



7. กระบวนการจัดการเรียนรู้



ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูติดภาพเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ เครื่องฉายภาพ 3 มิติ จอภาพ โปรเจกเตอร์ และลำโพงบนกระดานดำ
2. ตัวแทนนักเรียนที่รู้จักอุปกรณ์ที่ครูติดภาพบนกระดานดำออกมาแนะนำเสนอข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับอุปกรณ์นั้น ๆ คนละ 1 ชนิด (ถ้าภาพอุปกรณ์ใดไม่มีนักเรียนรู้จักให้ครูบอกชื่อและประโยชน์ของอุปกรณ์นั้น)



ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

1. นักเรียนร่วมกันบอกประโยชน์ที่ได้จากการใช้อุปกรณ์ที่ติดบนกระดานดำ แล้วศึกษาเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่ใช้ในการนำเสนองาน หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การนำเสนองาน จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม.3 หรือสื่อการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ สมบูรณ์แบบ ม. 3
2. ครูอธิบายว่า ให้นักเรียนค้นหาข้อมูลเพิ่มเติม แล้วปฏิบัติดังนี้
 - 2.1 ทำใบงานที่ 3 เทคโนโลยีที่ใช้ในการนำเสนองาน หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การนำเสนองาน
 - 2.2 เลือกซอฟต์แวร์ที่ส่งเสริมการนำเสนอ 1 โปรแกรม แล้วบันทึกข้อมูลของซอฟต์แวร์นั้นลงในกระดาษขนาด A4



2.3 ซอฟต์แวร์ที่ไม่มีผู้ใดมีข้อมูลซ้ำจะได้คะแนนเพิ่ม 3 คะแนน

2.4 นำเสนอใบงานที่ 3 และข้อมูลของซอฟต์แวร์ที่ค้นหาภายในเวลา 5 นาที

3. นักเรียนซักถามเกี่ยวกับการทำใบงานและซอฟต์แวร์ที่ช่วยสนับสนุนการนำเสนองานจนเข้าใจแล้วปฏิบัติตามคำอธิบายของครู

4. นักเรียนผลัดกันนำเสนอใบงานที่ 3 และข้อมูลของซอฟต์แวร์ที่ค้นหาได้



ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

1. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) จำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที

2. นักเรียนร่วมกันสรุปว่า เทคโนโลยีที่ใช้ส่งเสริมการนำเสนองานมีหลายประเภท แต่ละประเภทจะมีคุณลักษณะและความสามารถแตกต่างกัน ผู้นำเสนองานควรเลือกใช้ให้เหมาะสมกับการนำเสนอของตนเอง



ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกฝนนักเรียน

1. นักเรียนคัดเลือกฮาร์ดแวร์ที่ส่งเสริมการนำเสนองานจากการทำใบงานที่ 3 เทคโนโลยีที่ใช้ในการนำเสนองาน หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การนำเสนองาน อย่างน้อย 5 ประเภท คัดลอกลงในกระดาษโปสเตอร์ ตกแต่งให้สวยงาม แล้วนำมาจัดป้ายนิเทศ

2. นักเรียนค้นหาฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ส่งเสริมการนำเสนองานเพิ่มเติม แล้วนำข้อมูลที่ได้มาแลกเปลี่ยนกันศึกษา



ขั้นที่ 5 ขั้นนำไปใช้

1. นักเรียนอธิบายประโยชน์และลักษณะของเทคโนโลยีที่ใช้ในการนำเสนองานได้

2. นักเรียนเลือกใช้เทคโนโลยีที่ส่งเสริมการนำเสนองานในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม



8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. กิจกรรมสำหรับกลุ่มสนใจพิเศษ

นักเรียนสัมภาษณ์ผู้ที่เคยใช้เทคโนโลยีในการนำเสนองาน แล้วสรุปว่า เทคโนโลยีใดช่วยส่งเสริมการนำเสนองานได้มีประสิทธิภาพมากที่สุด เพราะเหตุใด

2. กิจกรรมสำหรับฝึกทักษะเพิ่มเติม

นักเรียนสรุปการสำรวจคอมพิวเตอร์ของตนเองว่า มีซอฟต์แวร์ที่ช่วยสนับสนุนการนำเสนองานใดบ้าง แล้วบอกเหตุผลว่า เหตุใดซอฟต์แวร์นั้นจึงช่วยสนับสนุนการนำเสนองาน



9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. กระดาษขนาด A4
2. ภาพเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ เครื่องฉายภาพ 3 มิติ จอภาพ โพรเจกเตอร์ และลำโพง
3. สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือ บทความ เอกสารประกอบการเรียนการสอนเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่ใช้ในการนำเสนองาน
4. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น Hyperbook ที่นำเสนอเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่ใช้ในการนำเสนองาน
5. สถานที่ เช่น พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ศูนย์การเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ อินเทอร์เน็ตคาเฟ่ ร้านจำหน่ายฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์
6. บุคคล เช่น ผู้ปกครอง ครู นักวิชาการ เจ้าหน้าที่ห้องคอมพิวเตอร์ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ นักพูด พนักงานขายฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์
7. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม.3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
8. สื่อการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ สมบูรณ์แบบ ม.3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
9. แบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม.3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด



10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

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

ลงชื่อ _____ (ผู้สอน)

_____ / _____ / _____

```
<html xmlns:v="urn:schemas-microsoft-com:
xmlns:r="urn:schemas-microsoft-com:
xmlns:s="urn:schemas-microsoft-com:
xmlns:st="urn:schemas-microsoft-com:
<head>
<meta tt=
<meta sm=
<meta st=
<meta st=
<link
<title>&#3650;&#358
<!-- [if
<o:Docu
<o:Auth
```

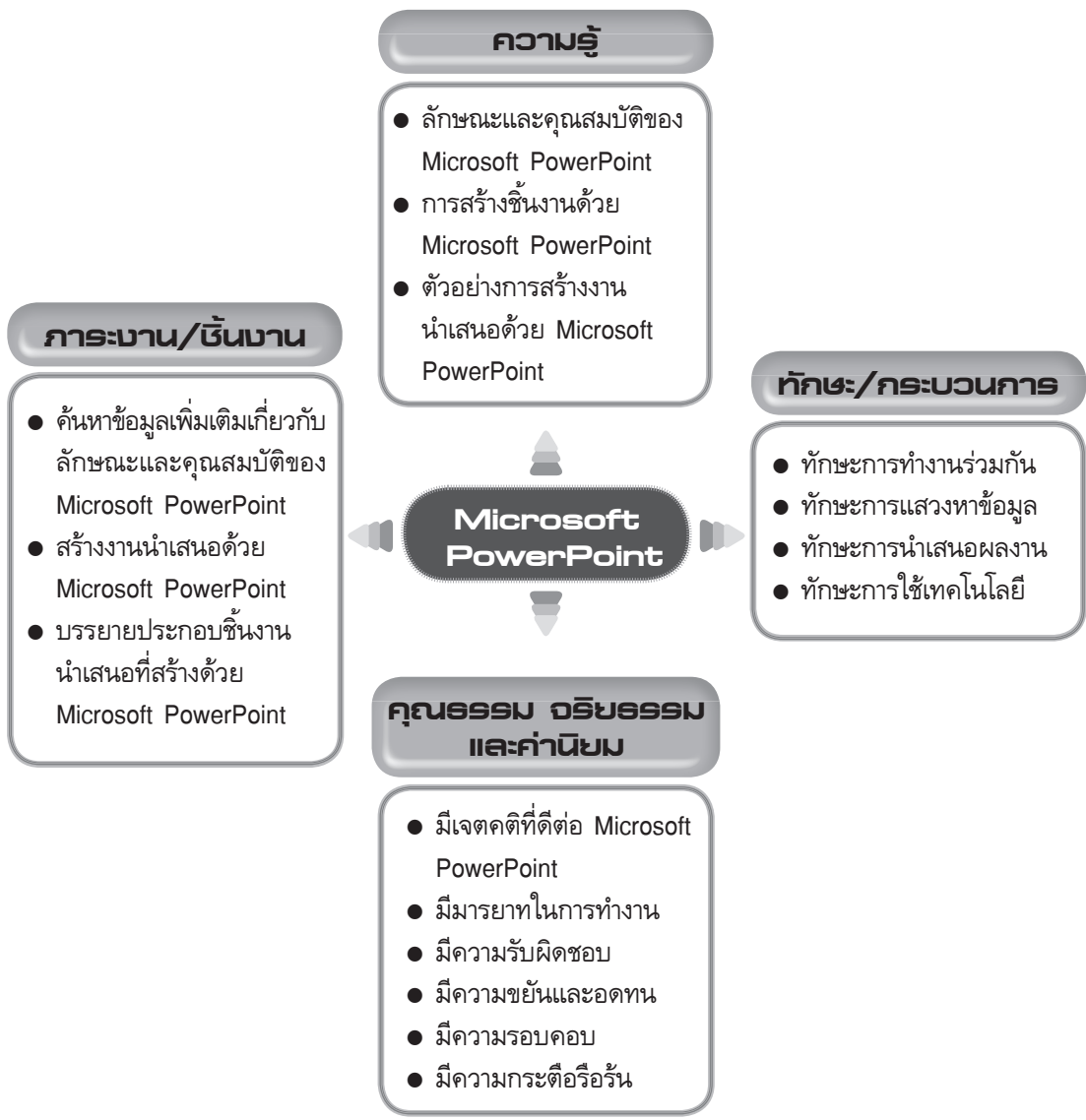


Microsoft PowerPoint



นวัตกรรมเทคโนโลยีเพื่อกำหนดการเรียนรู้และขอบข่ายภาระงาน

10 ชั่วโมง



WV การออกแบบการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน

ตัวชี้วัดชั้นปี

ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวัน ตามหลักการทำโครงการอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ (ง 3.1 ม. 3/4)

ความเข้าใจที่คงทนของนักเรียน นักเรียนจะเข้าใจว่า...

1. Microsoft PowerPoint เป็นซอฟต์แวร์สนับสนุนการนำเสนองานด้วยคอมพิวเตอร์
2. การสร้างชิ้นงานด้วย Microsoft PowerPoint ผู้สร้างจะต้องสรุปข้อมูลในลักษณะของงานนำเสนอให้เหมาะสมก่อนสร้างชิ้นงาน
3. ผู้นำเสนองานด้วย Microsoft PowerPoint ควรนำเสนองานตามขั้นตอนการนำเสนองาน

คำถามสำคัญที่ทำให้เกิดความเข้าใจที่คงทน

- Microsoft PowerPoint เป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้ส่งเสริมการทำงานในด้านใด
- Microsoft PowerPoint มีลักษณะการทำงานอย่างไร
- การสร้างชิ้นงานด้วย Microsoft PowerPoint มีหลักการอย่างไร
- การนำเสนองานด้วย Microsoft PowerPoint ผู้นำเสนองานควรปฏิบัติอย่างไร

ความรู้ของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะรู้ว่า...

1. คำที่ควรรู้ ได้แก่ ไมโครซอฟต์ออฟฟิศ เอพเพกต์
2. Microsoft PowerPoint มีลักษณะการนำเสนองานผ่านแผ่นสไลด์บนจอภาพคอมพิวเตอร์โดยมีความสามารถในการนำเสนองานที่หลากหลาย
3. ผู้สร้างชิ้นงานด้วย Microsoft PowerPoint ควรศึกษาวิธีเรียกใช้งาน หน้าต่างโปรแกรม วัตถุกล่องข้อความ การใช้แม่แบบ การเพิ่มภาพนิ่ง มุมมองเอกสาร การแทรกรูปภาพ การบันทึก และการจัดทำเอกสารสิ่งพิมพ์
4. การนำเสนองานด้วย Microsoft PowerPoint ผู้นำเสนองานควรเตรียมข้อมูลให้พร้อม สร้างงานนำเสนอตามสตอรี่บอร์ด และนำเสนอฟไล้งานนำเสนอประกอบการบรรยายต่อหน้าผู้รับข้อมูล

ทักษะ/ความสามารถของนักเรียนที่นำไปสู่ ความเข้าใจที่คงทน 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. นำเสนองานด้วยการบรรยายประกอบชิ้นงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint ได้



ขั้นที่ 2 ภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริง

1. ภาระงานที่นักเรียนต้องปฏิบัติ

- อภิปรายและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ Microsoft PowerPoint
- ค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับลักษณะและคุณสมบัติของ Microsoft PowerPoint
- เรียกใช้งานและเขียนอธิบายส่วนประกอบของหน้าต่างโปรแกรม Microsoft PowerPoint
- สร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint
- บรรยายประกอบชิ้นงานนำเสนอที่สร้างด้วย Microsoft PowerPoint

2. วิธีการและเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้

วิธีการประเมินผลการเรียนรู้

- การตอบคำถาม การอธิบาย
- การแสดงความคิดเห็น
- การนำเสนอผลงาน
- การทดสอบ
- การฝึกปฏิบัติระหว่างเรียน
- การประเมินตนเองของนักเรียน

เครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้

- แบบบันทึกผลการอภิปราย
- แบบประเมินผลงาน
- แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
- แบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้
- ใบงาน
- แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม
- แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ

3. สิ่งที่น่าประเมิน

- ความสามารถในการอธิบายความรู้เกี่ยวกับ Microsoft PowerPoint ให้ผู้อื่นเข้าใจ
- ความสามารถในการสาธิตวิธีการใช้งาน Microsoft PowerPoint
- ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์และ Microsoft PowerPoint
- พฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม
- การมีมารยาทในการทำงาน
- การมีความกระตือรือร้น ความระมัดระวัง ความรับผิดชอบ ความขยันและมุ่งมั่น และความคิดสร้างสรรค์

ขั้นที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10	ลักษณะและคุณสมบัติของ Microsoft PowerPoint	2	ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11	การเรียกใช้งานและหน้าต่างโปรแกรม	2	ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12	วัตถุ กล่องข้อความ แม่แบบ และภาพนิ่ง	2	ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13	มุมมอง การแทรกรูปภาพ การบันทึก และการพิมพ์เอกสาร	2	ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14	ตัวอย่างการสร้างงานนำเสนอ	2	ชั่วโมง

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. ตัวชี้วัดขั้นต้น

ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวัน ตามหลักการทำโครงการอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ (ง 3.1 ม. 3/4)



3. จุดประสงค์การเรียนรู้

- อธิบายลักษณะและคุณสมบัติของ Microsoft PowerPoint ได้ (K)
- มีความกระตือรือร้น เห็นประโยชน์ และมีเจตคติที่ดีต่อการสร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint (A)
- ค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะและคุณสมบัติของ Microsoft PowerPoint ได้ (P)



4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)	ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)	ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
<ol style="list-style-type: none">สังเกตการถาม การตอบคำถาม และการแสดงความคิดเห็นตรวจสอบสรุปลักษณะและคุณสมบัติของ Microsoft PowerPointตรวจสอบแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test)	<ol style="list-style-type: none">สังเกตความกระตือรือร้นในการแสดงความคิดเห็นและการค้นหาข้อมูลสังเกตมารยาทในการค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมและการบันทึกข้อมูลบนกระดานดำ	<ol style="list-style-type: none">สังเกตพฤติกรรมขณะปฏิบัติกิจกรรมสังเกตทักษะในการค้นหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่นำเสนอเชื่อถือสังเกตทักษะในการสรุปและบันทึกข้อมูล



5. การเรียนรู้

ลักษณะและคุณสมบัติของ Microsoft PowerPoint



6. แนวทางบูรณาการ

- ภาษาไทย ⇒ การเขียนสรุปคุณสมบัติของ Microsoft PowerPoint
- วิทยาศาสตร์ ⇒ การค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการถ่ายโอนพลังงานเพื่อนำเสนอข้อมูลด้วย Microsoft PowerPoint
- สังคมศึกษา ⇒ การสำรวจและอภิปรายปัญหาเกี่ยวกับพัฒนาการของ Microsoft PowerPoint ในแต่ละเวอร์ชัน
- ศิลปะ ⇒ การเลือกแทรกรูปภาพและเสียงที่ใช้ประกอบงานนำเสนออย่างเหมาะสมและน่าสนใจ
- ภาษาต่างประเทศ ⇒ แหล่งการเรียนรู้เกี่ยวกับลักษณะและคุณสมบัติของ Microsoft PowerPoint ที่เป็นภาษาต่างประเทศ



7. กระบวนการจัดการเรียนรู้



ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูถามนักเรียนว่า ซอฟต์แวร์ที่นิยมนำมาใช้สร้างงานนำเสนอด้วยคอมพิวเตอร์มากที่สุดคืออะไร
2. นักเรียนร่วมกันอภิปราย ตอบคำถาม และส่งตัวแทนเขียนชื่อ Microsoft PowerPoint บนกระดานดำ
3. นักเรียนแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการสร้างงานนำเสนอด้วยคอมพิวเตอร์



ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

1. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) จำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที
2. ครูเปิดไฟล์งานนำเสนอที่สร้างจาก Microsoft PowerPoint ให้นักเรียนดู 5–10 นาที
3. นักเรียนแสดงความคิดเห็น ค้นหาข้อมูลเพิ่มเติม และศึกษาเกี่ยวกับลักษณะและคุณสมบัติของ Microsoft PowerPoint หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 Microsoft PowerPoint จากหนังสือเรียน รายวิชา พื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม.3 หรือสื่อการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ สมบูรณ์แบบ ม.3

4. นักเรียนสรุปข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะและคุณสมบัติของ Microsoft PowerPoint แล้วบันทึกบนกระดานดำ คนละ 1 ข้อ ครูตรวจสอบการบันทึกข้อมูลไม่ให้ซ้ำกัน

5. นักเรียนช่วยกันตรวจสอบลักษณะและคุณสมบัติของ Microsoft PowerPoint ที่ถูกต้องให้ครบทุกข้อ ถ้าพบว่าข้อใดไม่ถูกต้องให้นักเรียนช่วยกันแสดงความคิดเห็นและแก้ไขจนถูกต้อง

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

1. นักเรียนคัดลอกข้อมูลที่เพื่อนสรุปลงในกระดาษขนาด A4
2. นักเรียนร่วมกันสรุปว่า Microsoft PowerPoint เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปที่ช่วยสร้างและนำเสนองานในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์

ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกฝนนักเรียน

1. นักเรียนค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะและคุณสมบัติของ Microsoft PowerPoint แล้วบันทึกเพิ่มเติมลงในกระดาษขนาด A4
2. นักเรียนค้นหาแหล่งข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะและคุณสมบัติของ Microsoft PowerPoint แล้วบันทึกเพิ่มเติมไว้ด้านหลังของกระดาษขนาด A4

ขั้นที่ 5 ขั้นนำไปใช้

1. นักเรียนอธิบายลักษณะและคุณสมบัติของ Microsoft PowerPoint ได้
2. นักเรียนเลือกใช้ Microsoft PowerPoint เพื่อสร้างงานนำเสนอและส่งเสริมการนำเสนอของตนเอง



8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. กิจกรรมสำหรับกลุ่มสนใจพิเศษ
 - 1.1 นักเรียนศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับฮาร์ดแวร์ที่ส่งเสริมการสร้างงานนำเสนอและการนำเสนอ งานด้วย Microsoft PowerPoint
 - 1.2 นักเรียนศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับเวอร์ชันของ Microsoft PowerPoint แล้วเปรียบเทียบความแตกต่างและคุณสมบัติของ Microsoft PowerPoint ในแต่ละเวอร์ชัน
2. กิจกรรมสำหรับฝึกทักษะเพิ่มเติม

นักเรียนค้นหาโปรแกรมอื่นที่ใช้สร้างงานนำเสนอในรูปแบบเดียวกับ Microsoft PowerPoint แล้วนำลักษณะและคุณสมบัติของโปรแกรมนั้นมาเปรียบเทียบกับ Microsoft PowerPoint



9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. ไฟล์งานนำเสนอที่สร้างจาก Microsoft PowerPoint
2. กระดาษขนาด A4
3. สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือ บทความ เอกสารประกอบการเรียนการสอนเกี่ยวกับลักษณะและคุณสมบัติของ Microsoft PowerPoint
4. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เว็บไซต์ทางการศึกษา Hyperbook ที่นำเสนอเกี่ยวกับลักษณะและคุณสมบัติของ Microsoft PowerPoint
5. สถานที่ เช่น พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ศูนย์การเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
6. บุคคล เช่น ผู้ปกครอง ครู นักวิชาการ เจ้าหน้าที่ห้องคอมพิวเตอร์ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้เชี่ยวชาญทางด้าน Microsoft PowerPoint
7. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
8. สื่อการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ สมบูรณ์แบบ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
9. แบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด



10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

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

ลงชื่อ _____ (ผู้สอน)

_____ / _____ / _____

การเรียกใช้งาน และหน้าต่างโปรแกรม



สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 Microsoft PowerPoint

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
เวลา 2 ชั่วโมง



1. สาระสำคัญ

การเรียกใช้งาน Microsoft PowerPoint มีวิธีการเหมือนการเรียกใช้งานโปรแกรมทั่วไป โดยมีรูปแบบของหน้าต่างโปรแกรม Microsoft PowerPoint คล้ายกับโปรแกรมอื่น ๆ ที่สร้างและพัฒนาโดยบริษัทไมโครซอฟท์



2. ตัวชี้วัดขั้นต้น

ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวัน ตามหลักการทำโครงการอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ (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)
<ol style="list-style-type: none">สังเกตการเรียกใช้งาน Microsoft PowerPointตรวจสอบส่วนประกอบของหน้าต่างโปรแกรม Microsoft PowerPoint	<ol style="list-style-type: none">สังเกตความรอบคอบในการปฏิบัติกิจกรรมสังเกตการดูแลรักษาคอมพิวเตอร์ภายหลังการใช้งาน	<ol style="list-style-type: none">สังเกตทักษะการใช้คอมพิวเตอร์เรียกใช้งาน Microsoft PowerPointสังเกตทักษะในการค้นหาความรู้



5. การจัดการเรียนรู้

การสร้างชิ้นงานด้วย Microsoft PowerPoint
– การเรียกใช้งานและหน้าต่างโปรแกรม



6. แนวทางบูรณาการ

- คณิตศาสตร์ ⇨ การคำนวณสัดส่วนของส่วนประกอบต่าง ๆ ในหน้าต่างโปรแกรม Microsoft PowerPoint
- วิทยาศาสตร์ ⇨ การศึกษาปฏิกิริยาโต้ตอบของหน้าต่างโปรแกรม Microsoft PowerPoint เมื่อคลิกที่ส่วนประกอบต่าง ๆ
- สังคมศึกษา ⇨ การมีสติและสมาธิในการสังเกตส่วนประกอบต่าง ๆ ของหน้าต่างโปรแกรม Microsoft PowerPoint
- ภาษาต่างประเทศ ⇨ การสำรวจส่วนประกอบของหน้าต่างโปรแกรมที่มีปุ่มหรือไอคอนเป็นคำสั่งภาษาอังกฤษ



7. กระบวนการจัดการเรียนรู้



ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูเปิดคอมพิวเตอร์ เรียกใช้งาน Microsoft PowerPoint และบอกเงื่อนไขว่า ให้นักเรียนจับมือไขว้หลัง แล้วเดินเรียงแถวออกมาสังเกตโปรแกรมที่เปิดไว้ โดยนักเรียนที่ยังไม่ได้ออกมาสังเกตโปรแกรมให้ผลัดกันถามและตอบคำถามเกี่ยวกับข้อควรระวังในการใช้คอมพิวเตอร์
2. นักเรียนผลัดกันออกมาสังเกตโปรแกรมตามเงื่อนไขที่ครูกำหนด



ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

1. นักเรียนศึกษาเกี่ยวกับการเรียกใช้งานและหน้าต่างโปรแกรม ในหัวข้อการสร้างชิ้นงานด้วย Microsoft PowerPoint หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 Microsoft PowerPoint จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 หรือสื่อการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ สมบูรณ์แบบ ม. 3
2. ตัวแทนนักเรียนสาธิตวิธีการเรียกใช้งาน Microsoft PowerPoint นักเรียนคนอื่น ๆ ปฏิบัติตาม โดยครูคอยช่วยเหลือนักเรียนที่ไม่สามารถเรียกใช้งาน Microsoft PowerPoint ได้
3. ครูให้นักเรียนทุกคนปิดจอคอมพิวเตอร์ แล้วขีดเส้นแบ่งครึ่งกระดาษขนาด A4 แล้ววาดภาพหน้าต่างโปรแกรม Microsoft PowerPoint ด้านบนของกระดาษนั้น โดยห้ามเปิดจอคอมพิวเตอร์
4. นักเรียนวาดภาพหน้าต่างโปรแกรม Microsoft PowerPoint ด้านบนของกระดาษขนาด A4

5. ครูให้นักเรียนสลับกระดาษขนาด A4 กับเพื่อน เขียนชื่อส่วนประกอบของหน้าต่างโปรแกรม Microsoft PowerPoint ด้านล่าง แล้วขีดเส้นเชื่อมโยงระหว่างภาพกับชื่อส่วนประกอบของหน้าต่างโปรแกรม Microsoft PowerPoint ให้สัมพันธ์กัน

6. นักเรียนซักถามเกี่ยวกับการเขียนชื่อส่วนประกอบและการขีดเส้นเชื่อมโยงจนเข้าใจแล้ว ปฏิบัติตาม

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

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

2. นักเรียนสรุปว่า หน้าต่างโปรแกรม Microsoft PowerPoint แบ่งเป็น 9 ส่วน ได้แก่ แถบชื่อเรื่อง แถบเมนูคำสั่ง แถบเครื่องมือ หน้าต่างรวมภาพนิ่ง ภาพนิ่งหรือสไลด์ บานหน้าต่างงาน บันทึกรายชื่อ ความ มุมมองเอกสาร และแถบแสดงสถานะ

ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกฝนนักเรียน

1. นักเรียนบันทึกหน้าที่ของส่วนประกอบต่าง ๆ ของหน้าต่างโปรแกรม Microsoft PowerPoint ด้านหลังชื่อส่วนประกอบที่บันทึกไว้ในกระดาษขนาด A4

2. นักเรียนเรียกใช้และสำรวจส่วนประกอบต่าง ๆ ของหน้าต่างโปรแกรม Microsoft PowerPoint ด้วยตนเอง

ขั้นที่ 5 ขั้นนำไปใช้

1. นักเรียนสามารถเรียกใช้งาน Microsoft PowerPoint ได้

2. นักเรียนอธิบายส่วนประกอบของหน้าต่างโปรแกรม Microsoft PowerPoint ได้



8. กิจกรรมเสนอแนะ:

1. กิจกรรมสำหรับกลุ่มสนใจพิเศษ

นักเรียนสังเกตลักษณะของหน้าต่างโปรแกรม Microsoft PowerPoint ของตนเอง ของเพื่อน และที่นำเสนอในหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 Microsoft PowerPoint หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 หรือสื่อการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ สมบูรณ์แบบ ม. 3 ว่าเหมือนกันทุกจุดหรือไม่ หากพบว่า แตกต่างกันให้ค้นหาเหตุผลว่าเหตุใดจึงแตกต่างกัน และสามารถแก้ไขให้เหมือนกันได้หรือไม่ อย่างไร

2. กิจกรรมสำหรับฝึกทักษะเพิ่มเติม

นักเรียนสำรวจคำสั่งย่อยที่อยู่ในส่วนประกอบต่าง ๆ ของหน้าต่างโปรแกรม แล้วค้นหาประโยชน์ของคำสั่งนั้น ๆ เพิ่มเติม



9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. กระดาษขนาด A4
2. คอมพิวเตอร์ที่ติดตั้ง Microsoft PowerPoint
3. สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือ บทความ เอกสารประกอบการเรียนการสอนเกี่ยวกับการเรียกใช้งานและหน้าต่างโปรแกรม Microsoft PowerPoint
4. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เว็บไซต์ทางการศึกษา Hyperbook ที่นำเสนอเกี่ยวกับการเรียกใช้งานและหน้าต่างโปรแกรม Microsoft PowerPoint
5. สถานที่ เช่น พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ศูนย์การเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
6. บุคคล เช่น ผู้ปกครอง ครู นักวิชาการ เจ้าหน้าที่ห้องคอมพิวเตอร์ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้เชี่ยวชาญทางด้าน Microsoft PowerPoint
7. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
8. สื่อการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ สมบูรณ์แบบ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
9. แบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด



10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

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

ลงชื่อ _____ (ผู้สอน)

_____ / _____ / _____

วัตถุ กล่องข้อความ แม่แบบ และภาพนิ่ง



สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 Microsoft PowerPoint

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
เวลา 2 ชั่วโมง



1. สาระสำคัญ

วัตถุ กล่องข้อความ แม่แบบ และภาพนิ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญในการสร้างงานด้วย Microsoft PowerPoint ซึ่งจะช่วยให้งานนำเสนอสามารถนำเสนอตัวอักษรหรือข้อความในรูปแบบที่สวยงาม และช่วยให้งานนำเสนอมีความน่าสนใจ



2. ตัวชี้วัดชั้นปี

ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวัน ตามหลักการทำโครงการอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ (ง 3.1 ม. 3/4)



3. จุดประสงค์การเรียนรู้

- อธิบายวิธีการพิมพ์ข้อความ เปลี่ยนแม่แบบ และเพิ่มภาพนิ่งได้ (K)
- มีความคิดสร้างสรรค์ในการเลือกใช้แม่แบบและตกแต่งกล่องข้อความ (A)
- มีทักษะในการสร้างชิ้นงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint (P)



4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)	ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)	ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
<ol style="list-style-type: none">สังเกตการสาธิตการพิมพ์ข้อความ เปลี่ยนแม่แบบ และเพิ่มภาพนิ่งตรวจหน้าจอบคอมพิวเตอร์ที่สร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint	<ol style="list-style-type: none">สังเกตความคิดสร้างสรรค์ในการเลือกใช้แม่แบบและการตกแต่งกล่องข้อความสังเกตความรับผิดชอบและการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรม	<ol style="list-style-type: none">สังเกตทักษะในการใช้ Microsoft PowerPoint สร้างงานนำเสนอสังเกตทักษะการแก้ปัญหาที่พบในขณะปฏิบัติกิจกรรม



5. การจัดการเรียนรู้

การสร้างชิ้นงานด้วย Microsoft PowerPoint

- วัตถุประสงค์และกล่องข้อความ
- การใช้แม่แบบและการเพิ่มภาพนิ่ง



6. แนวทางบูรณาการ

- | | | |
|-------------|---|--|
| ภาษาไทย | ⇒ | การพูดแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับงานนำเสนอของเพื่อน |
| วิทยาศาสตร์ | ⇒ | การเลือกใช้แม่แบบที่เหมาะสมกับการนำเสนอข้อมูลทางด้านวิทยาศาสตร์ |
| สังคมศึกษา | ⇒ | การเห็นคุณค่าของตนเองเมื่อสร้างงานนำเสนอจาก Microsoft PowerPoint ได้ |
| สุขศึกษา | ⇒ | การใช้เวลาว่างเพื่อฝึกทักษะการสร้างชิ้นงานด้วย Microsoft PowerPoint |
| ศิลปะ | ⇒ | การเลือกใช้แม่แบบที่เหมาะสมกับข้อมูลที่ต้องการนำเสนอ |



7. กระบวนการจัดการเรียนรู้



ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. นักเรียนทบทวนวิธีการเรียกใช้งาน Microsoft PowerPoint
2. นักเรียนช่วยกันตรวจสอบว่า ทุกคนสามารถเรียกใช้งาน Microsoft PowerPoint ได้



ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

1. นักเรียนศึกษาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ กล่องข้อความ การใช้แม่แบบ และการเพิ่มภาพนิ่ง ในหัวข้อการสร้างชิ้นงานด้วย Microsoft PowerPoint หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 Microsoft PowerPoint จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม.3 หรือสื่อการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ สมบูรณ์แบบ ม. 3
2. ครูสุ่มเลือกตัวแทนนักเรียน 3 คน โดยให้ตัวแทนนักเรียนแต่ละคนสาธิตการใช้งาน Microsoft PowerPoint ดังนี้
 - 2.1 ตัวแทนนักเรียนคนที่ 1 สาธิตวิธีการสร้างและพิมพ์ข้อความลงในกล่องข้อความ
 - 2.2 ตัวแทนนักเรียนคนที่ 2 สาธิตวิธีการเปลี่ยนแม่แบบ
 - 2.3 ตัวแทนนักเรียนคนที่ 3 สาธิตวิธีการเพิ่มภาพนิ่ง
3. นักเรียนคนอื่น ๆ ชมการสาธิต ซักถาม แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม และปฏิบัติตามการสาธิตของเพื่อน ๆ

4. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับการสร้างงานนำเสนอว่า ให้นักเรียนสร้างงานนำเสนอ 2 ภาพหนึ่งด้วยแม่แบบที่ตนเองชอบ โดยภาพหนึ่งที่ 1 นำเสนอข้อมูลส่วนตัวของตนเอง และภาพหนึ่งที่ 2 นำเสนอข้อมูลของโรงเรียน

5. นักเรียนซักถามเพิ่มเติมเกี่ยวกับการสร้างงานนำเสนอ แล้วปฏิบัติตามคำอธิบายของครู
6. นักเรียนสลับที่นั่งกันเพื่อตรวจสอบงานนำเสนอที่เพื่อนสร้าง

ชั้นที่ 3 ชั้นสรุป

1. นักเรียนสรุปว่า กล่องข้อความ รูปภาพ หรือสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่วางบนภาพหนึ่งจะเรียกว่า วัตถุ
2. นักเรียนสรุปวิธีการพิมพ์ข้อความใน Microsoft PowerPoint ว่า จะต้องพิมพ์ลงในกล่องข้อความเท่านั้น ไม่สามารถพิมพ์ลงบนภาพหนึ่งหรือพื้นที่ใช้งานโดยตรงเหมือนโปรแกรมอื่นได้
3. นักเรียนสรุปวิธีการเปลี่ยนแม่แบบและการเพิ่มภาพหนึ่งว่า สามารถสั่งได้จากคำสั่งบนแถบเมนูของหน้าต่างโปรแกรม Microsoft PowerPoint

ชั้นที่ 4 ชั้นฝึกฝนนักเรียน

1. นักเรียนสร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint โดยนำเสนอข้อมูลที่ตนเองสนใจแล้วแลกเปลี่ยนกันแสดงความคิดเห็นกับเพื่อน
2. นักเรียนค้นหาเทคนิคในการตกแต่งกล่องข้อความ แม่แบบ และภาพหนึ่งใน Microsoft PowerPoint

ชั้นที่ 5 ชั้นนำไปใช้

1. นักเรียนพิมพ์ข้อความ เปลี่ยนแม่แบบ และเพิ่มภาพหนึ่งใน Microsoft PowerPoint ได้
2. นักเรียนสร้างงานนำเสนอเพื่อนำเสนอข้อมูลเบื้องต้นของตนเองได้



8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. กิจกรรมสำหรับกลุ่มสนใจพิเศษ
 - 1.1 นักเรียนศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการดาวน์โหลดแม่แบบ Microsoft PowerPoint จากอินเทอร์เน็ตเพื่อติดตั้งลงในคอมพิวเตอร์ของตนเอง
 - 1.2 นักเรียนศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับการสร้างแม่แบบโดยใช้ข้อมูลภาพของตนเอง ทดลองปฏิบัติ แล้วนำมาประกอบในการสร้างชิ้นงานด้วย Microsoft PowerPoint
2. กิจกรรมสำหรับฝึกทักษะเพิ่มเติม

นักเรียนทดลองใช้งานคำสั่งรูปแบบเกี่ยวกับภาพหนึ่ง แล้วสังเกตการเปลี่ยนแปลงของภาพหนึ่งที่นำเสนอบนหน้าจคอมพิวเตอร์



9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. คอมพิวเตอร์ที่ติดตั้ง Microsoft PowerPoint
2. สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือ บทความ เอกสารประกอบการเรียนการสอนเกี่ยวกับวัตถุ กล้องข้อความ แม่แบบ และภาพนิ่งใน Microsoft PowerPoint
3. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เว็บไซต์ทางการศึกษา Hyperbook ที่นำเสนอเกี่ยวกับวัตถุ กล้องข้อความ แม่แบบ และภาพนิ่งใน Microsoft PowerPoint
4. สถานที่ เช่น พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ศูนย์การเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
5. บุคคล เช่น ผู้ปกครอง ครู นักวิชาการ เจ้าหน้าที่ห้องคอมพิวเตอร์ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้เชี่ยวชาญทางด้าน Microsoft PowerPoint
6. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
7. สื่อการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ สมบูรณ์แบบ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
8. แบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด



10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

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

ลงชื่อ _____ (ผู้สอน)

_____ / _____ / _____

มุมมอง การแทรกรูปภาพ การบันทึก และการพิมพ์เอกสาร



สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 Microsoft PowerPoint

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
เวลา 2 ชั่วโมง



1. สาระสำคัญ

มุมมองเป็นคำสั่งที่ช่วยให้ผู้สร้างงานนำเสนอสามารถสร้างงานได้สะดวกมากยิ่งขึ้น การแทรกรูปภาพเป็นการเพิ่มภาพนิ่งและสัญลักษณ์ลงในพื้นที่ใช้งานเพื่อให้เกิดความน่าสนใจ การบันทึกช่วยให้ผู้สร้างงานนำเสนอสามารถกลับมาแก้ไขงานได้ในอนาคต และการพิมพ์เอกสารใน Microsoft PowerPoint เป็นการนำเสนองานในรูปแบบของเอกสารสิ่งพิมพ์



2. ตัวชี้วัดขั้นต้น

ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวัน ตามหลักการทำโครงการอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ (ง 3.1 ม. 3/4)



3. จุดประสงค์การเรียนรู้

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



4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)	ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)	ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
1. สังเกตการสร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint 2. ตรวจใบงานที่ 4 การสร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint	1. สังเกตความรับผิดชอบและความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติกิจกรรม 2. สังเกตการเลือกงานนำเสนอถูกต้องและเหมาะสม	1. สังเกตทักษะการสร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint 2. สังเกตทักษะในการใช้เทคโนโลยี



5. สารการเรียนรู้

การสร้างชิ้นงานด้วย Microsoft PowerPoint

- มุมมองเอกสาร
- การแทรกรูปภาพ
- การบันทึกและการพิมพ์เอกสาร



6. แนวทางบูรณาการ

- ภาษาไทย ⇨ การสรุปและบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับงานนำเสนอที่สร้างด้วย Microsoft PowerPoint
- คณิตศาสตร์ ⇨ การคำนวณจำนวนกระดาษที่ต้องใช้ในการพิมพ์เอกสารด้วย Microsoft PowerPoint
- วิทยาศาสตร์ ⇨ การศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพที่ช่วยในการทำงานของผู้สร้างงานนำเสนอ
- สังคมศึกษา ⇨ การเลือกสร้างงานนำเสนอที่ถูกต้องตามหลักจริยธรรม
- ศิลปะ ⇨ การแทรกรูปภาพเพื่อเพิ่มความน่าสนใจให้กับข้อมูลที่ต้องการนำเสนอ
- ภาษาต่างประเทศ ⇨ การสร้างและนำเสนองานเป็นภาษาอังกฤษ




7. กระบวนการจัดการเรียนรู้



ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. นักเรียนทบทวนการพิมพ์ข้อความ เปลี่ยนแม่แบบ และเพิ่มภาพนิ่งด้วย Microsoft PowerPoint
2. นักเรียนแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการใช้งาน Microsoft PowerPoint

 **ชั้นที่ 2 ชั้นสอน**

1. ครูถามว่า มีใครบันทึกไฟล์งานนำเสนอที่สร้างด้วย Microsoft PowerPoint จากแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 วัตถุประสงค์ กล้องข้อความ แม่แบบ และภาพนิ่ง หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 Microsoft PowerPoint ไว้บ้าง

2. นักเรียนที่บันทึกไฟล์งานนำเสนอที่สร้างด้วย Microsoft PowerPoint ไว้ ให้สาธิตวิธีการบันทึกไฟล์

3. ถ้าไม่มีนักเรียนคนใดบันทึกไฟล์งานนำเสนอไว้เลย ให้ครูถามว่า ถ้าหากนักเรียนต้องการนำไฟล์งานนำเสนอเดิมมาแก้ไขจะทำอย่างไร จากนั้นครูสาธิตวิธีการบันทึกไฟล์งานนำเสนอ

4. นักเรียนตอบคำถาม ชมการสาธิต แล้วศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับมุมมอง การแทรกรูปภาพ การบันทึก และการพิมพ์เอกสาร ในหัวข้อการสร้างชิ้นงานด้วย Microsoft PowerPoint หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 Microsoft PowerPoint จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 หรือสื่อการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ สมบูรณ์แบบ ม. 3

5. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับการทำใบงานที่ 4 การสร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint ดังนี้

5.1 ให้นักเรียนเลือกสร้างงานนำเสนอในเรื่องที่ตนเองสนใจจากหัวข้อลัดนิ้วของข้าพเจ้านานอดิเรกที่รัก และอาชีพที่ใฝ่ฝัน

5.2 งานนำเสนอจะต้องมีอย่างน้อย 5 ภาพนิ่ง

5.3 ข้อมูลที่นำเสนอจะต้องมีทั้งรูปแบบของตัวอักษรและรูปภาพ


5.4 เมื่อนักเรียนสร้างงานนำเสนอเสร็จให้แจ้งครูเพื่อตรวจสอบก่อนใช้คำสั่งพิมพ์เอกสาร

6. นักเรียนซักถามเกี่ยวกับการทำใบงานจนเข้าใจ แล้วปฏิบัติตามคำอธิบายของครู

7. ครูสุ่มเลือกตัวแทนนักเรียนนำเสนอชิ้นงานที่สร้างด้วย Microsoft PowerPoint หัวข้อละ

1–2 คน

8. นักเรียนคนอื่น ๆ เปรียบเทียบชิ้นงานของตนเองกับของเพื่อน ซักถาม และแสดงความความคิดเห็น

 **ชั้นที่ 3 ชั้นสรุป**

1. นักเรียนร่วมกันสรุปประโยชน์ของมุมมองเอกสารว่า ช่วยเพิ่มความสะดวกให้แก่การสร้างชิ้นงานนำเสนอและช่วยนำเสนองานแก่ผู้รับข้อมูล

2. นักเรียนร่วมกันสรุปประโยชน์ของการแทรกรูปภาพว่า ช่วยเพิ่มความน่าสนใจและทำให้ผู้รับข้อมูลเข้าใจงานมากยิ่งขึ้น

3. นักเรียนร่วมกันสรุปประโยชน์ของการบันทึกว่า ช่วยให้สามารถแก้ไขและจัดการกับงานนำเสนอเดิมได้ในอนาคต

4. นักเรียนร่วมกันสรุปประโยชน์ของการพิมพ์เอกสารว่า ช่วยนำเสนองานในรูปแบบสิ่งพิมพ์



ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกฝนนักเรียน

1. นักเรียนค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมแล้วรวบรวมงานนำเสนอของเพื่อนที่เลือกสร้างงานนำเสนอในหัวข้อเดียวกันให้เป็นไฟล์งานเดียวกัน แล้วใช้มุมมองเอกสารช่วยในการจัดเรียงภาพนิ่งใหม่
2. นักเรียนพิมพ์เอกสารจากงานนำเสนอของตนเองในหลาย ๆ รูปแบบ แล้วสรุปว่ารูปแบบใดเหมาะสมสำหรับนำเสนองานแบบใด



ขั้นที่ 5 ขั้นนำไปใช้

1. นักเรียนสามารถเปลี่ยนมุมมองเอกสาร แทรกรูปภาพ บันทึก และพิมพ์เอกสารด้วย Microsoft PowerPoint ได้
2. นักเรียนสร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint ในหัวข้อที่ตนเองสนใจได้



8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. กิจกรรมสำหรับกลุ่มสนใจพิเศษ
นักเรียนค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับอุปกรณ์เทคโนโลยีที่สนับสนุนการนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint แล้วแลกเปลี่ยนข้อมูลกันศึกษากับเพื่อน
2. กิจกรรมสำหรับฝึกทักษะเพิ่มเติม
นักเรียนค้นหาเทคนิคการสร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint ทดลองปฏิบัติตามแล้วนำข้อมูลที่ได้อาแลกเปลี่ยนกันฝึกปฏิบัติเพื่อสร้างงานนำเสนอกับเพื่อน



9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. คอมพิวเตอร์ที่ติดตั้ง Microsoft PowerPoint
2. สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือ บทความ เอกสารประกอบการเรียนการสอนเกี่ยวกับมุมมองการแทรกรูปภาพ การบันทึก และการพิมพ์เอกสารด้วย Microsoft PowerPoint
3. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เว็บไซต์ทางการศึกษา Hyperbook ที่นำเสนอเกี่ยวกับมุมมอง การแทรกรูปภาพ การบันทึก และการพิมพ์เอกสารด้วย Microsoft PowerPoint
4. สถานที่ เช่น พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ศูนย์การเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
5. บุคคล เช่น ผู้ปกครอง ครู นักวิชาการ เจ้าหน้าที่ห้องคอมพิวเตอร์ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้เชี่ยวชาญทางด้าน Microsoft PowerPoint
6. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
7. สื่อการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ สมบูรณ์แบบ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
8. แบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด



10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

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

ลงชื่อ _____ (ผู้สอน)
_____/_____/_____

ตัวอย่างการ สร้างงานนำเสนอ



สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 Microsoft PowerPoint

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
เวลา 2 ชั่วโมง



1. สาระสำคัญ

การสร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint สามารถประยุกต์ใช้เทคนิคต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมการนำเสนอได้หลากหลาย ผู้นำเสนองานควรนำเสนองานอย่างเป็นขั้นตอนและใช้เทคนิคในการนำเสนองานที่เหมาะสมด้วยการใช้ไฟล์งานนำเสนอที่สร้างจาก Microsoft PowerPoint ประกอบการบรรยาย



2. ตัวชี้วัดขั้นต้น

ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวัน ตามหลักการทำโครงการอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ (ง 3.1 ม. 3/4)



3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายการสร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint ได้ (K)
2. มีความขยันและรับผิดชอบต่อการสร้างชิ้นงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint (A)
3. มีทักษะในการนำเสนองานด้วย Microsoft PowerPoint (P)



4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)	ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)	ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
<ol style="list-style-type: none">1. สังเกตการบรรยายประกอบงานนำเสนอที่สร้างด้วย Microsoft PowerPoint2. ตรวจสอบแบบสอบถามและแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test)	<ol style="list-style-type: none">1. สังเกตความขยันและความรับผิดชอบต่อการสร้างชิ้นงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint2. ประเมินพฤติกรรมนักเรียนตามแบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	<ol style="list-style-type: none">1. สังเกตทักษะในการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น2. สังเกตทักษะในการใช้เทคโนโลยี3. ประเมินพฤติกรรมนักเรียนตามแบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ



5. การประเมินผล

ตัวอย่างการสร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint

- ชั้นเตรียมข้อมูล
- ชั้นสร้างงานนำเสนอ
- ชั้นนำเสนองาน



6. แนวทางบูรณาการ

- | | | |
|----------------|---|--|
| ภาษาไทย | ⇒ | การบรรยายประกอบงานนำเสนอที่สร้างด้วย Microsoft PowerPoint |
| วิทยาศาสตร์ | ⇒ | การศึกษาเกี่ยวกับแสงจากจอภาพคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint |
| สังคมศึกษา | ⇒ | การมีความรับผิดชอบและภาคภูมิใจต่อการสร้างงานนำเสนอของตนเอง |
| ศิลปะ | ⇒ | การใช้รูปภาพและเอฟเฟกต์เพื่อสร้างความน่าสนใจให้แก่งานนำเสนอ |
| ภาษาต่างประเทศ | ⇒ | การฝึกพูดประโยคภาษาอังกฤษเพื่อนำเสนอข้อมูลประกอบงานนำเสนอที่สร้างด้วย Microsoft PowerPoint |



7. กระบวนการจัดการเรียนรู้



ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูถามคำถามทบทวนการนำเสนองานว่า การนำเสนองานแบ่งเป็นกี่ขั้นตอน อะไรบ้าง งานนำเสนอที่ดีควรมีลักษณะอย่างไร และ Microsoft PowerPoint ช่วยสร้างงานนำเสนอในรูปแบบใด
2. นักเรียนทบทวนความรู้เกี่ยวกับการนำเสนองานจากประสบการณ์และหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การนำเสนองาน จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม.3 หรือสื่อการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ สมบูรณ์แบบ ม.3
3. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและตอบคำถามของครู



ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

1. นักเรียนศึกษาเกี่ยวกับตัวอย่างการสร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 Microsoft PowerPoint จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม.3 หรือสื่อการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ สมบูรณ์แบบ ม.3
2. ครูอธิบายการนำเสนองานด้วย Microsoft PowerPoint เพิ่มเติมว่า



2.1 ให้นักเรียนจับกลุ่มกับเพื่อน โดยนักเรียนที่เคยทำงานนำเสนอในหัวข้อเดียวกันจากแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 มุมมอง การแทรกรูปภาพ การบันทึก และการพิมพ์เอกสารให้อยู่กลุ่มเดียวกัน

2.2 คัดเลือกงานนำเสนอที่สร้างด้วย Microsoft PowerPoint ที่สมาชิกกลุ่มชอบมากที่สุด

2.3 เตรียมข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อนำเสนองานในหัวข้อของกลุ่มตนเองด้วยการทำสตอรี่บอร์ด

2.4 สร้างงานนำเสนอเพิ่มจากไฟล์งานนำเสนอเดิม โดยเพิ่มภาพหนึ่งใน Microsoft PowerPoint อย่างน้อย 3 ภาพหนึ่ง

2.5 นำเสนองานกลุ่มละ 10 นาที ด้วยการบรรยายประกอบชิ้นงานนำเสนอที่สร้างด้วย Microsoft PowerPoint

3. สมาชิกกลุ่มซักถามเพิ่มเติมเกี่ยวกับการนำเสนองานด้วย Microsoft PowerPoint จนเข้าใจแล้วร่วมกันปฏิบัติกิจกรรม

4. ครูแจกแบบสอบถามให้นักเรียนคนละ 2 แผ่น แล้วสุ่มเลือกตัวแทนกลุ่มออกมานำเสนองานในรูปแบบการบรรยายประกอบงานนำเสนอที่สร้างด้วย Microsoft PowerPoint

5. นักเรียนคนอื่น ๆ ชมการนำเสนอของเพื่อนแล้วทำแบบสอบถาม


แบบสอบถามการนำเสนองานในรูปแบบการบรรยายประกอบ งานนำเสนอที่สร้างด้วย Microsoft PowerPoint

- คำชี้แจง**
1. นักเรียนบันทึกข้อมูลแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในตารางที่ตรงกับความคิดเห็นของตนเองมากที่สุด โดยไม่ต้องระบุชื่อของตนเองลงในแบบสอบถามนี้
 2. นักเรียนไม่ต้องทำแบบสอบถามในกลุ่มของตนเอง

หัวข้อเรื่องที่น่าสนใจ _____

หัวข้อ	ดีมาก	ดี	พอใช้	ควรปรับปรุง
1. ความถูกต้อง				
2. ความน่าสนใจ				
3. ความสวยงาม				
4. ความคิดสร้างสรรค์				
5. ความสามารถของผู้นำเสนองาน				


ความคิดเห็นเพิ่มเติม _____

 **ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป**

1. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) จำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที
2. นักเรียนร่วมกันสรุปว่า Microsoft PowerPoint เป็นสื่อหรือเครื่องมือที่ช่วยในการนำเสนองาน ซึ่งผู้นำเสนองานจะต้องเตรียมตัวและปฏิบัติตามขั้นตอนในการนำเสนองานทุกขั้นตอนจึงจะสามารถนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ

 **ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกฝนนักเรียน**

1. นักเรียนรวบรวมแบบสอบถามแล้วส่งให้สมาชิกแต่ละกลุ่ม สมาชิกแต่ละกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์ผลที่ได้จากการประเมิน แล้วหาแนวทางการแก้ปัญหาและส่งเสริมการนำเสนอในกลุ่มของตน
2. นักเรียนสร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint โดยใช้ข้อมูลของตนเองเกี่ยวกับประวัติส่วนตัวและประวัติทางการศึกษา แล้วแลกเปลี่ยนกันนำเสนองานกับเพื่อน

 **ขั้นที่ 5 ขั้นนำไปใช้**

1. นักเรียนสร้างงานนำเสนอเพื่อนำไปใช้ประกอบการบรรยายในชีวิตประจำวันได้
2. นักเรียนค้นหาข้อบกพร่องแล้วนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงแก้ไขงานนำเสนอของตนเองได้อย่างเหมาะสม

**8. กิจกรรมเสนอแนะ:**

1. กิจกรรมสำหรับกลุ่มสนใจพิเศษ
 - 1.1 นักเรียนค้นหาตัวอย่างงานนำเสนอที่สร้างด้วย Microsoft PowerPoint แล้วนำมาประยุกต์เพื่อสร้างงานนำเสนอของตนเอง
 - 1.2 นักเรียนค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการสร้างงานนำเสนอในรูปแบบอื่น ๆ นอกเหนือจากการสร้างงานนำเสนอประกอบการบรรยาย
2. กิจกรรมสำหรับฝึกทักษะเพิ่มเติม
นักเรียนค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับลักษณะที่ดีของงานนำเสนอที่สร้างด้วย Microsoft PowerPoint แล้วนำมาปรับปรุงงานนำเสนอของตนเอง



9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. คอมพิวเตอร์ที่ติดตั้ง Microsoft PowerPoint
2. อุปกรณ์ส่งเสริมการนำเสนองาน เช่น ไมโครโฟน ลำโพง โปรเจกเตอร์
3. สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือ บทความ เอกสารประกอบการเรียนการสอนเกี่ยวกับการสร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint
4. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เว็บไซต์ทางการศึกษา Hyperbook ที่นำเสนอเกี่ยวกับการสร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint
5. สถานที่ เช่น พิพิธภัณฑสถานศาสตร์ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ศูนย์การเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
6. บุคคล เช่น ผู้ปกครอง ครู นักวิชาการ เจ้าหน้าที่ห้องคอมพิวเตอร์ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้เชี่ยวชาญทางด้าน Microsoft PowerPoint
7. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
8. สื่อการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ สมบูรณ์แบบ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
9. แบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด



10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

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

ลงชื่อ _____ (ผู้สอน)

_____ / _____ / _____

ตอนที่ 3

เอกสาร/ความรู้เสริมสำหรับครูผู้สอน

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

เอกสาร/ความรู้เสริมสำหรับครู ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. สารและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สารที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
2. ตัวชี้วัดชั้นปีและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สารที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
3. กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สารที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
4. เพิ่มสะสมผลงาน (Portfolio)
5. ผังการออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Backward Design
6. รูปแบบแผนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง
7. ใบความรู้เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3
8. ใบงานเทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3
9. เครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้
 - แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
 - แบบทดสอบปลายปี
 - แบบบันทึกความรู้
 - แบบบันทึกผลการสำรวจ
 - แบบบันทึกผลการอภิปราย
 - แบบบันทึกการสัมภาษณ์
 - แบบประเมินคุณภาพของชิ้นงาน
 - แบบประเมินการนำเสนอผลงาน
10. เครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม
11. เครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะ/กระบวนการ
12. เครื่องมือประเมินสมรรถนะและภาระงานของนักเรียนโดยใช้มิติคุณภาพ (Rubrics)
 - แบบประเมินการทำงานตามกระบวนการทำงาน
 - แบบประเมินการทำงานตามกระบวนการเทคโนโลยี
 - แบบประเมินทักษะการจัดการ
 - แบบประเมินโครงงาน
 - แบบบันทึกความคิดเห็นเกี่ยวกับการประเมินชิ้นงานในเพิ่มสะสมผลงาน
 - แบบประเมินเพิ่มสะสมผลงาน
 - แบบประเมินการนำเสนอผลงาน



สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

1. สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

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

2. เรียนรู้อะไรในเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

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



ตัวชี้วัดชั้นปีและสาระการเรียนรู้แกนกลาง
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ตัวชี้วัดชั้นปี	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
1. อธิบายหลักการทำโครงการที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	* หลักการทำโครงการ เป็นการพัฒนาผลงานที่เกิดจากการศึกษาค้นคว้า ดำเนินการพัฒนาตามความสนใจและความถนัด โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
2. เขียนโปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน	* หลักการพื้นฐานในการเขียนโปรแกรม <ul style="list-style-type: none">- แนวคิดและหลักการเขียนโปรแกรม โครงสร้างโปรแกรม ตัวแปร การลำดับคำสั่ง การตรวจสอบเงื่อนไขการควบคุมโปรแกรม คำสั่งแสดงผล และรับข้อมูลการเขียนโปรแกรมแบบง่าย ๆ- การเขียนสคริปต์ เช่น จาวาสคริปต์แฟลช
3. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองานในรูปแบบที่เหมาะสมกับลักษณะงาน	* การเลือกซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมกับลักษณะของงาน * การใช้ซอฟต์แวร์และอุปกรณ์ดิจิทัลมาช่วยในการนำเสนองาน
4. ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวัน ตามหลักการทำโครงการอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ	* การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างงานตามหลักการทำโครงการ โดยมีการอ้างอิงแหล่งข้อมูล ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ไม่คัดลอกผลงานผู้อื่น ใช้คำสุภาพและไม่สร้างความเสียหายต่อผู้อื่น



DOWNLOAD

กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ใน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพ และเทคโนโลยีมาใช้ประโยชน์ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงาน มีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน และสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียงและมีความสุข วิธีการหรือเทคนิคที่นำมาใช้ในกระบวนการจัดการเรียนรู้มีอยู่หลายวิธี แต่ละวิธีจะมีประสิทธิผลในการสร้างความรู้ เจตคติ ทักษะ และประสบการณ์ที่แตกต่างกันออกไป ดังนั้น ในการพิจารณาเลือกวิธีการใดมาใช้ ครูต้องวิเคราะห์ที่ตัวชีวิตและสาระการเรียนรู้แกนกลางก่อนว่า ต้องการให้นักเรียนเกิดพฤติกรรมใด ในระดับใด แล้วจึงนำมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับนักเรียน ทั้งนี้เพื่อให้การเรียนรู้ของนักเรียนบรรลุตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนด

ในคู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้เล่มนี้ ได้บูรณาการเทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อให้ครูเลือกใช้ได้เหมาะสมกับเนื้อหาที่สอน ซึ่งแต่ละวิธีการจัดการเรียนรู้มีสาระพอสังเขป ดังนี้

1. ทักษะกระบวนการทำงาน

ทักษะกระบวนการทำงานเป็นการลงมือทำงานด้วยตนเอง โดยมุ่งเน้นการฝึกวิธีการทำงานอย่างสม่ำเสมอ ทั้งการทำงานเป็นรายบุคคลและการทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อให้สามารถทำงานได้บรรลุเป้าหมาย โดยขั้นตอนของกระบวนการทำงานมีดังนี้

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

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

3) *การปฏิบัติงาน* เมื่อนักเรียนแต่ละคนหรือแต่ละกลุ่มได้รับมอบหมายหน้าที่และความรับผิดชอบแล้วให้ลงมือปฏิบัติงานจริงตามแผนที่วางไว้

4) *การประเมินผลการทำงาน* หลังจากนักเรียนแต่ละคนหรือแต่ละกลุ่มปฏิบัติงานเสร็จแล้วให้ร่วมกันตรวจสอบผลการปฏิบัติงานว่าเป็นไปตามแผนที่วางไว้หรือไม่ ผลงานมีข้อดีหรือข้อบกพร่องอย่างไร และควรปรับปรุงผลงานส่วนใดบ้าง ถ้าพบข้อบกพร่องในส่วนใดจะต้องร่วมกันหาวิธีการปรับปรุงแก้ไขทันที

2. ทักษะกระบวนการเทคโนโลยี

กระบวนการเทคโนโลยีเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการคิดแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ การออกแบบ เพื่อนำไปสู่การประดิษฐ์ การสร้างสิ่งของเครื่องใช้ อุปกรณ์ และผลิตภัณฑ์ ซึ่งเป็นการปฏิบัติที่ทำให้มนุษย์ใช้สอยประโยชน์ได้ตามความต้องการ และช่วยเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการทำกิจกรรมต่าง ๆ อีกด้วย กระบวนการเทคโนโลยีมี 6 ขั้นตอน ดังนี้

1) *การกำหนดปัญหาหรือความต้องการ* โดยให้นักเรียนศึกษาและกำหนดปัญหาที่ต้องการแก้ไข หรือกำหนดความต้องการที่จะสร้างสิ่งต่าง ๆ โดยการร่วมกันแสดงความคิดเห็นแล้วคัดเลือกปัญหาหรือความต้องการที่แท้จริงและชัดเจนเพื่อนำมาตั้งเป็นวัตถุประสงค์

2) *การรวบรวมข้อมูล* เป็นขั้นตอนที่นักเรียนร่วมกันสำรวจ ค้นหา หรือแสวงหาข้อมูลแล้วรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ นำมาสร้างทางเลือกหลาย ๆ ทางเลือกเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหา

3) *การเลือกวิธีการแก้ปัญหา* เป็นการพิจารณาทางเลือกแต่ละทางเลือกว่า มีข้อดีและข้อเสียอย่างไรบ้าง การนำทางเลือกนี้มาใช้แก้ปัญหาจะทำได้หรือไม่ แล้วจึงตัดสินใจเลือกทางเลือกที่ดีที่สุด

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

5) *การประเมินผล* เป็นการตรวจสอบประสิทธิภาพของชิ้นงานที่สร้างหรือประดิษฐ์เสร็จแล้ว โดยให้นักเรียนนำชิ้นงานไปทดลองใช้ แล้วประเมินผลการใช้งานว่ามีข้อบกพร่องหรือไม่ อย่างไร

6) *การปรับปรุงหรือพัฒนา* เป็นการให้นักเรียนนำข้อบกพร่องของชิ้นงานหรือปัญหาที่พบมาดำเนินการปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น หรือนำผลงานที่ดีแล้วมาพัฒนาให้มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

3. ทักษะการจัดการ

ทักษะการจัดการเป็นความพยายามของบุคคลที่จะจัดระบบงาน (ทำงานเป็นรายบุคคล) และจัดระบบคน (ทำงานเป็นกลุ่ม) เพื่อให้ทำงานสำเร็จตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งทักษะการจัดการเป็นวิธีการหรือรูปแบบในการปฏิบัติงานเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนต่อไปนี้

1) *การตั้งเป้าหมาย* เป็นการกำหนดว่าสิ่งที่กลุ่มหรือองค์กรต้องการคืออะไร แต่ละกลุ่มหรือองค์กรจะต้องมีเป้าหมายเดียวกัน ซึ่งเป้าหมายจะมีทั้งเป้าหมายระยะสั้นและระยะยาว และเป้าหมายที่ตั้งขึ้นอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้

2) *การวิเคราะห์ทรัพยากร* เป็นการพิจารณาว่าทรัพยากรที่มีอยู่ ได้แก่ คน วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ งบประมาณ และเวลา จะสามารถทำให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้หรือไม่ ถ้ามีทรัพยากรใดไม่เพียงพอจะต้องรีบจัดหาทรัพยากรนั้นมาเตรียมไว้ให้พร้อมและเพียงพอ

3) *การวางแผนและการกำหนดทรัพยากร* เป็นการให้นักเรียนกำหนดกิจกรรมไว้ล่วงหน้าว่า จะต้องทำอะไร สิ่งใดบ้าง เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เหมาะสม และใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ได้แก่ การจัดคนทำงานในหน้าที่ต่าง ๆ การค้นหาหรือจัดซื้อวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือเพิ่มเติม การจัดสรรเงิน เพื่อใช้ในการดำเนินงานด้านต่าง ๆ รวมทั้งการบริหารเวลาในการทำงาน เพื่อให้งานเสร็จตามกำหนด



4) **การปฏิบัติตามแผนและการปรับแผน** โดยให้นักเรียนแต่ละคนหรือแต่ละกลุ่มลงมือปฏิบัติงานตามแผนและควบคุมให้เป็นไปตามแผนที่วางไว้ด้วย แต่ถ้าพบปัญหาในขณะที่ปฏิบัติงาน อาจมีการปรับเปลี่ยนแผนที่วางไว้ เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาหรือข้อบกพร่องที่อาจจะเกิดขึ้นได้

5) **การประเมินผล** เป็นการตรวจสอบเพื่อให้ทราบว่า การปฏิบัติงานของตนเองหรือกลุ่มบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ ซึ่งการประเมินผลนั้นสามารถทำได้ในทุกขั้นตอนของการปฏิบัติงานตามแผน ถ้าประสบความสำเร็จเร็วก็แสดงให้เห็นว่าการจัดการของกลุ่มเป็นการจัดการที่ดี แต่ถ้าไม่ประสบผลสำเร็จ กลุ่มจะต้องนำปัญหาหรือข้อบกพร่องเหล่านั้นมาปรับปรุงแก้ไข เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานในครั้งต่อไป

4. การสาธิต

การสาธิตเป็นวิธีการสอนเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมายที่กำหนด โดยครูแสดงหรือทำสิ่งที่ต้องการให้นักเรียนเรียนรู้ แล้วนักเรียนสังเกต ซักถาม อภิปราย และสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ ซึ่งมีวิธีการดังนี้

1) **การเตรียมตัวครู** ครูควรเตรียมความพร้อมของตนเองโดยวางแผนการสาธิต ทดลองทำก่อนที่จะสาธิตให้นักเรียนดู และจัดเตรียมสิ่งต่าง ๆ ได้แก่ วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ และเตรียมสถานที่ที่จะใช้ในการสาธิต เพื่อให้การสาธิตดำเนินไปอย่างราบรื่นและป้องกันปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นได้

2) **การเตรียมตัวนักเรียน** ครูควรให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่สาธิตแก่นักเรียนอย่างเพียงพอ เพื่อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในสิ่งที่สาธิตได้ดียิ่งขึ้น และควรให้คำแนะนำเทคนิคการสังเกตและบันทึกการสาธิต

3) **การลงมือสาธิต** ในขณะที่ครูกำลังสาธิต ครูควรบรรยายประกอบการสาธิตเป็นลำดับขั้นตอน พร้อมกับซักถามนักเรียนเป็นระยะ ๆ เพื่อกระตุ้นความสนใจของนักเรียน ในกรณีที่การสาธิตอาจเกิดอันตรายต่อนักเรียน ครูควรหาวิธีการป้องกันอันตรายไว้ให้เรียบร้อย และควรใช้เวลาในการสาธิตให้เหมาะสมกับเรื่องที่สาธิต

4) **การสรุปผลการสาธิต** เมื่อครูสาธิตเสร็จควรสรุปและเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย หรือให้นักเรียนแต่ละคนแสดงความคิดเห็น หรือครูอาจเตรียมคำถามไว้ถามนักเรียนเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนคิด แล้วให้นักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้จากการชมการสาธิตของครู

5. การฝึกปฏิบัติ

การฝึกปฏิบัติเป็นวิธีการสอนที่เน้นให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรงจากสถานการณ์จริงที่จะทำให้นักเรียนได้ฝึกคิด ฝึกลงมือทำ ฝึกการแก้ปัญหา ฝึกการทำงานร่วมกัน ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนเรียนรู้อย่างมีความสุข เกิดการพัฒนารอบด้าน มีอิสระที่จะเลือกการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตนเอง และยังสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ด้วย ซึ่งมีวิธีการจัดการเรียนรู้อย่างนี้

1) **การนำเข้าสู่เนื้อหา** ก่อนจัดการเรียนรู้ครูจะต้องกระตุ้นนักเรียนให้เกิดความกระตือรือร้นและสนใจอยากค้นคว้าหาความรู้ด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การซักถามเกี่ยวกับความสำคัญของเรื่องที่จะเรียนหรือการทบทวนความรู้เพื่อเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ที่นักเรียนจะต้องเรียนรู้ โดยครูควรแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้และร่วมกำหนดขอบข่ายหรือประเด็นความรู้ใหม่

2) การศึกษา/วิเคราะห์ เป็นการแบ่งกลุ่มนักเรียนเพื่อทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกัน โดยการแสวงหาความรู้ แสดงความคิดเห็น ร่วมกันวิเคราะห์ และหาข้อสรุปในประเด็นที่ตั้งไว้ ซึ่งครูจะต้องออกแบบกลุ่มให้เหมาะสมเพื่อให้ นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมมากที่สุด พร้อมกับเปิดโอกาสให้นักเรียนได้กำหนดบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม

3) การปฏิบัติ นักเรียนฝึกปฏิบัติตามขั้นตอน ฝึกคิดวิเคราะห์ จินตนาการ และคิดสร้างสรรค์ โดยมีครูคอยอำนวยความสะดวกในด้านต่าง ๆ เพื่อให้ นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

4) การสรุป/เสนอผลการเรียนรู้ เป็นขั้นที่นักเรียนแต่ละกลุ่มนำผลที่ได้จากการปฏิบัติมาวิเคราะห์ สังเคราะห์เป็นความรู้ใหม่ วิธีการใหม่ สรุป และนำเสนอความรู้ใหม่ต่อกลุ่มใหญ่ในรูปแบบที่หลากหลาย ซึ่งเป็นการแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน ทำให้เกิดการขยายเครือข่ายความรู้อย่างกว้างขวางมากขึ้น

5) การปรับปรุงการเรียนรู้/การนำไปใช้ประโยชน์ เป็นขั้นที่นักเรียนแต่ละกลุ่มนำข้อบกพร่องหรือปัญหาที่พบจากการนำเสนอผลงานมาปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนาผลงานของตนเองให้ดีขึ้น รวมถึงการได้รับแนวคิดจากข้อเสนอแนะของครูมาประยุกต์สร้างผลงานใหม่ ๆ ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตได้จริง

6) การประเมินผล เป็นการนำวิธีการวัดและประเมินตามสภาพจริงมาใช้ โดยเน้นการวัดผลจากการปฏิบัติจริง จากแฟ้มสะสมผลงาน ชิ้นงาน/ผลงาน โดยผู้ประเมินอาจเป็นครู นักเรียนประเมินตนเอง สมาชิกในกลุ่ม หรือผู้ปกครอง

6. การอภิปรายกลุ่มย่อย

วิธีนี้เป็นกระบวนการที่ครูใช้ในการช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยการจัดนักเรียนเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ประมาณ 4–8 คน ให้นักเรียนในกลุ่มพูดคุยแลกเปลี่ยนข้อมูลความคิดเห็น และประสบการณ์ในเรื่องหรือประเด็นที่กำหนด แล้วสรุปผลการอภิปรายออกมาเป็นข้อสรุปของกลุ่ม ซึ่งการจัดการเรียนรู้โดยใช้การอภิปรายกลุ่มย่อยนี้ จะช่วยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้อย่างทั่วถึง มีโอกาสแสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนประสบการณ์ และช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในเรื่องที่เรียนกว้างขึ้น

ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้การอภิปรายกลุ่มย่อย มีดังนี้

1) การจัดกลุ่ม ครูจัดนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อย ๆ ประมาณ 4–8 คน ควรเป็นกลุ่มที่ไม่เล็กเกินไปและไม่ใหญ่เกินไป เพราะถ้ากลุ่มเล็กจะไม่ได้ความคิดที่หลากหลายเพียงพอ ถ้ากลุ่มใหญ่ สมาชิกกลุ่มจะมีโอกาสแสดงความคิดเห็นได้ไม่ทั่วถึง ซึ่งการแบ่งกลุ่มอาจทำได้หลายวิธี เช่น วิธีสุ่ม เพื่อให้ นักเรียนมีโอกาสได้รวมกลุ่มกับเพื่อนไม่ซ้ำกัน จำแนกตามเพศ วัย ความสนใจ ความสามารถ หรือเลือกอย่างเจาะจงตามปัญหาที่มีก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของครูและสิ่งที่จะอภิปราย

2) กำหนดประเด็น ครูหรือนักเรียนกำหนดประเด็นในการอภิปราย ให้มีวัตถุประสงค์ของการอภิปรายที่ชัดเจน โดยที่การอภิปรายแต่ละครั้งไม่ควรมีประเด็นมากเกินไป เพราะจะทำให้ นักเรียนอภิปรายได้ไม่เต็มที่



3) *อภิปราย* นักเรียนเริ่มอภิปรายโดยการพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์กันตามประเด็นที่กำหนด ในการอภิปรายแต่ละครั้งควรมีการกำหนดบทบาทหน้าที่ที่จำเป็นในการอภิปราย เช่น ประธานหรือผู้นำในการอภิปราย เลขานุการ ผู้จดบันทึก และผู้รักษาเวลา เป็นต้น นอกจากนี้ครูควรบอกให้สมาชิกกลุ่มทุกคนทราบถึงบทบาทหน้าที่ของตน ให้ความรู้ ความเข้าใจ หรือคำแนะนำแก่กลุ่มก่อนการอภิปราย และควรรอถึงความสำคัญของการให้สมาชิกทุกคนในกลุ่มมีส่วนร่วมในการอภิปรายอย่างทั่วถึง เพราะวัตถุประสงค์หลักของการอภิปราย คือ การให้นักเรียนมีโอกาสดูความคิดเห็นอย่างทั่วถึง และได้รับฟังความคิดเห็นที่หลากหลาย ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนมีความคิดที่ลึกซึ้งและรอบคอบขึ้น ในกรณีที่มีหลายประเด็น ควรมีการจำกัดเวลาของการอภิปรายแต่ละประเด็นให้มีความเหมาะสม

4) *สรุปผลการอภิปราย* นักเรียนสรุปสาระที่สมาชิกในกลุ่มได้อภิปรายร่วมกันเป็นข้อสรุปของกลุ่ม ครูควรให้สัญญาณแก่กลุ่มก่อนหมดเวลา เพื่อที่แต่ละกลุ่มจะได้สรุปผลการอภิปราย หลังจากนั้นอาจให้แต่ละกลุ่มนำเสนอผลการอภิปรายแลกเปลี่ยนกันหรือดำเนินการในรูปแบบอื่นต่อไป

5) *สรุปหน่วยการเรียนรู้* หลังจากการอภิปรายสิ้นสุดลง ครูจำเป็นต้องเชื่อมโยงความรู้ที่นักเรียนได้ร่วมกันคิดกับหน่วยการเรียนรู้ที่กำลังเรียน โดยนำข้อสรุปของกลุ่มมาใช้ในการสรุปหน่วยการเรียนรู้ด้วย

7. โครงการ

โครงการเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าและลงมือปฏิบัติด้วยตนเองตามแผนการดำเนินงานที่นักเรียนได้จัดทำขึ้น โดยครูช่วยให้คำปรึกษา แนะนำ กระตุ้นให้คิด และติดตามการปฏิบัติงานจนบรรลุเป้าหมาย โครงการแบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ

- โครงการประเภทสำรวจ รวบรวมข้อมูล
- โครงการประเภททดลอง ค้นคว้า
- โครงการประเภทศึกษาความรู้ ทฤษฎี หลักการ หรือแนวคิดใหม่
- โครงการประเภทสิ่งประดิษฐ์

การเรียนรู้ด้วยโครงการ มีวิธีการดังนี้

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

2) *ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง* เป็นการศึกษาเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่ทำโครงการ การขอคำปรึกษาจากครูหรือผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขานั้น ๆ รวมถึงการสำรวจวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องด้วย ซึ่งการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องนี้จะช่วยให้นักเรียนได้แนวคิดที่จะกำหนดขอบข่ายของเรื่องที่จะศึกษาให้เฉพาะเจาะจงมากขึ้น

3) *เขียนเค้าโครงของโครงการหรือสร้างแผนที่ความคิด* โดยทั่วไปเค้าโครงของโครงการจะประกอบด้วยหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

- ชื่อโครงการ
- ชื่อผู้ทำโครงการ
- ชื่อที่ปรึกษาโครงการ



- หลักการและเหตุผลของโครงการงาน
- จุดประสงค์/วัตถุประสงค์ของโครงการงาน
- สมมติฐานของการศึกษา (ในกรณีที่เป็นโครงการทดลอง)
- ขั้นตอนการดำเนินงาน
- แผนปฏิบัติงาน (ระบุรายการงานที่ปฏิบัติและระยะเวลาดำเนินการ)
- ผลที่คาดว่าจะได้รับ
- เอกสารอ้างอิง/บรรณานุกรม

4) **การปฏิบัติโครงการงาน** เป็นการลงมือปฏิบัติงานตามแผนงานและขั้นตอนที่กำหนดไว้ โดยจัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ และสถานที่ให้พร้อม ในระหว่างปฏิบัติงานควรคำนึงถึงความประหยัด ความปลอดภัยในการทำงาน และมีความรอบคอบ รวมทั้งมีการจดบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ไว้อย่างละเอียดว่าทำอะไร ได้ผลอย่างไร มีปัญหาหรืออุปสรรคอะไร และมีแนวทางแก้ไขอย่างไร

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

6) **การแสดงผลงาน** เป็นการนำผลของการดำเนินงานโครงการงานมาเสนอ เพื่อให้ผู้อื่นรับรู้ และเข้าใจ โดยจัดได้หลายรูปแบบ เช่น การอธิบาย การบรรยาย การเขียนรายงาน การจัดนิทรรศการ การทำเป็นสื่อสิ่งพิมพ์ 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 ปริศนาความคิด กลุ่มร่วมมือ เป็นต้น การทำกิจกรรมแต่ละครั้งจะต้องเลือกเทคนิคที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการเรียนแต่ละเรื่อง โดยอาจใช้เทคนิคเดียวหรือหลายเทคนิครวมกันก็ได้

4) **ขั้นตรวจสอบผลงาน** เมื่อทำกิจกรรมเสร็จแล้ว ต้องมีการตรวจสอบการปฏิบัติงานว่า ถูกต้องครบถ้วนหรือไม่ โดยเริ่มจากการตรวจภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม เพื่อนำข้อบกพร่องในการปฏิบัติงานไปปรับปรุงให้ดีขึ้น

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



ตัวอย่างเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมแรงร่วมใจ

(1) *เพื่อนเรียน (Partners)* ให้นักเรียนจับคู่กันทำความเข้าใจเนื้อหาและสาระสำคัญของเรื่องที่ครูกำหนดให้ โดยคู่ที่ยังไม่เข้าใจอาจขอคำแนะนำจากครูหรือคู่อื่นที่เข้าใจดีกว่า เมื่อเกิดความเข้าใจดีแล้วก็ถ่ายทอดความรู้ให้เพื่อนคู่อื่นต่อไป

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

(3) *กลุ่มร่วมมือ (Co-op)* ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มละความสามารถกัน แต่ละกลุ่มเลือกหัวข้อที่จะศึกษา เมื่อได้หัวข้อแล้วสมาชิกในกลุ่มช่วยกันกำหนดหัวข้อย่อย แล้วแบ่งหน้าที่กันรับผิดชอบ โดยศึกษาคนละ 1 หัวข้อย่อย จากนั้นสมาชิกนำผลงานมารวมกันเป็นงานกลุ่ม ช่วยกันเรียบเรียงเนื้อหาให้สอดคล้องกัน และเตรียมทีมนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน เมื่อนำเสนอผลงานแล้ว ทุกกลุ่มช่วยกันประเมินผลการทำงานและผลงานกลุ่ม

9. กระบวนการคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถทางสมองของมนุษย์ที่คิดได้กว้างไกล หลายแง่มุม และนำไปสู่การคิดประดิษฐ์สิ่งใหม่ ๆ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม ความคิดสร้างสรรค์จึงถือว่าเป็นคุณลักษณะทางความคิดอย่างหนึ่งที่มีความสำคัญต่อนักเรียน ความคิดสร้างสรรค์มีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 อย่าง ได้แก่

1) *ความคิดริเริ่ม* หมายถึง ความสามารถในการคิดแปลกใหม่แตกต่างจากความคิดธรรมดาหรือความคิดเดิม ๆ ซึ่งความคิดริเริ่มอาจจะเกิดจากการนำความรู้เดิมมาดัดแปลงและประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้น

2) *ความคล่องในการคิด* หมายถึง ความสามารถในการคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ หรือความสามารถคิดหาคำตอบที่เด่นชัดและตรงประเด็นมากที่สุด ซึ่งจะนับปริมาณความคิดที่ไม่ซ้ำกันในเรื่องเดียวกัน

3) *ความยืดหยุ่นในการคิด* หมายถึง ความสามารถในการปรับสภาพของความคิดในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ ความยืดหยุ่นเน้นในเรื่องของปริมาณที่เป็นประเภทใหญ่ ๆ ของความคล่องในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิดจึงเป็นตัวเสริมและเพิ่มคุณภาพของความคล่องในการคิดให้มากขึ้นด้วยการจัดเป็นหมวดหมู่และมีหลักเกณฑ์มากขึ้น

4) *ความคิดละเอียดลออ* หมายถึง ความสามารถในการมองเห็นรายละเอียดในสิ่งที่คนอื่นมองไม่เห็น และยังรวมถึงการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ อย่างมีความหมาย

การจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดกระบวนการคิดสร้างสรรค์ มีวิธีการดังนี้

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

2) **ขั้นระดมพลังความคิด** ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการคิด เช่น คิดจินตนาการ คิดวิเคราะห์ คิดแปลกใหม่และหลากหลาย เพื่อดึงศักยภาพของนักเรียนโดยมีครูคอยอำนวยความสะดวกทุกขั้นตอน

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

4) **ขั้นนำเสนอผลงาน** เป็นขั้นที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้นำชิ้นงานที่สร้างเสร็จแล้วมาแสดงให้คนอื่นได้รับรู้ วิพากษ์วิจารณ์ แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำเสนอของผู้อื่น ซึ่งเป็นขั้นที่ส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมอันพึงประสงค์ การรู้จักการยอมรับ การมีเหตุผล การประยุกต์ การนำไปใช้ ซึ่งจะทำให้ให้นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจ

5) **ขั้นวัดและประเมินผล** ครูประเมินผลงานของนักเรียนตามสภาพจริงและให้เกิดความหลากหลายพร้อมกับเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ประเมินผลร่วมกับผู้อื่น มีการยอมรับ และเสนอแนะแนวทางแก้ไขบนพื้นฐานของหลักการทางประชาธิปไตย

6) **ขั้นเผยแพร่ผลงาน** เป็นการจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้นำชิ้นงานมาเผยแพร่ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การจัดนิทรรศการ และการนำผลงานสู่สาธารณชน ซึ่งเป็นการนำเสนอความรู้และความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน เพื่อให้เพื่อน ผู้ปกครอง ชุมชน และบุคคลที่เกี่ยวข้องได้ชื่นชมผลงานของนักเรียน



แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio)



แฟ้มสะสมผลงาน หมายถึง แหล่งรวบรวมเอกสาร ผลงาน หรือหลักฐาน เพื่อใช้สะท้อนถึง ผลสัมฤทธิ์ ความสามารถ ทักษะ และพัฒนาการของนักเรียน มีการจัดเรียงผลงานไว้อย่างมีระบบ โดยนำความรู้ ความคิด และการนำเสนอมาผสมผสานกัน ซึ่งนักเรียนเป็นผู้คัดเลือกผลงานและมีส่วนร่วม ในการประเมิน แฟ้มสะสมผลงานจึงเป็นหลักฐานสำคัญที่จะทำให้ นักเรียนสามารถมองเห็นพัฒนาการ ของตนเองได้ตามสภาพจริง รวมทั้งเห็นข้อบกพร่องและแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้นต่อไป

ลักษณะสำคัญของการประเมินผลโดยใช้แฟ้มสะสมผลงาน

1. ครูสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการติดตามความก้าวหน้าของนักเรียนเป็นรายบุคคลได้เป็นอย่างดี เนื่องจากมีผลงานสะสมไว้ ครูจะทราบจุดเด่น จุดด้อยของนักเรียนแต่ละคนจากแฟ้มสะสมผลงาน และสามารถติดตามพัฒนาการได้อย่างต่อเนื่อง
2. มุ่งวัดศักยภาพของนักเรียนในการผลิตหรือสร้างผลงานมากกว่าการวัดความจำจากการทำ แบบทดสอบ
3. วัดและประเมินโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง คือ นักเรียนเป็นผู้วางแผน ลงมือปฏิบัติงาน รวมทั้งประเมินและปรับปรุงตนเอง ซึ่งมีครูเป็นผู้ชี้แนะ เน้นการประเมินผลย่อยมากกว่าการประเมิน ผลรวม
4. ฝึกให้นักเรียนรู้จักการประเมินตนเองและหาแนวทางปรับปรุงพัฒนาตนเอง
5. นักเรียนเกิดความมั่นใจ ภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง และรู้ว่าตนเองมีจุดเด่นในเรื่องใด
6. ช่วยในการสื่อความหมายเกี่ยวกับความรู้ ความสามารถ ตลอดจนพัฒนาการของนักเรียน ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ เช่น ผู้ปกครอง ฝ่ายแนะแนว ตลอดจนผู้บริหารโรงเรียน

ขั้นตอนการประเมินผลโดยใช้แฟ้มสะสมผลงาน

การจัดทำแฟ้มสะสมผลงานมี 10 ขั้นตอน ซึ่งแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดดังนี้

1) การวางแผนจัดทำแฟ้มสะสมผลงาน การจัดทำแฟ้มสะสมผลงานต้องมีส่วนร่วมระหว่างครู นักเรียน และผู้ปกครอง

ครู การเตรียมตัวของครูต้องเริ่มจากการศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตร คู่มือครู คำอธิบาย รายวิชา วิธีการวัดและประเมินผลในหลักสูตร รวมทั้งครูต้องมีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินผล โดยใช้แฟ้มสะสมผลงาน จึงจะสามารถวางแผนกำหนดชิ้นงานได้

นักเรียน ต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาสาระ การประเมินผลโดยใช้แฟ้มสะสมผลงาน การมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ การกำหนดชิ้นงาน และบทบาทในการทำงาน กลุ่ม โดยครูต้องแจ้งให้นักเรียนทราบล่วงหน้า

ผู้ปกครอง ต้องเข้ามามีส่วนร่วมในการคัดเลือกผลงาน การแสดงความคิดเห็น และรับรู้พัฒนาการของนักเรียนอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น ก่อนทำแฟ้มสะสมผลงาน ครูต้องแจ้งให้ผู้ปกครองทราบหรือขอความร่วมมือ รวมทั้งให้ความรู้ในเรื่องการประเมินผลโดยใช้แฟ้มสะสมผลงานแก่ผู้ปกครองเมื่อมีโอกาส

2) การรวบรวมผลงานและการจัดระบบแฟ้ม ในการรวบรวมผลงานต้องออกแบบการจัดเก็บหรือแยกหมวดหมู่ของผลงานให้ดี เพื่อสะดวกและง่ายต่อการนำข้อมูลออกมาใช้ แนวทางการจัดหมวดหมู่ของผลงาน เช่น

- จัดแยกตามลำดับ วัน เวลา ที่สร้างผลงานขึ้นมา
- จัดแยกตามความซับซ้อนของผลงาน เป็นการแสดงถึงทักษะหรือพัฒนาการของนักเรียนที่มากขึ้น

- จัดแยกตามวัตถุประสงค์ เนื้อหา หรือประเภทของผลงาน
ผลงานที่อยู่ในแฟ้มสะสมผลงานอาจมีหลายเรื่อง หลายวิชา ดังนั้นนักเรียนจะต้องทำเครื่องมือในการช่วยค้นหา เช่น สารบัญ ดัชนีเรื่อง จุดสี แถบสีติดไว้ที่ผลงานโดยมีรหัสที่แตกต่างกัน เป็นต้น

3) การคัดเลือกผลงาน ในการคัดเลือกผลงานนั้นควรให้สอดคล้องกับเกณฑ์หรือมาตรฐานที่โรงเรียน ครู หรือนักเรียนร่วมกันกำหนดขึ้นมา และผู้คัดเลือกผลงานควรเป็นนักเรียนเจ้าของแฟ้มสะสมผลงาน โดยมีส่วนร่วมกับครู เพื่อน และผู้ปกครอง

- ผลงานที่เลือกเข้าแฟ้มสะสมผลงานควรมีลักษณะดังนี้
- สอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้
 - เป็นผลงานชิ้นที่ดีที่สุดและมีความหมายต่อนักเรียนมากที่สุด
 - สะท้อนให้เห็นถึงพัฒนาการของนักเรียนในทุกด้าน
 - เป็นสิ่งที่จะช่วยให้นักเรียนมีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับครู ผู้ปกครอง และเพื่อน ๆ
- ส่วนจำนวนชิ้นงานนั้นให้กำหนดตามความเหมาะสม ไม่ควรมีมากเกินไป เพราะอาจจะทำให้ผลงานบางชิ้นไม่มีความหมาย แต่ถ้ามีน้อยเกินไปจะทำให้การประเมินไม่มีประสิทธิภาพ

4) สร้างสรรค์แฟ้มสะสมผลงานให้มีเอกลักษณ์ของตนเอง โครงสร้างหลักของแฟ้มสะสมผลงานอาจเหมือนกัน แต่นักเรียนสามารถตกแต่งรายละเอียดย่อยให้แตกต่างกันตามความคิดสร้างสรรค์ของแต่ละบุคคล โดยอาจใช้ภาพ สี หรือสติ๊กเกอร์ตกแต่งให้สวยงาม เพื่อนเน้นเอกลักษณ์ของเจ้าของแฟ้มสะสมผลงาน

5) การแสดงความคิดเห็นหรือความรู้สึกต่อผลงาน ในขั้นตอนนี้นักเรียนจะได้รู้จักการวิพากษ์วิจารณ์ หรือสะท้อนความคิดเกี่ยวกับผลงานของตนเอง ตัวอย่างข้อความที่ใช้แสดงความรู้สึกต่อผลงาน เช่น

- ได้แนวคิดจากการทำผลงานชิ้นนี้มาจากไหน
- เหตุผลที่เลือกผลงานชิ้นนี้คืออะไร
- จุดเด่น จุดด้อยของผลงานชิ้นนี้คืออะไร
- รู้สึกพอใจกับผลงานชิ้นนี้มากน้อยเพียงใด
- ได้ข้อคิดอะไรจากการทำผลงานชิ้นนี้



6) *ตรวจสอบความสามารถของตนเอง* เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ประเมินความสามารถของตนเอง โดยพิจารณาตามเกณฑ์ย่อย ๆ ที่ครูและนักเรียนช่วยกันกำหนดขึ้น เช่น นิัยการทำงาน ทักษะทางสังคม การทำงานเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด การขอความช่วยเหลือเมื่อมีความจำเป็น เป็นต้น นอกจากนี้การตรวจสอบความสามารถของตนเองอีกวิธีหนึ่ง คือ การให้นักเรียนเขียนวิเคราะห์จุดเด่น จุดด้อยของตนเอง และสิ่งที่ต้องปรับปรุงแก้ไข

7) *การประเมินผลงาน* เป็นขั้นตอนที่สำคัญเนื่องจากการเป็นการสรุปคุณภาพของงานและความสามารถหรือพัฒนาการของนักเรียน การประเมินผลงานแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ การประเมินโดยไม่ให้ระดับคะแนน และการประเมินโดยให้ระดับคะแนน

การประเมินโดยไม่ให้ระดับคะแนน ครูกลุ่มนี้มีความเชื่อว่า เพิ่มสะสมผลงานไว้เพื่อศึกษากระบวนการทำงาน ศึกษาความคิดเห็น และความรู้สึกรักของนักเรียนที่มีต่อผลงานของตนเอง ตลอดจนดูพัฒนาการหรือความก้าวหน้าของนักเรียนอย่างไม่เป็นทางการ ครู ผู้ปกครอง และเพื่อนสามารถให้คำชี้แนะแก่นักเรียนได้ ซึ่งวิธีการนี้จะทำให้นักเรียนได้เรียนรู้และปฏิบัติงานอย่างเต็มที่ โดยไม่ต้องกังวลว่าจะได้คะแนนมากน้อยเท่าไร

การประเมินโดยให้ระดับคะแนน มีทั้งการประเมินตามจุดประสงค์การเรียนรู้ การประเมินระหว่างเรียน และการประเมินปลายปี ซึ่งจะช่วยในเรื่องวัตถุประสงค์ด้านการปฏิบัติเป็นหลัก การประเมินเพิ่มสะสมผลงานต้องกำหนดมิติการให้คะแนน (Scoring Rubrics) ตามเกณฑ์ที่ครูและนักเรียนร่วมกันกำหนดขึ้น การให้ระดับคะแนนมีทั้งการให้คะแนนเป็นรายชิ้นก่อนเก็บเข้าเพิ่มสะสมผลงาน และการให้คะแนนเพิ่มสะสมผลงานทั้งเพิ่ม ซึ่งมาตรฐานคะแนนนั้นต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การจัดทำเพิ่มสะสมผลงาน และมุ่งเน้นพัฒนาการของนักเรียนแต่ละคนมากกว่าการนำไปเปรียบเทียบกับบุคคลอื่น

8) *การแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับผู้อื่น* มีวัตถุประสงค์เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนได้รับฟังความคิดเห็นจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้แก่ เพื่อน ครู และผู้ปกครอง อาจทำได้หลายรูปแบบ เช่น การจัดประชุมในโรงเรียนโดยเชิญผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องมาร่วมกันพิจารณาผลงาน การสนทนาแลกเปลี่ยนระหว่างนักเรียนกับเพื่อน การส่งเพิ่มสะสมผลงานไปให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องช่วยให้ข้อเสนอแนะหรือคำแนะนำ

ในการแลกเปลี่ยนประสบการณ์นั้นนักเรียนจะต้องเตรียมคำถามเพื่อถามผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงผลงานของตนเอง ตัวอย่างคำถาม เช่น

- ท่านคิดอย่างไรกับผลงานชิ้นนี้
- ท่านคิดว่าควรปรับปรุงแก้ไขส่วนใดอีกบ้าง
- ผลงานชิ้นใดที่ท่านชอบมากที่สุด เพราะอะไร

ฯลฯ

9) *การปรับเปลี่ยนผลงาน* หลังจากที่นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และได้รับคำแนะนำจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องแล้ว จึงนำผลงานมาปรับปรุงให้ดีขึ้น นักเรียนสามารถนำผลงานที่ดีกว่าเก็บเข้าเพิ่มสะสมผลงานแทนผลงานเดิม ทำให้เพิ่มสะสมผลงานมีผลงานที่ดี ทันสมัย และตรงตามจุดประสงค์ในการประเมิน

10) การประชาสัมพันธ์ผลงานของนักเรียน เป็นการแสดงนิทรรศการผลงานของนักเรียน โดยนำเพิ่มสะสมผลงานของนักเรียนทุกคนมาจัดแสดงร่วมกัน และเปิดโอกาสให้ผู้ปกครอง ครู และนักเรียนทั่วไปได้เข้าชมผลงาน ทำให้นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง

ผู้ที่เริ่มต้นทำเพิ่มผลสะสมงานอาจไม่ต้องดำเนินการทั้ง 10 ขั้นตอนนี้ อาจใช้ขั้นตอนหลัก ๆ คือ การรวบรวมผลงานและจัดระบบเพิ่ม การคัดเลือกผลงาน และการแสดงความคิดเห็นหรือความรู้สึกต่อผลงาน

องค์ประกอบสำคัญของเพิ่มสะสมผลงาน มีดังนี้

1) ส่วนนำ ประกอบด้วย ปก คำนำ สารบัญ ประวัติส่วนตัว จุดมุ่งหมายของการทำเพิ่มสะสมผลงาน

2) ส่วนเนื้อหาเพิ่ม ประกอบด้วย ผลงาน ความคิดเห็นที่มีต่อผลงาน และ Rubrics ประเมินผลงาน

3) ส่วนข้อมูลเพิ่มเติม ประกอบด้วย การประเมินผลการเรียนรู้ การรายงานความก้าวหน้า โดยครู และความคิดเห็นของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เช่น เพื่อน ผู้ปกครอง

ปฏิบัติการออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Backward Design



ขั้นที่ 1 ผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน	
ตัวชี้วัดชั้นปี 1. _____ 2. _____	
ความเข้าใจที่คงทนของนักเรียน นักเรียนจะเข้าใจว่า... 1. _____ 2. _____	คำถามสำคัญที่ทำให้เกิดความเข้าใจที่คงทน - _____ - _____
ความรู้ของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะรู้ว่า... 1. _____ 2. _____ 3. _____	ทักษะ/ความสามารถของนักเรียนที่นำไปสู่ความ เข้าใจที่คงทน นักเรียนจะสามารถ... 1. _____ 2. _____ 3. _____
ขั้นที่ 2 ภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริง	
1. ภาระงานที่นักเรียนต้องปฏิบัติ - _____ - _____	
2. วิธีการและเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ - _____ - _____	เครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ - _____ - _____
3. สิ่งที่มีงประเมิน - _____ - _____	
ขั้นที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้	
_____ _____ _____	



รูปแบบแผนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง



เมื่อครูออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Backward Design แล้ว ครูสามารถเขียนแผนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง โดยใช้รูปแบบของแผนการจัดการเรียนรู้แบบเรียงหัวข้อ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ชื่อแผน... (ระบุชื่อและลำดับที่ของแผนการจัดการเรียนรู้)

ชื่อเรื่อง... (ระบุชื่อเรื่องที่จะทำแผนการจัดการเรียนรู้)

สาระที่... (ระบุสาระที่ใช้จัดการเรียนรู้)

เวลา... (ระบุระยะเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ต่อ 1 แผน)

ชั้น... (ระบุระดับชั้นที่จัดการเรียนรู้)

หน่วยการเรียนรู้ที่... (ระบุชื่อและลำดับที่ของหน่วยการเรียนรู้)

สาระสำคัญ... (เขียนความคิดรวบยอดหรือผังมโนทัศน์ของหัวเรื่องที่จัดการเรียนรู้)

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... (ระบุสาระและเนื้อหาที่นำมาจัดการเรียนรู้ อาจเขียนเฉพาะหัวเรื่องก็ได้)

แนวทางบูรณาการ... (เสนอแนะและระบุกิจกรรมของกลุ่มสาระอื่นที่บูรณาการร่วมกัน)

กระบวนการจัดการเรียนรู้... (กำหนดให้สอดคล้องกับธรรมชาติของกลุ่มสาระและการบูรณาการข้ามกลุ่มสาระ)

กิจกรรมเสนอแนะ... (ระบุรายละเอียดของกิจกรรมที่นักเรียนควรปฏิบัติเพิ่มเติม)

สื่อ/แหล่งการเรียนรู้... (ระบุสื่อ อุปกรณ์ และแหล่งการเรียนรู้ที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้)

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้... (ระบุรายละเอียดของผลการจัดการเรียนรู้ตามแผนที่กำหนดไว้ อาจนำเสนอข้อเด่นและข้อด้อยให้เป็นข้อมูลที่สามารถนำไปใช้เป็นส่วนหนึ่งของการทำวิจัยในชั้นเรียนได้)



ใบความรู้เทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3

ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง เครื่องพิมพ์

เครื่องพิมพ์ (Printer) เป็นอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศที่ช่วยนำเสนองานในรูปแบบสิ่งพิมพ์ ซึ่งเป็นรูปแบบของงานนำเสนอที่มีความน่าเชื่อถือมากที่สุด เครื่องพิมพ์ที่นิยมใช้กันทั่วไปจะต้องเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ขณะใช้งาน ซึ่งแบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. เครื่องพิมพ์แบบตกรกระทบหรือเครื่องพิมพ์แบบใช้แรงกระแทก (Impact Printer) เป็นเครื่องพิมพ์ที่ใช้หลักการทำงานคล้ายกับเครื่องพิมพ์ดีด คือ ชี้นงานอาศัยหลักการสร้างจุดด้วยหัวเข็มกระแทกผ่านผ้าหมึกไปยังชี้นงาน ทำให้เกิดจุดเพื่อสร้างข้อมูลลงบนชี้นงาน ความคมชัดของข้อมูลจะขึ้นอยู่กับจำนวนจุดที่กระแทกลงไป โดยจำนวนจุดยิ่งมากข้อมูลจะยิ่งมีความคมชัดมากขึ้น เครื่องพิมพ์ประเภทนี้มักมีขนาดใหญ่ เวลาใช้งานจะมีเสียงดัง เหมาะสำหรับชี้นงานที่ต้นทุนต่ำและต้องการทำสำเนาหลาย ๆ แผ่น

2. เครื่องพิมพ์แบบไม่ใช้การตกรกระทบหรือเครื่องพิมพ์แบบไม่ใช้แรงกระแทก (Nonimpact Printer) เป็นเครื่องพิมพ์ที่พัฒนามาจากเครื่องพิมพ์แบบตกรกระทบ มีขนาดเล็ก เวลาใช้งานจะมีเสียงเบา และงานที่ได้จะมีคุณภาพดีกว่าเครื่องพิมพ์แบบตกรกระทบ แบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

2.1 เครื่องพิมพ์แบบอิงก์เจ็ต (Inkjet Printer) ใช้หลักการหยดหมึกเป็นจุดเล็ก ๆ ไปที่ชี้นงานเพื่อประกอบเป็นข้อมูล

2.2 เครื่องพิมพ์แบบเลเซอร์ (Laser Printer) ใช้หลักการยิงผงหมึกด้วยระบบเลเซอร์ไปที่ชี้นงาน เพื่อประกอบเป็นข้อมูล ผลงานที่ได้จึงมีประสิทธิภาพมากกว่าเครื่องพิมพ์แบบอิงก์เจ็ต

ปัจจุบันมีเครื่องพิมพ์ให้เลือกใช้หลายชนิดแต่ละชนิดจะมีคุณสมบัติแตกต่างกัน ผู้ใช้งานจึงควรเลือกใช้เครื่องพิมพ์โดยพิจารณาจากสิ่งต่อไปนี้

➤ ลักษณะงาน พิจารณาลักษณะของข้อมูลที่ต้องการพิมพ์ หากเป็นข้อมูลตัวหนังสือที่ไม่ต้องการความละเอียดมากนักก็ควรใช้เครื่องพิมพ์แบบตกรกระทบ แต่หากเป็นภาพกราฟิกที่มีความละเอียดสูงก็ควรเลือกใช้เครื่องพิมพ์แบบไม่ใช้การตกรกระทบ

➤ ต้นทุน พิจารณาราคาของเครื่องพิมพ์ ราคาหมึก ราคาวัสดุที่ใช้พิมพ์ และค่าดูแลรักษาเครื่องพิมพ์ เช่น ค่าล้างหัวเข็ม ค่าทำความสะอาดส่วนประกอบภายใน ค่าเปลี่ยนสายพาน

➤ ความเร็ว พิจารณาเปรียบเทียบความเร็วในการพิมพ์งาน ซึ่งเครื่องพิมพ์ประเภทเดียวกันแต่อาจมีความเร็วในการพิมพ์งานแตกต่างกัน ทั้งนี้ต้องศึกษาความเร็วทั้งในการพิมพ์ข้อมูลตัวอักษรและความเร็วในการพิมพ์ข้อมูลภาพ

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) ภาษาคอมพิวเตอร์แบ่งตามลักษณะของภาษาและการใช้งานได้ 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 รหัสนีมอนิก (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 คำสั่งของภาษาในระดับนี้จะไม่มีกำหนดขั้นตอน แต่จะเป็นการบอกหรือระบุสิ่งที่ต้องการแทน นอกจากนี้ในภาษาธรรมชาติยังสามารถโต้ตอบกับผู้ใช้และมีความยืดหยุ่นในการใช้คำสั่งมากยิ่งขึ้น เนื่องจากจะใช้ระบบฐานความรู้ (Knowledge Base System) ช่วยในการแปลความหมายของคำสั่งต่าง ๆ



โบบานเทคโนโลยีสารสนเทศ ม. 3



ใบงานที่ 1



เรื่อง ประโยชน์ของโครงการงาน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หลักการทำโครงการงาน

ชื่อ _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

คำชี้แจง

ค้นหาข้อมูลเพิ่มเติม แล้วสรุปประโยชน์ที่ได้จากการทำโครงการงานแต่ละประเภทลงในตาราง (พิจารณาจากคำตอบของนักเรียน)

ตารางประโยชน์ของการทำโครงการงาน

ประเภทของโครงการงาน	ประโยชน์
โครงการงานที่เป็นการรวบรวมข้อมูล	1. _____ 2. _____ 3. _____
โครงการงานที่เป็นการค้นคว้าและทดลอง	1. _____ 2. _____ 3. _____
โครงการงานที่เป็นการศึกษาความรู้ ทฤษฎี หลักการ และแนวคิดใหม่	1. _____ 2. _____ 3. _____
โครงการงานที่เป็นการประดิษฐ์คิดค้น	1. _____ 2. _____ 3. _____

ใบงานที่ 2

เรื่อง **Macromedia Flash Professional 8** หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 โปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน
ชื่อ _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

คำชี้แจง

ออกแบบแอนิเมชันที่ต้องการสร้างด้วย Macromedia Flash Professional 8 ลงใน
แล้วตอบคำถาม (พิจารณาจากคำตอบของนักเรียน)



คำถาม

1. แอนิเมชันนี้มีการเคลื่อนไหวอย่างไร _____

2. แอนิเมชันนี้มีกี่ Frame _____

3. ใช้เวลาในการนำเสนอแอนิเมชันนานเท่าใด _____

4. แอนิเมชันนี้เป็นการเคลื่อนที่แบบใด _____

5. นักเรียนต้องใช้เทคนิคใดบ้างในการสร้างแอนิเมชันนี้ _____



ใบงานที่ 3

เรื่อง เทคโนโลยีที่ใช้ในการนำเสนองาน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การนำเสนองาน

ชื่อ _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

คำชี้แจง

ออกแบบฮาร์ดแวร์ที่ส่งเสริมการนำเสนองานลงใน แล้วบันทึกข้อมูลลงในช่องว่าง

(พิจารณาจากคำตอบของนักเรียน)

บันทึก

1. ชื่อของฮาร์ดแวร์ _____

2. รูปแบบของข้อมูลที่สามารถนำเสนอได้ _____

3. ลักษณะเด่น _____

4. ข้อควรระวังในการใช้งาน _____

5. วิธีการใช้งาน _____

ใบงานที่ 4

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

คำชี้แจง

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

ภาพนิ่งที่ 1

ภาพนิ่งที่ 3

ภาพนิ่งที่ 5

บันทึก

งานนำเสนอเรื่อง _____

ลักษณะของแม่แบบที่เลือกใช้ คือ _____

จุดเด่นที่คิดว่าทำให้งานนำเสนอที่น่าสนใจ คือ _____

ปัญหาที่พบในขณะที่สร้างงานนำเสนอ คือ _____



เครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้

แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หลักการทำโครงการ

ชื่อ _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

คำชี้แจง เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว (ข้อละ 1 คะแนน)

- | | |
|---|--|
| <p>1. ข้อใดกล่าวถึงโครงการได้ถูกต้อง</p> <p>ก. นำไปใช้ในชีวิตจริงไม่ได้</p> <p>ข. ผู้ทำโครงการไม่มีสิทธิ์เลือกหัวข้อโครงการของตนเอง</p> <p><input checked="" type="radio"/> ค. เป็นภาระงานที่ผู้ทำโครงการเลือกดำเนินการตามความสนใจ</p> <p>ง. เป็นสิ่งที่ช่วยสร้างความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับที่ปรึกษาโครงการ</p> <p>2. โครงการสำรวจความต้องการประกอบอาชีพของคนในชุมชนเป็นโครงการประเภทใด</p> <p><input checked="" type="radio"/> ก. โครงการที่เป็นการรวบรวมข้อมูล</p> <p>ข. โครงการที่เป็นการประดิษฐ์คิดค้น</p> <p>ค. โครงการที่เป็นการค้นคว้าและทดลอง</p> <p>ง. โครงการที่เป็นการศึกษาความรู้ ทฤษฎี หลักการ และแนวคิดใหม่</p> <p>3. โครงการลักษณะใดไม่ควรทำ</p> <p>ก. โครงการใช้เวลาทำน้อย</p> <p>ข. โครงการที่มีแหล่งข้อมูลมาก</p> <p><input checked="" type="radio"/> ค. โครงการที่ขัดต่อค่านิยมของชาวบ้าน</p> <p>ง. โครงการประยุกต์ใช้ทฤษฎีขั้นพื้นฐาน</p> <p>4. ข้อใดไม่ควรปฏิบัติในขั้นตอนการทำโครงการ</p> <p>ก. ขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา</p> <p><input checked="" type="radio"/> ข. เปลี่ยนหัวข้อโครงการเมื่อทำไม่ได้</p> <p>ค. จัดบันทึกปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ</p> <p>ง. ทำงานด้วยความประหยัดและปลอดภัย</p> | <p>5. ข้อใดคือวัตถุประสงค์ของการเขียนรายงาน</p> <p>ก. เพื่อสำรวจความคิดเห็นของผู้อื่น</p> <p>ข. เพื่อเป็นหลักฐานในการสำเร็จการศึกษา</p> <p><input checked="" type="radio"/> ค. เพื่อศึกษาเกี่ยวกับการทำเอกสารสิ่งพิมพ์</p> <p>ง. เพื่อสรุปและรายงานผลจากการทำโครงการ</p> <p>6. ข้อใดคือขั้นตอนสุดท้ายของการทำโครงการ</p> <p>ก. การทำโครงการ</p> <p>ข. การเขียนรายงาน</p> <p>ค. การทำเค้าโครงของโครงการ</p> <p><input checked="" type="radio"/> ง. การนำเสนอและเผยแพร่โครงการ</p> <p>7. สมมติฐานเป็นหัวข้อในการจัดทำเค้าโครงของโครงการประเภทใด</p> <p>ก. โครงการที่เป็นการรวบรวมข้อมูล</p> <p>ข. โครงการที่เป็นการประดิษฐ์คิดค้น</p> <p><input checked="" type="radio"/> ค. โครงการที่เป็นการค้นคว้าและทดลอง</p> <p>ง. โครงการที่เป็นการศึกษาความรู้ ทฤษฎี หลักการ และแนวคิดใหม่</p> <p>8. คู่มือการใช้งานอยู่ในขั้นตอนใดของการทำโครงการ</p> <p>ก. การทำโครงการ</p> <p>ข. การศึกษาค้นคว้า</p> <p><input checked="" type="radio"/> ค. การเขียนโครงการ</p> <p>ง. การจัดทำเค้าโครงของโครงการ</p> |
|---|--|



9. “ต้องการศึกษาสิ่งใดและเหตุใดจึงต้องศึกษาสิ่งนั้น” เป็นสิ่งสำคัญในขั้นตอนใดของการทำโครงการ

ก การศึกษาค้นคว้า

ข การเขียนรายงาน

ค การคัดเลือกหัวข้อโครงการ

ง การจัดทำเค้าโครงของโครงการ

10. ข้อใดกล่าวถึงโครงการเทคโนโลยี

สารสนเทศได้ถูกต้อง

ก ทำขึ้นเพื่อจัดการกับข้อมูล

ข ต้องใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการสร้าง

ค ไม่ต้องตั้งสมมุติฐานในการทำโครงการ

ง สามารถทำได้เองโดยไม่ต้องมีอาจารย์

ที่ปรึกษาโครงการ



หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 โปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน

ชื่อ _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

คำชี้แจง เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว (ข้อละ 1 คะแนน)

1. ข้อใดหมายถึงวงจรพัฒนาโปรแกรม

- ก. ขั้นตอนการเขียนโปรแกรมภาษา
- ข. ขั้นตอนการสร้างภาษาคอมพิวเตอร์
- ค. ขั้นตอนการสร้างเครื่องคอมพิวเตอร์
- ง. ขั้นตอนการเขียนระบบปฏิบัติการภาษา

2. ข้อใดคือประโยชน์ของการออกแบบโปรแกรม

- ก. ช่วยสร้างตารางการปฏิบัติงาน
- ข. ช่วยให้เห็นทิศทางหรือการทำงานโดยรวม
- ค. ช่วยให้เลือกใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสม
- ง. ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการทำงานด้วยวงจรพัฒนาโปรแกรม

3. ความผิดพลาดแบบใดที่คอมพิวเตอร์จะแจ้งโดยอัตโนมัติในขณะทดสอบโปรแกรม

- ก. การเขียนโปรแกรมที่ผิดหลักไวยากรณ์
- ข. ตรรกะในการสั่งงานให้คอมพิวเตอร์ทำงานผิด
- ค. การกำหนดให้ใช้ตัวเลขที่ไม่สามารถนำมาคำนวณได้
- ง. ความผิดพลาดที่เกิดระหว่างการทำงานของโปรแกรม

4. โครงสร้างของผังงานใดไม่จำเป็นต้องใช้สัญลักษณ์การตัดสินใจ

- ก. โครงสร้างแบบทำซ้ำ
- ข. โครงสร้างแบบทางเลือก
- ค. โครงสร้างแบบเรียงลำดับ
- ง. โครงสร้างแบบทางเลือกที่น้อยกว่า 3 ทาง

5. ผังงานใดที่จะแสดงเพียงข้อมูลเข้า

การประมวลผล และข้อมูลออกเท่านั้น

- ก. ผังงานระบบ
- ข. ผังงานแบบทำซ้ำ
- ค. ผังงานโปรแกรม
- ง. ผังงานแบบทางเลือก

6. ข้อใดกล่าวถึงการเลือกใช้โครงสร้างเพื่อเขียนโปรแกรมได้ถูกต้อง

- ก. ควรใช้โครงสร้างที่สามารถแก้ไขได้สะดวกที่สุด
- ข. ควรใช้โครงสร้างผังงานในแบบที่มีความซับซ้อนน้อยที่สุด
- ค. ควรใช้โครงสร้างผังงานหลาย ๆ แบบร่วมกันในโปรแกรมเดียว
- ง. ควรใช้โครงสร้างในแบบที่ใช้ได้กับคอมพิวเตอร์ของผู้เขียนโปรแกรม

7. Notepad ทำหน้าที่ใดในการเขียนโปรแกรมด้วย HTML

- ก. คอมไพล์
- ข. เขียนโค้ด
- ค. รันโปรแกรม
- ง. ตรวจสอบภาษา

8. ข้อใดคือลักษณะของโปรแกรมที่สร้างจาก HTML

- ก. เป็นเว็บเบราว์เซอร์ที่ใช้แสดงเว็บเพจ
- ข. เป็นโปรแกรมประยุกต์ที่ใช้แสดงเว็บเพจ
- ค. เป็นเว็บเพจที่แสดงผลบนเว็บเบราว์เซอร์
- ง. เป็นโปรแกรมระบบปฏิบัติการที่ใช้กับเว็บเบราว์เซอร์

9. ข้อใดกล่าวถึง JavaScript ได้ถูกต้อง

- ก ต้องเขียนร่วมกับ HTML
- ข เป็นเครื่องมือสำหรับรันโปรแกรม
- ค ใช้สร้างมัลติมีเดียจากคำสั่งสำเร็จรูป
- ง ช่วยนำเสนอข้อมูลประเภทรูปภาพใน HTML

10. ข้อใดที่ผู้ใช้สามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องรู้

- หลักการเขียนภาษาคอมพิวเตอร์
- ก HTML
 - ข JavaScript
 - ค FORTRAN
 - ง Macromedia Flash Professional 8



หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การนำเสนองาน

ชื่อ _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

คำชี้แจง เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว (ข้อละ 1 คะแนน)

- | | |
|--|---|
| <p>1. ข้อใดมีบทบาทในการนำเสนองานมากที่สุด</p> <p>ก สื่อ</p> <p>ข งาน</p> <p>ค โพรโทคอล</p> <p><input checked="" type="radio"/> ง ผู้นำเสนองาน</p> <p>2. ข้อใดคือการนำเสนองานด้วยการใช้โพรโทคอลแบบไม่เฉพาะเจาะจง</p> <p>ก การอบรม</p> <p>ข การสัมมนา</p> <p><input checked="" type="radio"/> ค การโฆษณาสินค้า</p> <p>ง การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน</p> <p>3. โทรทัศน์ทำหน้าที่ใดในการนำเสนองาน</p> <p><input checked="" type="radio"/> ก สื่อ</p> <p>ข ผู้รับข้อมูล</p> <p>ค โพรโทคอล</p> <p>ง ผู้นำเสนองาน</p> <p>4. ข้อใดคือลักษณะของผู้รับข้อมูลเมื่อนำเสนองานประสบผลสำเร็จ</p> <p>ก ยิ้มและพยักหน้า</p> <p>ข ชักถามข้อสงสัยตามความสนใจ</p> <p>ค แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมภายหลังการนำเสนองาน</p> <p><input checked="" type="radio"/> ง เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามที่ผู้นำเสนองานต้องการ</p> <p>5. ข้อใดไม่ใช่สิ่งที่ผู้นำเสนองานควรปฏิบัติ</p> <p>ก ทำความรู้จักกับผู้รับข้อมูล</p> <p>ข ฝึกฝนก่อนการนำเสนอจริง</p> <p>ค แต่งกายให้เหมาะสมกับสถานที่</p> <p><input checked="" type="radio"/> ง เลิกการนำเสนอานก่อนเวลา 5-10 นาที</p> | <p>6. ข้อใดคืองานนำเสนอประเภทไฟล์อิเล็กทรอนิกส์</p> <p>ก หนังสือเรื่องคอมพิวเตอร์</p> <p><input checked="" type="radio"/> ข ข้อมูลที่บันทึกไว้ในแผ่นซีดี</p> <p>ค ภาษาคอมพิวเตอร์ที่เขียนบนกระดาษ</p> <p>ง นามบัตรของผู้เชี่ยวชาญทางด้านไฟล์อิเล็กทรอนิกส์</p> <p>7. ข้อใดกล่าวถึงเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะได้ถูกต้อง</p> <p><input checked="" type="radio"/> ก ต้องใช้ควบคู่กับแผ่นใส</p> <p>ข มีลักษณะการทำงานแบบดิจิทัล</p> <p>ค เรียกอีกอย่างหนึ่งว่าโปรเจกเตอร์</p> <p>ง ต้องรับสัญญาณจากคอมพิวเตอร์</p> <p>8. ฮาร์ดแวร์ใดไม่สามารถนำเสนอภาพเคลื่อนไหวได้</p> <p>ก จอภาพ</p> <p>ข ไฮโลแกรม</p> <p>ค โปรเจกเตอร์</p> <p><input checked="" type="radio"/> ง เครื่องฉายภาพโปร่งใส</p> <p>9. Windows Picture and Fax Viewer เหมาะสำหรับนำเสนองานใด</p> <p>ก คลิปวิดีโอสี่เหลี่ยม</p> <p><input checked="" type="radio"/> ข ภาพถ่ายงานวันปีใหม่</p> <p>ค ข้อความอวยพรวันเกิด</p> <p>ง เพลงบรรเลงประกอบภาพนิ่ง</p> <p>10. เว็บไซต์ควรนำเสนอด้วยซอฟต์แวร์ใด</p> <p>ก My Computer</p> <p><input checked="" type="radio"/> ข Internet Explorer</p> <p>ค Windows Media Player</p> <p>ง Windows Picture and Fax Viewer</p> |
|--|---|

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 Microsoft PowerPoint

ชื่อ _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

คำชี้แจง เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว (ข้อละ 1 คะแนน)

1. ข้อใดคือลักษณะการนำเสนองานด้วย Microsoft PowerPoint

- ก วัตถุที่บดบังบนฉากหลัง
- ข ภาพเคลื่อนไหวบนเว็บเบราว์เซอร์
- Ⓒ แผ่นสไลด์บนจอภาพคอมพิวเตอร์
- ง ภาพมัลติมีเดียที่มีการเคลื่อนไหวอย่าง สลับซับซ้อน

2. ข้อใดไม่ใช่ความสามารถของ Microsoft PowerPoint

- ก นำเสนองานที่ละตัวอักษร
- Ⓒ ตกแต่งภาพประกอบให้ดูสมจริง
- ค ข้ามไปนำเสนองานในจุดใดก่อนก็ได้
- ง นำเสนอข้อมูลตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง

3. ข้อมูลที่นำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint ควรมีลักษณะอย่างไร

- ก ไม่ควรเป็นข้อมูลภาพ
- ข ละเอียดและมีปริมาณมาก
- Ⓒ สั้น เข้าใจง่าย และน่าสนใจ
- ง น่าเชื่อถือและเลือกใช้ศัพท์เทคนิค มาก ๆ

4. ข้อใดไม่ใช่ส่วนประกอบของหน้าต่าง โปรแกรม Microsoft PowerPoint

- ก แถบชื่อเรื่อง
- ข บานหน้าต่าง
- ค มุมมองเอกสาร
- Ⓓ แถบเลื่อนการนำเสนอ

5. ข้อใดคือวิธีการเรียกใช้งาน Microsoft PowerPoint

- ก ดับเบิลคลิกที่ไอคอนมายคอมพิวเตอร์
- Ⓒ เลือกคลิกชื่อ Microsoft PowerPoint ที่สตาร์ทเมนู
- ค คลิกขวาที่พื้นที่ว่างบนเดสก์ทอปแล้ว เลือก Open Microsoft PowerPoint
- ง เลือกคลิกที่คำสั่งเชื่อมโยงไปยัง Microsoft PowerPoint จากแถบเมนู ของ Internet Explorer

6. ข้อใดคือวิธีการพิมพ์ข้อความลงใน Microsoft PowerPoint

- ก พิมพ์ลงในแถบสูตร
- Ⓒ พิมพ์ลงในกล่องข้อความ
- ค พิมพ์ลงในบันทึกข้อความ
- ง พิมพ์ลงบนพื้นที่ใช้งานได้ทันที

7. ข้อใดไม่ใช่วัตถุใน Microsoft PowerPoint

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

8. เมื่อเรียกใช้ Microsoft PowerPoint จะปรากฏมุมมองใดให้โดยอัตโนมัติ

- Ⓒ มุมมองปกติ
- ข มุมมองนำเสนอภาพนิ่ง
- ค มุมมองภาพนิ่งแม่แบบ
- ง มุมมองตัวเรียงลำดับภาพนิ่ง



9. ข้อใดหมายถึงภาพตัดปะใน Microsoft PowerPoint

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

10. ข้อใดหมายถึงแม่แบบ

- ก ตัวอย่างงานนำเสนอ
- ข รูปแบบมาตรฐานที่นิยมใช้กันทั่วไป
- ค รูปแบบสำหรับสร้างงานนำเสนอแบบสำเร็จรูป
- ง รูปแบบของการสร้างงานนำเสนอที่สามารถลอกเลียนแบบได้

แบบทดสอบปลายปี

ชื่อ _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

ตอนที่ 1 เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว (ข้อละ 1 คะแนน)

- | | |
|---|--|
| <p>1. ข้อใดคือวัตถุประสงค์ของโครงการ</p> <p>ก เพื่อให้ผู้ทำโครงการมีความรู้มากขึ้น</p> <p>ข เพื่อให้ผู้ทำโครงการรู้จักกันมากยิ่งขึ้น</p> <p>ค เพื่อให้ผู้ทำโครงการได้รับการยอมรับจากสังคม</p> <p><input checked="" type="radio"/> ง เพื่อให้ผู้ทำโครงการประยุกต์ใช้ความรู้ได้จริงในชีวิตประจำวัน</p> <p>2. ข้อใดคือโครงการที่เป็นการรวบรวมข้อมูล</p> <p>ก โครงการการทดลองใช้เซิร์ฟเวอร์</p> <p>ข โครงการเครื่องวัดสภาพกรดของสสาร</p> <p><input checked="" type="radio"/> ค โครงการสำรวจจำนวนนักเรียนที่มาโรงเรียนสาย</p> <p>ง โครงการซอฟต์แวร์ส่งเสริมการเรียนรู้คอมพิวเตอร์</p> <p>3. ข้อใดคือจุดประสงค์ของโครงการที่เป็นการค้นคว้าและทดลอง</p> <p>ก เพื่อพัฒนาโครงการวิทยาศาสตร์</p> <p><input checked="" type="radio"/> ข เพื่อตอบปัญหาหรือสมมุติฐานที่ตั้งไว้</p> <p>ค เพื่อสำรวจความคิดเห็นของคนส่วนมาก</p> <p>ง เพื่อรวบรวมปัญหาหรือสมมุติฐานที่เกี่ยวข้อง</p> <p>4. “โครงการเครื่องฟอกอากาศพลังแสงอาทิตย์” เป็นโครงการประเภทใด</p> <p>ก โครงการที่เป็นการรวบรวมข้อมูล</p> <p><input checked="" type="radio"/> 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><input checked="" type="radio"/> ง สาต้องการให้ชุมชนยึดหลักการดำเนินชีวิตแบบเศรษฐกิจพอเพียง</p> <p>6. ข้อใดกล่าวถึงโครงการที่เป็นการประดิษฐ์คิดค้นได้ถูกต้อง</p> <p>ก เป็นการศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีที่ยอมรับโดยทั่วไป</p> <p>ข เป็นโครงการที่ประหยัดค่าใช้จ่ายและใช้เวลาทำน้อยที่สุด</p> <p>ค เป็นโครงการที่ต้องใช้คอมพิวเตอร์มาใช้ในการสร้างอุปกรณ์</p> <p><input checked="" type="radio"/> ง เป็นการนำความรู้ไปสร้างเครื่องมือที่ใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน</p> <p>7. ข้อใดกล่าวถึงหัวข้อโครงการได้ถูกต้อง</p> <p>ก มีเฉพาะในโครงการที่เป็นการค้นคว้าและทดลองเท่านั้น</p> <p><input checked="" type="radio"/> ข ช่วยแสดงลักษณะของภาระงานที่ผู้ทำโครงการต้องการทำ</p> <p>ค ควรแสดงชื่อของสถาบันการศึกษาและชื่อของผู้ทำโครงการด้วย</p> <p>ง เป็นสิ่งสุดท้ายที่ควรกำหนดเพื่อให้ตรงกับเนื้อหาของโครงการ</p> |
|---|--|



8. “อังศุมาลินชอบการทำอาหารและมีความรู้ด้านวัฒนธรรมไทย” อังศุมาลินควรเลือกหัวข้อโครงการใด
- ก โครงการขนมไทยสี่ภาค
- ข โครงการวิจัยสารเคมีในเบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป
- ค โครงการการส่งออกอาหารไทยไปประเทศเพื่อนบ้าน
- ง โครงการการศึกษาความชอบรับประทานผลไม้ของเด็กอายุ 6–12 ปี
9. ข้อใดไม่ใช่สิ่งที่ควรพิจารณาในการเลือกหัวข้อโครงการ
- ก ความชอบของผู้ทำโครงการ
- ข ความถนัดของผู้ทำโครงการ
- ค ความง่ายของเนื้อหาโครงการ
- ง ความเป็นไปได้ในการทำโครงการ
10. ข้อใดไม่ใช่ข้อมูลในตารางการศึกษาค้นคว้าเพื่อทำโครงการ
- ก ระยะเวลา
- ข หัวข้อหลัก
- ค แหล่งข้อมูล
- ง ผู้รับผิดชอบ
11. การศึกษาโครงการของผู้อื่นสำคัญอย่างไร
- ก เพื่อมีแนวทางในการทำโครงการ
- ข เพื่อทำความรู้จักกับผู้ที่ทำโครงการในหัวข้อเดียวกัน
- ค เพื่อความรวดเร็วในการคัดลอกข้อมูลจากโครงการของผู้อื่น
- ง เพื่อไม่ให้ทำโครงการซ้ำกับผู้อื่นและใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาโครงการ
12. ข้อใดคือหลักการกำหนดแหล่งข้อมูล
- ก กำหนดแหล่งข้อมูลให้ได้มากที่สุด
- ข เลือกเฉพาะแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ
- ค ต้องเป็นแหล่งข้อมูลประเภทสถานที่เท่านั้น
- ง ควรเป็นแหล่งข้อมูลที่ให้ข้อมูลได้หลากหลาย
13. ข้อใดคือหลักในการปฏิบัติตามตารางการศึกษาค้นคว้าเพื่อทำโครงการ
- ก ศึกษาค้นคว้าเฉพาะหัวข้อย่อยที่สำคัญเท่านั้น
- ข ศึกษาค้นคว้าให้ได้มากกว่าที่ตารางกำหนด
- ค ศึกษาค้นคว้าตามที่ได้กำหนดไว้ในตารางให้มากที่สุด
- ง ศึกษาค้นคว้าตามความเหมาะสมโดยไม่ต้องปฏิบัติตามตารางก็ได้
14. ข้อใดกล่าวถึงเค้าโครงของโครงการได้ถูกต้อง
- ก ควรนำเสนอหัวข้อโครงการที่สนใจมากกว่า 3 ชื่อ
- ข ควรจัดทำเป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อสะดวกต่อการแก้ไข
- ค ควรนำเสนอรายละเอียดในการทำโครงการที่ตนเองสนใจ
- ง ไม่จำเป็นต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ
15. ข้อใดคือหลักการกำหนดจุดประสงค์ในเค้าโครงของโครงการ
- ก ต้องมีความน่าสนใจ
- ข ต้องมีข้อเดียวเท่านั้น
- ค ต้องวัดและประเมินผลได้อย่างเป็นรูปธรรม
- ง ต้องแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลต่าง ๆ ในโครงการ
16. ข้อใดไม่ใช่ข้อมูลในเค้าโครงของโครงการ
- ก เอกสารอ้างอิง
- ข ผลที่คาดว่าจะได้รับ
- ค ขั้นตอนการทำโครงการ
- ง ข้อเสนอแนะในการทำโครงการ
17. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะของรายงานที่ดี
- ก นำเสนอข้อมูลตามความเป็นจริง
- ข ใช้เค้าโครงของโครงการมาปรับปรุง
- ค นำเสนอเฉพาะผลสำเร็จของโครงการ
- ง ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย กระชับ และชัดเจน

18. ข้อใดกล่าวถึงคู่มือการใช้งาน *ไม่ถูกต้อง*
- ก ช่วยแนะนำวิธีการใช้งานโครงการงาน
 - ข เป็นการระบุวัสดุและอุปกรณ์ที่ต้องใช้
 - Ⓒ มีเฉพาะโครงการที่เป็นการประดิษฐ์คิดค้นเท่านั้น
 - ง เพื่อให้สามารถนำโครงการไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด
19. ข้อใดเป็นจุดประสงค์หลักของการนำเสนอและเผยแพร่โครงการงาน
- ก เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้อื่นเลียนแบบโครงการงานของตน
 - ข เพื่อเป็นเกียรติต่ออาจารย์ที่ปรึกษาโครงการงาน
 - ค เพื่อปฏิบัติตามกฎหมายลิขสิทธิ์เกี่ยวกับการทำโครงการงาน
 - Ⓓ เพื่อให้ผู้นำนำโครงการดังกล่าวไปพัฒนาและใช้ในชีวิตประจำวัน
20. โครงการงานเทคโนโลยีสารสนเทศส่งเสริมและช่วยแก้ปัญหาการทำงานด้านใด
- ก ด้านเศรษฐกิจ
 - ข ด้านสิ่งแวดล้อม
 - Ⓒ ด้านการจัดการข้อมูล
 - ง ด้านการประดิษฐ์คิดค้น
21. ข้อใดคือจุดประสงค์ของวงจการพัฒนาโปรแกรม
- ก เพื่อสร้างระบบงานใหม่ ๆ ขึ้นมา
 - ข เพื่อสร้างบุคลากรที่มีคุณภาพในระบบงานนั้น ๆ
 - ค เพื่อใช้คอมพิวเตอร์แทนการใช้แรงงานจากมนุษย์
 - Ⓓ เพื่อแก้ปัญหาและส่งเสริมการทำงานในระบบงานหนึ่ง ๆ
22. ข้อใด *ไม่ใช่* สิ่งที่ต้องพิจารณาในการวิเคราะห์ปัญหาในวงจการพัฒนาโปรแกรม
- ก Input
 - Ⓒ System
 - ข Output
 - ง Process
23. รหัสจำลองคืออะไร
- ก ภาษาคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน
 - ข ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการขั้นพื้นฐาน
 - Ⓒ เครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบโปรแกรม
 - ง รหัสที่ใช้ติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เขียนโปรแกรม
24. “โนบิตะต้องการสร้างวงจการพัฒนาโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาด้านกราฟิก” โนบิตะควรเลือกใช้โปรแกรมภาษาใด
- ก ภาษาโคบอล
 - ข ภาษาฟอร์แทรน
 - ค ภาษาซีพลัสพลัส
 - Ⓓ ภาษาแอสเซมบลี
25. ภาษาซีพลัสพลัสเหมาะสำหรับการสร้างโปรแกรมที่มีลักษณะอย่างไร
- Ⓒ มีความยืดหยุ่น
 - ข มีความสวยงาม
 - ค มีการคำนวณที่สลับซับซ้อน
 - ง มีการสร้างและพัฒนามาจากภาษาคอมพิวเตอร์อื่น
26. ข้อใดคือ *ข้อผิดพลาด* ในวงจการพัฒนาโปรแกรมที่สามารถแก้ไขได้ยากที่สุด
- ก การเขียนโปรแกรมที่ผิดพลาดหลักไวยากรณ์
 - ข วงจการพัฒนาโปรแกรมที่ออกแบบไว้ *ไม่ถูกต้อง*
 - Ⓒ ตรรกะในการสั่งงานให้คอมพิวเตอร์ทำงานผิด
 - ง ความผิดพลาดที่เกิดระหว่างการดำเนินงานของโปรแกรม
27. ข้อใด *ไม่ใช่* วิธีการตรวจสอบความถูกต้องของโปรแกรม
- ก ใส่ข้อมูลที่ทราบผลลัพธ์อยู่แล้ว
 - ข ใส่ข้อมูลที่ทราบว่าจะไม่มีทางเป็นไปได้
 - ค ใส่ข้อมูลตัวเลขที่ไม่สามารถคำนวณได้
 - Ⓓ ใส่ข้อมูลภาษาคอมพิวเตอร์ป้องกันการคำนวณผิดพลาด



28. ข้อใดคือประโยชน์ของผังงาน

- ก ช่วยแก้ไขความผิดพลาดของโปรแกรม
- ข ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของโปรแกรม
- ค ช่วยตรวจสอบการทำงานของผู้เขียนโปรแกรม
- ง ช่วยแสดงขั้นตอนและลักษณะการทำงานของโปรแกรม

29. ข้อใดกล่าวถึงทิศทางการไหลของข้อมูลในผังงานได้ถูกต้อง

- ก ควรมีทิศทางการไหลจากบนลงล่างหรือซ้ายไปขวา
- ข ควรมีทิศทางการไหลจากซ้ายไปขวาโดยวนเป็นวงจร
- ค ไม่มีทิศทางการไหลที่แน่นอนขึ้นอยู่กับรูปแบบของผังงาน
- ง ควรมีเส้นการไหลที่ตัดกันไปมาในกระบวนการทำงาน

30. “ใจแอนท์เดินเข้าร้านตัดผม ตัดผม แล้วได้ทรงผมที่ต้องการ” จากข้อความดังกล่าวควรเขียนผังงานประเภทใด

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

31. “โปรแกรมตรวจสอบความสูงของนักเรียนในทีมบาสเกตบอลที่กำหนดให้สูงกว่า 170 เซนติเมตรเท่านั้นจึงจะสามารถเข้าร่วมทีมได้” โปรแกรมดังกล่าวควรเขียนโครงสร้างผังงานแบบใด

- ก โครงสร้างแบบทำซ้ำ
- ข โครงสร้างแบบทางเลือก
- ค โครงสร้างแบบเรียงลำดับ
- ง โครงสร้างแบบทิศทางเดียว

32. โครงสร้างของผังงานแบบใดที่ไม่สามารถกำหนดระยะเวลาในการทำได้ชัดเจน

- ก โครงสร้างแบบทำซ้ำ
- ข โครงสร้างแบบทางเลือก
- ค โครงสร้างแบบเรียงลำดับ
- ง โครงสร้างแบบทิศทางเดียว

33. ข้อมูลลักษณะใดควรนำมาเขียนผังงานโปรแกรม

- ก การเจริญเติบโตของกบใน 3 วัน
- ข การซ่อมโทรทัศน์ที่ใช้เพียงไขควงเท่านั้น
- ค การประกอบอาหารที่แสดงขั้นตอนการทำอย่างละเอียด
- ง การใช้เซิร์ฟเวอร์อินเทอร์เน็ตพิจารณาจากปริมาณของข้อมูลมากกว่าวิธีการค้นหา

34. ข้อใดไม่ใช่ขั้นตอนในการสร้างโปรแกรม

- ก การคอมไพล์
- ข การเขียนโค้ด
- ค การรันโปรแกรม
- ง การวิเคราะห์ผู้ใช้ระบบ

35. ข้อใดคือประโยชน์ของเท็กซ์เอดิเตอร์

- ก ช่วยในการเขียนภาษาคอมพิวเตอร์
- ข ช่วยนำเสนอโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- ค ช่วยแปลงภาษาคอมพิวเตอร์ให้อยู่ในรูปแบบของกราฟิก
- ง ช่วยติดต่อสื่อสารระหว่างโปรแกรมสำหรับรันกับคอมพิวเตอร์

36. โครงสร้างพื้นฐานของ HTML คำสั่ง <TITLE>...</TITLE> จะต้องอยู่ภายในคำสั่งใด

- ก <TEXT>...</TEXT>
- ข <DATA>...</DATA>
- ค <HEAD>...</HEAD>
- ง <BODY>...</BODY>

37. การบันทึกไฟล์งานให้ Notepad นำเสนอ ข้อมูลบนเว็บเบราว์เซอร์ได้จะต้องใช้ นามสกุลใด

- ก .txt ค .bmp
ข .doc ง .html

38. ข้อใดกล่าวถึงแท็ก *ไม่ถูกต้อง*

- ก คำสั่งจะอยู่ในสัญลักษณ์ <...>
ข เป็นหลักการเขียนคำสั่ง HTML
 ค ต้องมี <TAG>...</TAG> ก่อนใช้ HTML
ง ประกอบไปด้วยเปิดคำสั่งและปิดคำสั่ง ทุกครั้ง

39. ข้อใดคือความหมายของ WEBSITE

- ก ต้องการแสดงว่า 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

40. คำสั่ง <BODY>...</BODY> มีประโยชน์อย่างไร

- ก ช่วยแสดงชื่อของเว็บเพจ
ข ช่วยบอกขนาดของเว็บเพจ
ค ช่วยแสดงข้อมูลบนเว็บเพจ
 ง ช่วยบอกชื่อภาษาที่ใช้เขียนเว็บเพจ

41. ข้อใดกล่าวถึง JavaScript ได้ถูกต้อง

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

42. ข้อใด *ไม่ใช่* ลักษณะเด่นของ JavaScript

- ก สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้งานได้
ข สามารถนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของมัลติมีเดีย
ค สนับสนุนการเขียนผังงานโครงสร้างแบบทางเลือก
 ง สนับสนุนการเขียนผังงานโครงสร้างแบบเรียงลำดับ

ใช้คำสั่งต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 43–45

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

43. ข้อใดคือความหมายของคำสั่งนี้

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

44. ผู้เขียนโปรแกรมต้องแทรกคำสั่งของ JavaScript บริเวณใด

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

45. ผู้เขียนโปรแกรมต้องแทรกคำสั่งในส่วนใดของ HTML

- ก ส่วนท้าย
 ข ส่วนเนื้อหา
ค ส่วนใดก็ได้
ง ส่วนหัวเรื่อง

46. ข้อใดคือลักษณะของไฟล์ Include ใน JavaScript

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



47. ข้อใดไม่ใช่ผลงานที่สร้างจาก JavaScript
- ทำให้ตัวอักษรเคลื่อนไหว
 - นาฬิกาแสดงเวลาตามความเป็นจริง
 - ชื่อเว็บเพจบนแถบชื่อเรื่องของเว็บเบราว์เซอร์
 - ห้ามไม่ให้ผู้ใช้คัดลอกข้อมูลที่นำเสนอบนเว็บเบราว์เซอร์
48. ข้อใดกล่าวถึง Macromedia Flash Professional 8 ได้ถูกต้อง
- เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ที่แทรกใน HTML
 - เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับสร้างมัลติมีเดีย
 - เป็นเว็บเพจที่นำเสนอข้อมูลบนเว็บเบราว์เซอร์
 - เป็นโปรแกรมที่ช่วยให้คอมพิวเตอร์รองรับการนำเสนอในรูปแบบมัลติมีเดีย
49. เส้นเวลามีความสำคัญต่อการเคลื่อนไหวของวัตถุอย่างไร
- เส้นเวลาน้อยจะทำให้วัตถุเคลื่อนไหวช้า
 - เส้นเวลาน้อยจะทำให้วัตถุเคลื่อนไหวเร็ว
 - เส้นเวลาน้อยจะทำให้วัตถุมีความละเอียดมากขึ้น
 - เส้นเวลาน้อยจะทำให้วัตถุมีความละเอียดน้อยลง
50. รูปภาพที่สร้างใน Macromedia Flash Professional 8 มีลักษณะอย่างไร
- เกิดจากการรวมตัวของ Pixel
 - เมื่อลดขนาดจะทำให้ไม่คมชัด
 - เมื่อขยายขนาดจะทำให้เกิดรอยแตก
 - เกิดจากการคำนวณทางคณิตศาสตร์
51. ภาพเคลื่อนไหวใดสร้างจากการใช้คำสั่ง Create Motion Tween
- มือกำและแบสลับไปมา
 - วงกลมกลายเป็นดอกไม้
 - ดินสอเปลี่ยนสีไปเรื่อย ๆ
 - เรือแล่นจากด้านซ้ายไปด้านขวา
52. ข้อใดคือข้อกำหนดของการเคลื่อนที่แบบเปลี่ยนรูปร่าง
- รูปภาพนั้นจะต้องไม่มีสี
 - รูปภาพนั้นจะต้องเป็น Raster
 - รูปภาพนั้นจะต้องไม่ได้จัดกลุ่ม
 - รูปภาพนั้นจะต้องเปลี่ยนจากรูปทรงเรขาคณิตไปเป็นวัตถุอื่น
53. “ซูเนโอะทำโฆษณาจำหน่ายยาสีฟันผ่านทางรายการวิทยุ” ซูเนโอะใช้โปรโตคอลแบบใด
- แบบทั่วไป
 - แบบเฉพาะเจาะจง
 - แบบไม่เฉพาะเจาะจง
 - แบบผู้นำเสนองานมีบทบาทโดยตรง
54. “โกโบริคุยกับมะลิเกี่ยวกับข่าวการขึ้นราคาไข่ไก่” โกโบริทำหน้าที่ใดในการนำเสนอ
- ผู้รับข้อมูล
 - โปรโตคอล
 - ผู้นำเสนองาน
 - ไม่ได้ทำหน้าที่ใดเนื่องจากโกโบริไม่ได้เป็นผู้จำหน่ายไข่ไก่
55. ข้อใดคือวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม
- เพื่อให้ได้รับการยอมรับและเชื่อในสิ่งที่นำเสนอ
 - เพื่อให้ผู้รับข้อมูลคล้อยตามและชื่นชมผู้นำเสนองาน
 - เพื่อให้ได้รับการอนุมัติหรือความเห็นชอบจากผู้รับข้อมูล
 - เพื่อให้ผู้รับข้อมูลมีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไปตามความต้องการ
56. ข้อใดไม่ใช่การกระทำในขั้นเตรียมตัวของผู้นำเสนองาน
- วิเคราะห์ผู้รับข้อมูล
 - เลือกใช้โปรโตคอลที่เหมาะสม
 - ทำความเข้าใจกับงานที่นำเสนอ
 - แจกบทสรุปของงานที่ต้องการนำเสนอ

57. “โดเรมอนต้องนำเสนองานในเวลาที่นานมาก”
โดเรมอนควรปฏิบัติอย่างไร
- ขอลดเวลาในการนำเสนองาน
 - ยกตัวอย่างที่เกี่ยวกับงานเพิ่มมากขึ้น
 - เข้าช้ากว่าเวลาที่กำหนดและออกก่อนหมดเวลา
 - แจ้งแก่ผู้รับข้อมูลว่าอาจจะเลิกนำเสนอ
งานก่อนเวลา
58. “โนบิตะใช้คอมพิวเตอร์ไม่เป็นและต้องการ
นำเสนองานให้มีความน่าเชื่อถือ” โนบิตะควร
เลือกนำเสนอในรูปแบบใด
- เว็บไซต์
 - รายงาน
 - เอกสารอิเล็กทรอนิกส์
 - เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ
59. ไอคอนเป็นสัญลักษณ์ที่เกี่ยวข้องกับการ
นำเสนอข้อมูลประเภทใด
- แผ่นใส
 - สิ่งพิมพ์
 - วัตถุทึบแสง
 - ไฟล์อิเล็กทรอนิกส์
60. ข้อใดกล่าวถึงการใช้เทคโนโลยีในการนำ
เสนองานได้ถูกต้อง
- ต้องใช้ควบคู่กับคอมพิวเตอร์เท่านั้น
 - ใช้ได้กับโปรโตคอลที่เฉพาะเจาะจงเท่านั้น
 - ต้องใช้ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ใน
การนำเสนอ
 - มีความน่าเชื่อถือกว่าการนำเสนอข้อมูลใน
รูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์
61. ข้อใดคือข้อมูลที่ได้จากการนำเสนอด้วย
เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ
- ภาพนิ่ง 2 มิติ
 - ภาพเคลื่อนไหว 2 มิติ
 - ภาพวัตถุทึบแสง 3 มิติ
 - ภาพนิ่งประกอบเสียงบรรยาย
62. เทคโนโลยีที่ใช้ในการนำเสนองานใดไม่ต้อง
เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีอื่น
- ลำโพง
 - แอลซีดีโปรเจกเตอร์
 - จอภาพแบบพลาสติก
 - เครื่องฉายภาพโปร่งใส
63. ข้อใดคือข้อดีของดีแอลพีโพรเจกเตอร์
- มีราคาถูก
 - มีพดลขนาดใหญ่
 - ภาพที่ได้มีความสมจริง
 - ไม่ต้องเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์
64. ซอฟต์แวร์ใดสามารถเรียกใช้ได้จากไอคอน
มายคอมพิวเตอร์
- Hologram
 - Internet Explorer
 - Windows Media Player
 - Windows Picture and Fax Viewer
65. สัญลักษณ์ II ใน Windows Media Player
ทำหน้าที่อะไร
- ปิดการนำเสนอ
 - เปิดงานที่ต้องการนำเสนอ
 - หยุดการนำเสนอชั่วคราว
 - ปรับความคมชัดของการนำเสนอ
66. ข้อใดไม่ใช่ความสามารถของ Windows
Picture and Fax Viewer
- นำเสนอภาพนิ่ง
 - แสดงภาพนิ่งแบบอัตโนมัติ
 - พิมพ์ข้อความเพิ่มในภาพนิ่ง
 - เปลี่ยนภาพนิ่งเป็นภาพเคลื่อนไหว
67. ข้อใดไม่ใช่ความสามารถของกล่องข้อความ
ใน Microsoft PowerPoint
- หมุนได้ 360 องศา
 - เคลื่อนที่ไปมาบนภาพนิ่งได้
 - แทรกเสียงบรรยายภาพนิ่งได้
 - ขยายขนาดความกว้างและความสูงได้



68. งานนำเสนอที่สร้างจาก Microsoft Power Point เหมาะสำหรับนำเสนองานในรูปแบบใด
- ก นำเสนอบนเว็บเบราว์เซอร์
- ข นำเสนอประกอบการบรรยาย
- ค บันทึกลงในแผ่นซีดีเพื่อให้ผู้รับข้อมูลพกพาไปใช้ด้วยตนเอง
- ง บันทึกลงในคอมพิวเตอร์เพื่อให้ผู้รับข้อมูลแก้ไขข้อมูลที่นำเสนอได้
69. ข้อใดกล่าวถึงบานหน้าต่างในส่วนประกอบของ Microsoft PowerPoint ได้ถูกต้อง
- ก ใช้แสดงปุ่มคำสั่งที่ใช้อยู่ ๆ
- ข ปรับเปลี่ยนไปตามเครื่องมือที่กำลังใช้งาน
- ค ใช้แสดงภาพนิ่งทั้งหมดที่อยู่ใน Microsoft PowerPoint
- ง เป็นส่วนประกอบที่มีพื้นที่ใช้งานมากที่สุดในหน้าต่างโปรแกรม Microsoft PowerPoint
70. “ซาโตรีต้องการดูจำนวนภาพนิ่งทั้งหมด” ซาโตรีควรดูจากส่วนประกอบใดในหน้าต่างโปรแกรม Microsoft PowerPoint
- ก ภาพนิ่ง
- ข แถบเมนูคำสั่ง
- ค บานหน้าต่างงาน
- ง แถบแสดงสถานะ
71. ใครควรเลือกใช้ Internet Explorer นำเสนองานมากที่สุด
- ก ทาเคชิต้องการนำเสนองานไปยังทั่วโลก
- ข โดเรมีต้องการนำเสนองานที่เป็นภาพนิ่ง
- ค ใจโกะต้องการนำเสนองานที่เป็นภาพเคลื่อนไหว
- ง ชิซิมารุต้องการนำเสนองานที่เป็นเสียงบรรยายประกอบภาพเคลื่อนไหว
72. ข้อใดคือวิธีการเรียกใช้แม่แบบ
- ก คลิกขวาที่แถบเมนู เลือกออกแบบภาพนิ่ง
- ข คลิกรูปแบบที่เมนูคำสั่ง เลือกออกแบบภาพนิ่ง
- ค ดับเบิลคลิกที่บานหน้าต่างงาน เลือกออกแบบภาพนิ่ง
- ง แดรกเมาส์บนภาพนิ่งจนกว่าจะปรากฏแม่แบบที่ต้องการ
73. ภาพนิ่งใดที่จะมีลักษณะของแม่แบบแตกต่างกัน
- ก ภาพนิ่งแรกกับภาพนิ่งต่อไป
- ข ภาพนิ่งแรกกับภาพนิ่งสุดท้าย
- ค ภาพนิ่งทั้งหมดกับภาพนิ่งสุดท้าย
- ง ภาพนิ่งแรกกับภาพนิ่งที่แทรกเพิ่มเติม
74. ใครควรเลือกใช้มุมมองปกติมากที่สุด
- ก ฮานะต้องการคัดลอกภาพนิ่งที่ 3
- ข ทานะต้องการนำเสนองานให้ผู้อื่นดู
- ค โฮชิไรต้องการเรียงลำดับของภาพนิ่งใหม่
- ง ทาไรต้องการพิมพ์งานนำเสนอในรูปแบบเอกสารสิ่งพิมพ์
75. การบันทึกงานนำเสนอแบบใดสามารถกำหนดชื่องานนำเสนอได้
- ก บันทึก
- ข บันทึกชื่อ
- ค บันทึกเป็น
- ง บันทึกอัตโนมัติ
76. การใช้คำสั่งใดช่วยสร้างเอกสารสิ่งพิมพ์ที่มีภาพนิ่ง 9 หน้าในแผ่นเดียวกัน
- ก ภาพนิ่ง
- ข หน้าบันทึกย่อ
- ค มุมมองเค้าร่าง
- ง เอกสารประกอบคำบรรยาย

77. “นิชคุณไม่สามารถสั่งพิมพ์งานนำเสนอในรูปแบบสิ่งพิมพ์ได้” นิชคุณควรปฏิบัติอย่างไร
- ก ตรวจสอบเครื่องพิมพ์
- ข ตรวจสอบการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต
- ค ปิดและเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ใหม่
- ง ติดตั้ง Microsoft PowerPoint ใหม่
78. “มियाโกะต้องการนำเสนอรูปภาพตนเองใน Microsoft PowerPoint” มियाโกะควรใช้คำสั่งใด
- ก แทรกรูปภาพตัดปะ
- ข แทรกรูปภาพจากแฟ้ม
- ค แทรกรูปภาพผู้สร้างงานนำเสนอ
- ง แทรกรูปภาพจากมายคอมพิวเตอร์
79. คำสั่งใดไม่สามารถสั่งได้จากหน้าต่างการพิมพ์
- ก เติมนเส้นกรอบให้ภาพนิ่ง
- ข พิมพ์เอกสารด้วยระดับสี่เทา
- ค สั่งให้พิมพ์เอกสารด้วยเครื่องที่ 2
- ง เติมนข้อความที่หัวกระดาษของเอกสารที่พิมพ์
80. “กฤติโกะต้องการย้อนกลับไปนำเสนอภาพนิ่งที่เคยนำเสนอไปแล้ว” กฤติโกะควรปฏิบัติอย่างไร
- ก กดแป้น Enter
- ข กดแป้น Spacebar
- ค กดแป้น Backspace
- ง กดหมายเลขหน้าของภาพนิ่งที่ต้องการ

ตอนที่ 2 ตอบคำถามต่อไปนี้ (ข้อละ 2 คะแนน)

1. การนำเสนองานแบ่งเป็นกี่ประเภท อะไรบ้าง 3 ประเภท คือ การบรรยายสรุป การนำเสนอ และการฝึกอบรม
-
2. การทำโครงการแบ่งเป็นกี่ขั้นตอน อะไรบ้าง 6 ขั้นตอน คือ การคัดเลือกหัวข้อโครงการ การศึกษาค้นคว้า การจัดทำเค้าโครงของโครงการ การทำโครงการ การเขียนรายงาน การนำเสนอและเผยแพร่โครงการ
-
3. ภาพนิ่งใน Microsoft PowerPoint หมายถึงอะไร ส่วนประกอบของหน้าต่างโปรแกรม มีลักษณะเป็นพื้นที่ที่ใช้สำหรับสร้างงานนำเสนอ ซึ่งจะปรากฏบนหน้าจอคอมพิวเตอร์เมื่อนำเสนองาน
-
4. วงจรพัฒนาโปรแกรมแบ่งเป็นกี่ขั้นตอน อะไรบ้าง 5 ขั้นตอน คือ การวิเคราะห์ปัญหา การออกแบบโปรแกรม การเขียนโค้ด การทดสอบโปรแกรม และการบำรุงรักษา
-



5. ฟังก์ชันระบบแตกต่างจากฟังก์ชันโปรแกรมอย่างไร ฟังก์ชันระบบจะแสดงภาพรวมของระบบโดยไม่แสดงวิธีการคำนวณ แต่ฟังก์ชันโปรแกรมจะแสดงวิธีการคำนวณหรือการทำงานย่อยในโปรแกรม

6. การนำเสนองานที่ดีผู้นำเสนองานควรปฏิบัติอย่างไร เตรียมตัวก่อนนำเสนอ ใช้สื่อ โพรโทคอล และเทคนิคที่เหมาะสม แล้วจึงสรุปหรือประเมินผลภายหลังการนำเสนอทุกครั้ง

7. สตอรี่บอร์ดมีความสำคัญต่อการนำเสนออย่างไร ช่วยในการร่างงานนำเสนอเพื่อให้เห็นรูปแบบของงานนำเสนอโดยรวม ทำให้เกิดแนวทางในการสร้างงานนำเสนอ

8. แม่แบบใน Microsoft PowerPoint มีประโยชน์อย่างไร ช่วยออกแบบและสร้างงานนำเสนอแบบสำเร็จรูป ทำให้ผู้สร้างงานนำเสนอไม่ต้องออกแบบเอง และงานนำเสนอมีรูปแบบเดียวกันทุกภาพนิ่ง

9. การทดสอบโปรแกรมสามารถทำได้กี่ลักษณะ อะไรบ้าง 2 ลักษณะ คือ การตรวจสอบข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นและการตรวจสอบความถูกต้องของโปรแกรม

10. ผู้นำเสนองานควรพิจารณารูปแบบของงานนำเสนออย่างไร ศึกษารูปแบบของข้อมูลที่ต้องการนำเสนอ พิจารณาความรู้ความสามารถของตนเอง ลักษณะของผู้รับข้อมูล และความน่าเชื่อถือของงานที่ต้องการนำเสนอ

11. การศึกษาค้นคว้าเพื่อทำโครงการมีแนวทางในการปฏิบัติอย่างไร ศึกษาโครงการของผู้อื่น กำหนดหัวข้อย่อย กำหนดแหล่งข้อมูล กำหนดระยะเวลาและผู้รับผิดชอบในการศึกษาค้นคว้า แล้วจึงปฏิบัติการศึกษาค้นคว้า

12. Instance ใน Macromedia Flash Professional 8 คืออะไร การนำ Symbol ใน Library ที่เคยสร้างไว้มาใช้งาน



13. การวาดวัตถุด้วย Pencil Tool สามารถเลือกลักษณะเส้นได้กี่แบบ อะไรบ้าง 3 แบบ คือ
Straighten, Smooth และ Ink
-
14. ยกตัวอย่างหลักการสร้างงานนำเสนอด้วย Microsoft PowerPoint มาอย่างน้อย 3 ข้อ _____
(1) สร้างงานนำเสนอหนึ่งหัวข้อต่อภาพนิ่งหนึ่งหน้า (2) ไม่ใช้สีประกอบภาพนิ่งที่จุดขาดเกินไป
(3) ในภาพนิ่งหนึ่งหน้าไม่ควรมีข้อความเกิน 8 บรรทัด
-
15. Skin Mode เป็นชื่อหน้าต่างโปรแกรมของซอฟต์แวร์ใด และแตกต่างจากหน้าต่างโปรแกรมอื่น ๆ
อย่างไร Windows Media Player เป็นหน้าต่างโปรแกรมที่มีหลายรูปแบบ มุ่งเน้นความสวยงามมากกว่า
การตั้งค่าหรือใช้งานโปรแกรมอย่างละเอียด
-
16. การนำเสนองานแอนิเมชันประกอบการบรรยายต่อผู้รับข้อมูล 50 คน ผู้นำเสนอจะต้องใช้ฮาร์ดแวร์
อะไรบ้าง คอมพิวเตอร์ โปรเจกเตอร์ ลำโพง และไมโครโฟน
-
17. คำสั่งสร้างอัลบั้มรูปใน Microsoft PowerPoint มีลักษณะอย่างไร และเหมาะต่อการนำเสนอในรูปแบบใด
เป็นการแทรกรูปภาพเพื่อสร้างงานนำเสนอที่ใช้ข้อมูลในรูปแบบภาพนิ่งเป็นหลัก โดยนิยมให้นำเสนอใน
งานแต่งงานหรืองานเลี้ยงสังสรรค์ต่าง ๆ
-
18. รูปวงกลมที่สร้างใน Macromedia Flash Professional 8 เมื่อลบ Fill ออกแล้วรูปวงกลมนั้นจะมี
ลักษณะอย่างไร มีแต่เส้นที่เป็นรูปวงกลม จะไม่มีพื้นที่ภายใน เมื่อวางทับกับวัตถุอื่นจะทำให้เห็นวัตถุที่
ทับอยู่ภายในวงกลมนั้น
-
19. แอดเดรสบาร์เป็นส่วนประกอบที่สำคัญของซอฟต์แวร์ส่งเสริมการนำเสนอใด และซอฟต์แวร์ดังกล่าว
มีจุดเด่นในการนำเสนออย่างไร Internet Explorer สามารถนำเสนอข้อมูลได้หลากหลายไปยังทั่วโลก
-
20. ไอคอนที่มีสัญลักษณ์เป็นแผ่นฟลิอปี้ดิสก์นิยมใช้แทนคำสั่งใด ยกตัวอย่างโปรแกรมที่มีสัญลักษณ์
ดังกล่าวมาอย่างน้อย 1 โปรแกรม ใช้สำหรับบันทึกงานในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น
Microsoft PowerPoint
-



แบบประเมินคุณภาพของชิ้นงาน

ที่	ชื่อ-นามสกุล	รายการประเมิน				คะแนน	ระดับคุณภาพ
		การ ออกแบบ	ความ ประณีต สวยงาม	ความ ถูกต้อง ของชิ้นงาน	ความคิด สร้างสรรค์		
		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

จำนวนนักเรียนที่ไม่ผ่านระดับคุณภาพ _____ คน

ลงชื่อ _____ ผู้ประเมิน



แบบประเมินการนำเสนอผลงาน

ที่	ชื่อ-นามสกุล	รายการประเมิน					คะแนน	ระดับคุณภาพ
		ความพร้อมในการนำเสนอ	วิธีการนำเสนอที่น่าสนใจ	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



เครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม



หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หลักการทำโครงการ

สำหรับนักเรียนประเมินตนเอง

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนนที่ตรงกับความเป็นจริง

รายการประเมิน	พฤติกรรมการแสดงออก	คะแนน		
		3	2	1
1. เจตคติที่ดีต่อการทำโครงการ	1. มีความสนใจ เอาใจใส่ ตั้งใจ และเต็มใจทำงาน			
	2. ปฏิบัติงานอย่างมีความสุข			
	3. เห็นประโยชน์ของการทำงาน			
2. มารยาทในการทำงาน	1. รับผิดชอบงานในหน้าที่ของตนเอง			
	2. ใช้คำพูดที่สุภาพไพเราะกับเพื่อนร่วมงาน			
	3. ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น			
	4. มีน้ำใจ ช่วยเหลือ เผื่อแผ่ และแบ่งปันวัสดุอุปกรณ์แก่ผู้ร่วมงาน			
3. ความรับผิดชอบ	1. ทำงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย			
	2. ทำงานสำเร็จ ส่งงานตรงเวลา			
	3. ดูแลรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการทำงาน			
4. ความรอบคอบ	1. ทำงานด้วยความระมัดระวัง และหาวิธีป้องกันอันตราย			
	2. ทบทวนรายละเอียดของงานที่ทำ			
	3. ตรวจสอบผลงานที่ทำเสร็จแล้ว			
5. ความคิดสร้างสรรค์	1. มีความคิดริเริ่มสร้างผลงานใหม่ ๆ			
	2. ออกแบบชิ้นงานแตกต่างจากผู้อื่น			
	3. ตกแต่งและดัดแปลงงานได้หลายแบบ			
	4. ทำงานต่าง ๆ ด้วยความละเอียดลออ			
		คะแนนที่ได้		
		คะแนนรวม		
		ระดับคุณภาพเฉลี่ย		

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

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

สรุประดับคุณภาพด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (เขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง)

ดีมาก, ดี พอใช้ ควรปรับปรุง

หมายเหตุ การหาระดับคุณภาพเฉลี่ยทำได้จากการนำคะแนนที่ได้ในแต่ละช่องมารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนข้อ จากนั้นนำคะแนนเฉลี่ยมาเทียบกับเกณฑ์การตัดสินคุณภาพและสรุปผลการประเมิน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 โปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน

สำหรับนักเรียนประเมินตนเอง

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนนที่ตรงกับความเป็นจริง

รายการประเมิน	พฤติกรรมที่แสดงออก	คะแนน		
		3	2	1
1. เจตคติที่ดีต่อโปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน	1. มีความสนใจ เอาใจใส่ ตั้งใจ และเต็มใจทำงาน			
	2. ปฏิบัติงานอย่างมีความสุข			
	3. เห็นประโยชน์ของการทำงาน			
2. มารยาทในการทำงาน	1. รับผิดชอบงานในหน้าที่ของตนเอง			
	2. ใช้คำพูดที่สุภาพไพเราะกับเพื่อนร่วมงาน			
	3. ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น			
	4. มีน้ำใจ ช่วยเหลือ เผื่อแผ่ และแบ่งปันวัสดุอุปกรณ์แก่ผู้ร่วมงาน			
3. ความรอบคอบ	1. ทำงานด้วยความระมัดระวัง และหาวิธีป้องกันอันตราย			
	2. ทบทวนรายละเอียดของงานที่ทำ			
	3. ตรวจสอบผลงานที่ทำเสร็จแล้ว			
4. ความคิดสร้างสรรค์	1. มีความคิดริเริ่มสร้างผลงานใหม่ ๆ			
	2. ออกแบบชิ้นงานแตกต่างจากผู้อื่น			
	3. ตกแต่งและดัดแปลงงานได้หลายแบบ			
	4. ทำงานต่าง ๆ ด้วยความละเอียดลออ			
		คะแนนที่ได้		
		คะแนนรวม		
		ระดับคุณภาพเฉลี่ย		

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

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

สรุประดับคุณภาพด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (เขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง)

ดีมาก, ดี พอใช้ ควรปรับปรุง

หมายเหตุ การหาระดับคุณภาพเฉลี่ยทำได้จากการนำคะแนนที่ได้ในแต่ละช่องมารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนข้อ จากนั้นนำคะแนนเฉลี่ยมาเทียบกับเกณฑ์การตัดสินคุณภาพและสรุปผลการประเมิน



หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การนำเสนองาน

สำหรับนักเรียนประเมินตนเอง

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนนที่ตรงกับความเป็นจริง

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

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

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

สรุประดับคุณภาพด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (เขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง)

ดีมาก, ดี พอใช้ ควรปรับปรุง

หมายเหตุ การหาระดับคุณภาพเฉลี่ยทำได้จากการนำคะแนนที่ได้ในแต่ละช่องมารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนข้อ จากนั้นนำคะแนนเฉลี่ยมาเทียบกับเกณฑ์การตัดสินคุณภาพและสรุปผลการประเมิน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 Microsoft PowerPoint

สำหรับนักเรียนประเมินตนเอง

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนนที่ตรงกับความเป็นจริง

รายการประเมิน	พฤติกรรมแสดงออก	คะแนน		
		3	2	1
1. เจตคติที่ดีต่อ Microsoft PowerPoint	1. มีความสนใจ เอาใจใส่ ตั้งใจ และเต็มใจทำงาน			
	2. ปฏิบัติงานอย่างมีความสุข			
	3. เห็นประโยชน์ของการทำงาน			
2. มารยาท ในการทำงาน	1. รับผิดชอบงานในหน้าที่ของตนเอง			
	2. ใช้คำพูดที่สุภาพไพเราะกับเพื่อนร่วมงาน			
	3. ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น			
	4. มีน้ำใจ ช่วยเหลือ เผื่อแผ่ และแบ่งปันวัสดุอุปกรณ์แก่ผู้ร่วมงาน			
3. ความรับผิดชอบ	1. ทำงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย			
	2. ทำงานสำเร็จ ส่งงานตรงเวลา			
	3. ดูแลรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการทำงาน			
4. ความรอบคอบ	1. ทำงานด้วยความระมัดระวัง และหาวิธีป้องกันอันตราย			
	2. ทบทวนรายละเอียดของงานที่ทำ			
	3. ตรวจสอบผลงานที่ทำเสร็จแล้ว			
5. ความขยัน และอดทน	1. ทำงานด้วยตนเอง			
	2. พยายามทำงานให้เสร็จก่อนกำหนด			
	3. แสวงหาความรู้และใฝ่เรียนรู้เกี่ยวกับงานที่ทำอยู่เสมอ			
		คะแนนที่ได้		
		คะแนนรวม		
		ระดับคุณภาพเฉลี่ย		

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

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

สรุประดับคุณภาพด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (เขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง)

ดีมาก, ดี พอใช้ ควรปรับปรุง

หมายเหตุ การหาระดับคุณภาพเฉลี่ยทำได้จากการนำคะแนนที่ได้ในแต่ละช่องมารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนข้อ จากนั้นนำคะแนนเฉลี่ยมาเทียบกับเกณฑ์การตัดสินคุณภาพและสรุปผลการประเมิน

DOWNLOAD

เครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะ/กระบวนการ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หลักการทำโครงการ

สำหรับนักเรียนประเมินตนเอง

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนนที่ตรงกับความเป็นจริง

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

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

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

สรุประดับคุณภาพด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (เขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง)

ดีมาก, ดี พอใช้ ควรปรับปรุง

หมายเหตุ การหาระดับคุณภาพเฉลี่ยทำได้จากการนำคะแนนที่ได้ในแต่ละช่องมารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนข้อ จากนั้นนำคะแนนเฉลี่ยมาเทียบกับเกณฑ์การตัดสินคุณภาพและสรุปผลการประเมิน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 โปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน

สำหรับนักเรียนประเมินตนเอง

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนนที่ตรงกับความเป็นจริง

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

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

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

สรุประดับคุณภาพด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (เขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง)

ดีมาก, ดี พอใช้ ควรปรับปรุง

หมายเหตุ การหาระดับคุณภาพเฉลี่ยทำได้จากการนำคะแนนที่ได้ในแต่ละช่องมารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนข้อ จากนั้นนำคะแนนเฉลี่ยมาเทียบกับเกณฑ์การตัดสินคุณภาพและสรุปผลการประเมิน



หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การนำเสนองาน

สำหรับนักเรียนประเมินตนเอง

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนนที่ตรงกับความเป็นจริง

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

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

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

สรุประดับคุณภาพด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (เขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง)

ดีมาก, ดี พอใช้ ควรปรับปรุง

หมายเหตุ การหาระดับคุณภาพเฉลี่ยหาได้จากการนำคะแนนที่ได้ในแต่ละช่องมารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนข้อ จากนั้นนำคะแนนเฉลี่ยมาเทียบกับเกณฑ์การตัดสินคุณภาพและสรุปผลการประเมิน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 Microsoft PowerPoint

สำหรับนักเรียนประเมินตนเอง

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนนที่ตรงกับความเป็นจริง

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

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

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

สรุประดับคุณภาพด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (เขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง)

ดีมาก, ดี พอใช้ ควรปรับปรุง

หมายเหตุ การหาระดับคุณภาพเฉลี่ยทำได้จากการนำคะแนนที่ได้ในแต่ละช่องมารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนข้อ จากนั้นนำคะแนนเฉลี่ยมาเทียบกับเกณฑ์การตัดสินคุณภาพและสรุปผลการประเมิน



เครื่องมือประเมินสมรรถนะและการบ้านของนักเรียน โดยใช้มัลติคุณภาพ (Rubrics)

กระบวนการทำงาน เป็นการลงมือทำงานด้วยตนเอง โดยมุ่งเน้นการฝึกวิธีการทำงานอย่างสม่ำเสมอ ทั้งการทำงานเป็นรายบุคคลและการทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อให้สามารถทำงานได้บรรลุเป้าหมาย โดยขั้นตอนของกระบวนการทำงาน ได้แก่ การวิเคราะห์งาน การวางแผนในการทำงาน การปฏิบัติงาน และการประเมินผลการทำงาน

แบบประเมินการทำงานตามกระบวนการทำงาน

เรื่อง _____ กลุ่มที่ _____
ภาคเรียนที่ _____ ชั้น _____

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

เกณฑ์การประเมิน แยกตามขั้นตอนของกระบวนการทำงาน 4 ขั้นตอน ดังนี้

- การวิเคราะห์งาน
 - 4 หมายถึง วิเคราะห์รายละเอียดของงานได้ครบถ้วนด้วยตนเอง
 - 3 หมายถึง วิเคราะห์รายละเอียดของงานได้ครบถ้วนและต้องการความช่วยเหลือจากครูเป็นบางครั้ง
 - 2 หมายถึง วิเคราะห์รายละเอียดของงานได้ครบถ้วน แต่ต้องได้รับความช่วยเหลือจากครูบ่อยครั้ง
 - 1 หมายถึง วิเคราะห์รายละเอียดของงานไม่ครบถ้วนและต้องการความช่วยเหลือจากครูตลอดเวลา
- การวางแผนในการทำงาน
 - 4 หมายถึง กำหนดวิธีการทำงานตามลำดับก่อน-หลังได้ถูกต้องเหมาะสมกับเวลาที่กำหนดได้ด้วยตนเอง
 - 3 หมายถึง กำหนดวิธีการทำงานตามลำดับก่อน-หลังได้ถูกต้องเหมาะสมกับเวลาที่กำหนดและต้องการความช่วยเหลือจากครูเป็นบางครั้ง
 - 2 หมายถึง กำหนดวิธีการทำงานตามลำดับก่อน-หลังได้ถูกต้อง แต่ใช้เวลาเกินที่กำหนดและต้องการความช่วยเหลือจากครู
 - 1 หมายถึง กำหนดวิธีการทำงานตามลำดับก่อน-หลังได้ไม่ถูกต้องและไม่เหมาะสมกับเวลาที่กำหนด จึงต้องการความช่วยเหลือจากครูตลอดเวลา

3. การปฏิบัติงาน

- 4 หมายถึง ปฏิบัติงานตามแผนที่วางไว้ได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว และปลอดภัย
- 3 หมายถึง ปฏิบัติงานตามแผนที่วางไว้ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย
- 2 หมายถึง ปฏิบัติงานตามแผนที่วางไว้ได้อย่างถูกต้อง แต่ต้องมีครูคอยดูแลและแนะนำเป็นบางครั้ง
- 1 หมายถึง ปฏิบัติงานตามแผนที่วางไว้ได้อย่างถูกต้อง แต่ต้องมีครูคอยดูแลและแนะนำบ่อยครั้ง

4. การประเมินผลการทำงาน

- 4 หมายถึง ตรวจสอบผลการปฏิบัติงานและปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องในการปฏิบัติงานได้ด้วยตนเอง
- 3 หมายถึง ตรวจสอบผลการปฏิบัติงานและปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องในการปฏิบัติงานได้ แต่ต้องมีครูคอยดูแลและแนะนำเป็นบางครั้ง
- 2 หมายถึง ตรวจสอบผลการปฏิบัติงานและปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องในการปฏิบัติงานได้ แต่ต้องมีครูคอยดูแลและแนะนำบ่อยครั้ง
- 1 หมายถึง ตรวจสอบผลการปฏิบัติงานและปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องในการปฏิบัติงานได้บ้าง แต่ต้องมีครูคอยดูแลและแนะนำตลอดเวลา



กระบวนการเทคโนโลยี เป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการคิดแก้ปัญหา การคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การออกแบบ เพื่อนำไปสู่การประดิษฐ์และการปฏิบัติที่ทำให้มนุษย์ใช้สอยประโยชน์ได้ตามความต้องการ และช่วยเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการทำกิจกรรมต่าง ๆ อีกด้วย ขั้นตอนของกระบวนการเทคโนโลยีมี 6 ขั้นตอน ได้แก่ การกำหนดปัญหาหรือความต้องการ การรวบรวมข้อมูล การเลือกวิธีการแก้ปัญหา การออกแบบ และปฏิบัติ การประเมินผล และการปรับปรุงหรือพัฒนา

แบบประเมินการทำงานตามกระบวนการเทคโนโลยี

เรื่อง _____ กลุ่มที่ _____
 ภาคเรียนที่ _____ ชั้น _____

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	1	2	3	4
1. การกำหนดปัญหาหรือความต้องการ				
2. การรวบรวมข้อมูล				
3. การเลือกวิธีการแก้ปัญหา				
4. การออกแบบและปฏิบัติ				
5. การประเมินผล				
6. การปรับปรุงหรือพัฒนา				

เกณฑ์การประเมิน แยกตามขั้นตอนของกระบวนการเทคโนโลยี 6 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 มีการศึกษาค้นคว้าข้อมูลหรือข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับปัญหาหรือความต้องการอย่างชัดเจนและครอบคลุม
- 3 หมายถึง มีการศึกษาค้นคว้าข้อมูลหรือข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับปัญหาหรือความต้องการ แต่ยังไม่ครอบคลุม
- 2 หมายถึง มีการศึกษาค้นคว้าข้อมูลหรือข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับปัญหาหรือความต้องการเพียงบางส่วน
- 1 หมายถึง มีการศึกษาค้นคว้าข้อมูลหรือข้อเท็จจริงที่ไม่เกี่ยวข้องกัปัญหาหรือความต้องการ

3. การเลือกวิธีการแก้ปัญหา

- 4 หมายถึง วิเคราะห์ข้อดี-ข้อเสียของแต่ละวิธีได้ถูกต้องและตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้ดีที่สุดได้ด้วยตนเอง
- 3 หมายถึง วิเคราะห์ข้อดี-ข้อเสียของแต่ละวิธีได้ถูกต้องและตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีได้ด้วยตนเอง
- 2 หมายถึง วิเคราะห์ข้อดี-ข้อเสียของแต่ละวิธีได้ถูกต้อง แต่ต้องมีครูคอยแนะนำในการตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาในบางครั้ง
- 1 หมายถึง วิเคราะห์ข้อดี-ข้อเสียของแต่ละวิธีได้ถูกต้อง แต่ตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาไม่ได้เลย

4. การออกแบบและปฏิบัติ

- 4 หมายถึง ออกแบบชิ้นงานได้ตรงกับความต้อการและดำเนินการสร้างชิ้นงานได้ถูกต้องครบถ้วน
- 3 หมายถึง ออกแบบชิ้นงานได้ตรงกับความต้อการและดำเนินการสร้างชิ้นงานได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่
- 2 หมายถึง ออกแบบชิ้นงานได้ตรงกับความต้อการและดำเนินการสร้างชิ้นงานได้ถูกต้องเป็นบางส่วน
- 1 หมายถึง ออกแบบชิ้นงานได้ตรงกับความต้อการ แต่ดำเนินการสร้างชิ้นงานได้ไม่เหมาะสม

5. การประเมินผล

- 4 หมายถึง วิเคราะห์ข้อดี-ข้อเสียของชิ้นงานได้ถูกต้อง ตรงประเด็น และรวดเร็วได้ด้วยตนเอง
- 3 หมายถึง วิเคราะห์ข้อดี-ข้อเสียของชิ้นงานได้ถูกต้องและตรงประเด็น แต่ต้องมีครูคอยดูแลและแนะนำเป็นบางครั้ง
- 2 หมายถึง วิเคราะห์ข้อดี-ข้อเสียของชิ้นงานได้ถูกต้องแต่ต้องได้รับความช่วยเหลือจากครูบ่อยครั้ง
- 1 หมายถึง วิเคราะห์ข้อดี-ข้อเสียของชิ้นงานได้แต่ต้องได้รับความช่วยเหลือจากครูตลอดเวลา



6. การปรับปรุงหรือพัฒนา

- 4 หมายถึง ดำเนินการปรับปรุงหรือพัฒนาจุดบกพร่องของชิ้นงานได้ถูกต้องและเหมาะสมกับเวลาได้ด้วยตนเอง
- 3 หมายถึง ดำเนินการปรับปรุงหรือพัฒนาจุดบกพร่องของชิ้นงานได้ถูกต้องและเหมาะสมกับเวลาได้ แต่ต้องมีครูคอยดูแลและแนะนำเป็นบางครั้ง
- 2 หมายถึง ดำเนินการปรับปรุงหรือพัฒนาจุดบกพร่องของชิ้นงานได้ถูกต้องและเหมาะสมกับเวลาได้ด้วยตนเอง แต่ต้องได้รับความช่วยเหลือจากครูบ่อยครั้ง
- 1 หมายถึง ดำเนินการปรับปรุงหรือพัฒนาจุดบกพร่องของชิ้นงานไม่ได้เลยจึงต้องการความช่วยเหลือจากครูตลอดเวลา

การจัดการ เป็นความพยายามของบุคคลที่จะจัดระบบงาน (ทำงานเป็นรายบุคคล) และจัดระบบคน (ทำงานเป็นกลุ่ม) เพื่อให้ทำงานสำเร็จตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งทักษะการจัดการเป็นวิธีการหรือรูปแบบในการปฏิบัติงานเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ประกอบด้วยขั้นตอนการตั้งเป้าหมาย การวิเคราะห์ทรัพยากร การวางแผนและการกำหนดทรัพยากร การปฏิบัติตามแผนและการปรับแผน และการประเมินผล

แบบประเมินทักษะการจัดการ

เรื่อง _____ กลุ่มที่ _____
 ภาคเรียนที่ _____ ชั้น _____

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	1	2	3	4
1. การตั้งเป้าหมาย				
2. การวิเคราะห์ทรัพยากร				
3. การวางแผนและการกำหนดทรัพยากร				
4. การปฏิบัติตามแผนและการปรับแผน				
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 แต่ต้องได้รับคำแนะนำและความช่วยเหลือจากครูเป็นบางครั้ง
- 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 แต่การเลือกใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ยังไม่ถูกต้องและคุ้มค่าจึงต้องได้รับคำแนะนำบ่อยครั้ง
- 1 หมายถึง ไม่สามารถวางแผนการทำงานและเลือกใช้ทรัพยากรได้ถูกต้องและเหมาะสมกับเวลา จึงต้องได้รับคำแนะนำอยู่ตลอดเวลา

4. การปฏิบัติตามแผนและการปรับแผน

- 4 หมายถึง ดำเนินการและใช้ทรัพยากรตามแผนที่วางไว้ได้และเมื่อเกิดปัญหาสามารถปรับเปลี่ยนแผนได้ถูกต้องและเหมาะสมได้ด้วยตนเอง
- 3 หมายถึง ดำเนินการและใช้ทรัพยากรตามแผนที่วางไว้ได้ แต่เมื่อเกิดปัญหาไม่สามารถปรับเปลี่ยนแผนได้ถูกต้องหรือเหมาะสม
- 2 หมายถึง ดำเนินการและใช้ทรัพยากรตามแผนที่วางไว้ไม่ได้และเมื่อเกิดปัญหาไม่สามารถปรับเปลี่ยนแผนได้เหมาะสมจึงต้องได้รับคำแนะนำบ่อยครั้ง
- 1 หมายถึง ไม่สามารถดำเนินการและใช้ทรัพยากรตามแผนที่วางไว้ได้และเมื่อเกิดปัญหาไม่สามารถปรับเปลี่ยนแผนได้จึงต้องได้รับคำแนะนำอยู่ตลอดเวลา

5. การประเมินผล

- 4 หมายถึง มีการประเมินความสามารถและประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานและผลงาน และปรับปรุงข้อบกพร่องของงานให้ถูกต้องเหมาะสมได้ด้วยตนเอง
- 3 หมายถึง มีการประเมินความสามารถและประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานและผลงาน และปรับปรุงข้อบกพร่องของงานได้เหมาะสม
- 2 หมายถึง มีการประเมินความสามารถและประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานและผลงาน และปรับปรุงข้อบกพร่องของงานโดยได้รับคำแนะนำบางครั้ง
- 1 หมายถึง ไม่สามารถประเมินความสามารถและประสิทธิภาพการปฏิบัติงานและผลงาน และไม่สามารถปรับปรุงข้อบกพร่องของงานได้จึงต้องได้รับคำแนะนำอยู่ตลอดเวลา

โครงการ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติและศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองตามแผนการดำเนินงานที่นักเรียนได้จัดขึ้น โดยครูช่วยให้คำแนะนำปรึกษา กระตุ้นให้คิด และติดตามการปฏิบัติงานจนบรรลุเป้าหมาย

แบบประเมินโครงการ

เรื่อง _____ กลุ่มที่ _____
ภาคเรียนที่ _____ ชั้น _____

ที่	ชื่อ-สกุล	รายการประเมิน					รวมจำนวนรายการที่ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ	สรุป	
		กำหนดประเด็นปัญหาชัดเจน	วางแผนกำหนดขั้นตอนการแก้ปัญหาได้	ลงมือปฏิบัติตามแผน	สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน	เขียนรายงานนำเสนอ		ผ่าน	ไม่ผ่าน
1									
2									
3									
4									
5									

เกณฑ์การประเมิน แยกตามองค์ประกอบย่อย 5 ด้าน ดังนี้

1. กำหนดประเด็นปัญหาชัดเจน

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

2. วางแผนกำหนดขั้นตอนการแก้ปัญหาได้

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



3. ลงมือปฏิบัติตามแผน

- 4 หมายถึง ลงมือแก้ปัญหตามขั้นตอนที่กำหนดไว้อย่างครบถ้วนจริงจัง สามารถค้นพบความรู้ ข้อคิด แนวทางการปฏิบัติตามประเด็นปัญหาที่ตั้งไว้ด้วยตนเองทั้งหมด
- 3 หมายถึง ลงมือแก้ปัญหตามขั้นตอนที่กำหนดไว้อย่างครบถ้วนจริงจัง สามารถค้นพบความรู้ ข้อคิด แนวทางการปฏิบัติตามประเด็นปัญหาที่ตั้งไว้ด้วยตนเองเป็นส่วนใหญ่
- 2 หมายถึง ลงมือปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดได้บ้าง แต่ไม่ครบถ้วน สามารถค้นพบความรู้ ข้อคิด แนวทางการปฏิบัติตามประเด็นปัญหาที่ตั้งไว้ด้วยตนเองเป็นบางส่วน
- 1 หมายถึง ลงมือปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดได้น้อยมาก ไม่สามารถค้นพบความรู้ ข้อคิด แนวทางการปฏิบัติตามประเด็นปัญหาที่ตั้งไว้

4. สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

- 4 หมายถึง นำข้อค้นพบ วิธีปฏิบัติไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ครบถ้วน ถูกต้อง และต่อเนื่อง
- 3 หมายถึง นำข้อค้นพบ วิธีปฏิบัติไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ครบถ้วน ถูกต้อง แต่ขาดความต่อเนื่อง
- 2 หมายถึง นำข้อค้นพบ วิธีปฏิบัติไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้เป็นบางส่วน และต้องกระตุ้นเตือนให้ปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง
- 1 หมายถึง นำข้อค้นพบ วิธีปฏิบัติไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้น้อยมาก หรือไม่นำไปใช้เลย

5. เขียนรายงานนำเสนอ

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

เกณฑ์การตัดสินผลการประเมิน

นักเรียนต้องมีพฤติกรรมในแต่ละรายการอย่างน้อยระดับ 2 ขึ้นไป จำนวน 3 ใน 5 รายการ

แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) เป็นแหล่งรวบรวมผลงานของนักเรียนอย่างเป็นระบบ ที่นำมาใช้ประเมินสมรรถภาพของนักเรียน เพื่อช่วยให้นักเรียน ครู ผู้ปกครอง หรือผู้ที่เกี่ยวข้องเกิดความเข้าใจ และมองเห็นอย่างเป็นรูปธรรมได้ว่า การปฏิบัติงานและผลงานของนักเรียนมีคุณภาพมาตรฐานอยู่ในระดับใด

แฟ้มสะสมผลงานเป็นเครื่องมือประเมินผลตามสภาพจริงที่ให้โอกาสนักเรียนได้ใช้ผลงานจากที่ได้ปฏิบัติจริงสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจถึงความสามารถที่แท้จริงของตน ซึ่งผลงานที่เก็บสะสมในแฟ้มสะสมผลงาน มีหลายลักษณะ เช่น การเขียนรายงาน บทความ การศึกษา ค้นคว้า สิ่งประดิษฐ์ การทำโครงการ บันทึก การบรรยาย บันทึกการทดลอง บันทึกการอภิปราย บันทึกประจำวัน และแบบทดสอบ

แบบบันทึกความคิดเห็นเกี่ยวกับการประเมินชิ้นงาน ในแฟ้มสะสมผลงาน

ชื่อชิ้นงาน _____ วันที่ _____ เดือน _____ ปี _____
 หน่วยงานเรียนรู้ที่ _____ เรื่อง _____

รายการประเมิน	บันทึกความคิดเห็นของนักเรียน
1. เหตุผลที่เลือกงานชิ้นนี้ไว้ในแฟ้มสะสมผลงาน	<hr/> <hr/> <hr/>
2. จุดเด่นและจุดด้อยของงานชิ้นนี้มีอะไรบ้าง	<hr/> <hr/> <hr/>
3. ถ้าจะปรับปรุงงานชิ้นนี้ให้ดีขึ้นควรปรับปรุงอย่างไร	<hr/> <hr/> <hr/>
4. งานชิ้นนี้ควรได้คะแนนเท่าใด เพราะเหตุใด (ถ้ากำหนดให้คะแนนเต็ม 10 คะแนน)	<hr/> <hr/> <hr/>

ความเห็นของครูหรือที่ปรึกษา

ความเห็นของผู้ปกครอง

ผลการประเมินของครูหรือที่ปรึกษา



แบบประเมินเพิ่มสะสมผลงาน

เรื่อง _____ กลุ่มที่ _____
 ภาคเรียนที่ _____ ชั้น _____

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

เกณฑ์การประเมิน แยกตามองค์ประกอบย่อย 4 ด้าน ดังนี้

ระดับคุณภาพ	รายการประเมิน
	1. โครงสร้างและองค์ประกอบ
4	ผลงานมีองค์ประกอบที่สำคัญครบถ้วนและจัดเก็บได้อย่างเป็นระบบ
3	ผลงานมีองค์ประกอบที่สำคัญเกือบครบถ้วนและส่วนใหญ่จัดเก็บอย่างเป็นระบบ
2	ผลงานมีองค์ประกอบที่สำคัญเป็นส่วนน้อย แต่บางชิ้นงานมีการจัดเก็บที่เป็นระบบ
1	ผลงานขาดองค์ประกอบที่สำคัญและการจัดเก็บไม่เป็นระบบ
	2. แนวความคิดหลัก
4	ผลงานสะท้อนแนวความคิดหลักของนักเรียนที่ได้ความรู้ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ มีหลักฐานแสดงว่ามีการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้มาก
3	ผลงานสะท้อนแนวความคิดหลักของนักเรียนที่ได้ความรู้ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ มีหลักฐานแสดงว่าสามารถนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ตัวอย่างได้
2	ผลงานสะท้อนแนวความคิดหลักของนักเรียนว่าได้ความรู้ทางเทคโนโลยีสารสนเทศบ้าง มีหลักฐานแสดงถึงความพยายามที่จะนำไปใช้ประโยชน์
1	ผลงานจัดไม่เป็นระบบ มีหลักฐานแสดงว่ามีความรู้ทางเทคโนโลยีสารสนเทศน้อยมาก
	3. การประเมินผล
4	มีการประเมินความสามารถและประสิทธิภาพการปฏิบัติงานและผลงาน รวมทั้งมีการเสนอแนะโครงการที่เป็นไปได้ที่จะจัดทำต่อไปไว้อย่างชัดเจนหลายโครงการ
3	มีการประเมินความสามารถและประสิทธิภาพการปฏิบัติงานและผลงาน รวมทั้งมีการเสนอแนะโครงการที่ควรจัดทำต่อไป



ระดับคุณภาพ	รายการประเมิน
2	มีการประเมินความสามารถและประสิทธิภาพการปฏิบัติงานและผลงานบ้าง รวมทั้งมีการเสนอแนะโครงการที่จะทำต่อไปแต่ไม่ชัดเจน
1	มีการประเมินประสิทธิภาพการปฏิบัติงานและผลงานน้อยมาก และไม่มีข้อเสนอแนะใด ๆ
	4. การนำเสนอ
4	เขียนบทสรุปและรายงานที่มีระบบดี มีขั้นตอน มีข้อมูลครบถ้วน มีการประเมินผลครบถ้วน แสดงออกถึงความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
3	เขียนบทสรุปและรายงานแสดงให้เห็นว่ามีขั้นตอนการจัดเก็บผลงาน มีการประเมินผลงานเป็นส่วนใหญ่
2	เขียนบทสรุปและรายงานแสดงให้เห็นว่ามีขั้นตอนการจัดเก็บผลงาน มีการประเมินผลเป็นบางส่วน
1	เขียนบทสรุปและรายงานแสดงให้เห็นว่ามีขั้นตอนการจัดเก็บผลงาน แต่ไม่มีการประเมินผล

เกณฑ์การประเมินโดยภาพรวม

ระดับคุณภาพ	รายการประเมิน
4	ผลงานมีรายละเอียดมากเพียงพอ ไม่มีข้อผิดพลาดหรือแสดงถึงความไม่เข้าใจ มีความเข้าใจในเรื่องที่ศึกษาโดยมีการบูรณาการหรือเชื่อมโยงแนวความคิดหลักต่าง ๆ เข้าด้วยกัน
3	ผลงานมีรายละเอียดมากเพียงพอและไม่มีข้อผิดพลาดหรือแสดงถึงความไม่เข้าใจ แต่ข้อมูลต่าง ๆ เป็นลักษณะของการนำเสนอที่ไม่ได้บูรณาการระหว่างข้อมูลกับแนวความคิดหลักของเรื่องที่ศึกษา
2	ผลงานมีรายละเอียดที่บันทึกไว้ แต่พบว่าบางส่วนมีความผิดพลาดหรือไม่ชัดเจนหรือแสดงถึงความไม่เข้าใจเรื่องที่ศึกษา
1	ผลงานมีข้อมูลน้อย ไม่มีรายละเอียดบันทึกไว้



การนำเสนอผลงาน เป็นการนำผลจากการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่รวบรวมไว้ในรูปของรายงานหรือชิ้นงานมานำเสนอให้ผู้อื่นได้รับทราบและเข้าใจรูปแบบ เนื้อหา และวิธีคิดที่เกี่ยวข้องกับผลงานนั้น ๆ

รูปแบบการประเมินต่อไปนี้เป็นตัวอย่างที่ใช้ประเมินผลการปฏิบัติงานหรือชิ้นงานที่ครูกำหนดให้นักเรียนทำ

แบบประเมินการนำเสนอผลงาน

เรื่อง _____

ผู้ปฏิบัติ/กลุ่ม _____ ภาคเรียนที่ _____ ชั้น _____

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

เกณฑ์การประเมิน จำแนกตามประเด็นรายการประเมิน ดังนี้

1. ความรู้ในเนื้อหา

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

2. รูปแบบการนำเสนอ

- 4 หมายถึง มีวิธีการนำเสนอที่น่าสนใจ ชวนติดตาม และนำเสนอข้อมูลหรือผลงานเป็นลำดับขั้นตอนอย่างชัดเจน
- 3 หมายถึง มีวิธีการนำเสนอที่น่าสนใจและนำเสนอข้อมูลหรือผลงานเป็นลำดับขั้นตอน
- 2 หมายถึง นำเสนอข้อมูลหรือผลงานโดยการอ่านและจัดหัวข้อไว้ไม่เป็นระบบ
- 1 หมายถึง ไม่มีการจัดลำดับข้อมูลที่นำเสนอ ทำให้ผู้ฟังไม่เข้าใจเนื้อหาที่นำเสนอ

3. การใช้สื่อประกอบการนำเสนอ

- 4 หมายถึง ใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอ ใช้ภาพ แผนภูมิ แผนผังประกอบการนำเสนออย่างชัดเจน สื่อที่ใช้ช่วยสนับสนุนเนื้อหาและการอธิบายได้เป็นอย่างดี
- 3 หมายถึง ใช้ภาพ แผนภูมิ แผนผังประกอบการนำเสนอ สื่อที่ใช้ช่วยสนับสนุนเนื้อหาและการอธิบายได้
- 2 หมายถึง ใช้ภาพ แผนภูมิ ประกอบการนำเสนอบ้างเป็นบางครั้ง แต่สื่อนั้นไม่ค่อยสนับสนุนเนื้อหาสาระที่นำเสนอ
- 1 หมายถึง ไม่ใช้สื่อประกอบการนำเสนอเลย

4. การตอบคำถาม

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