

คู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

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

ผลิตและจัดจำหน่ายโดย บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด

วัฒนาพานิช  ตำราอยุธยา

216-220 ถนนบำรุงเมือง แขวงตำราอยุธยา เขตพระนคร กรุงเทพฯ 10200

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

Email: info@wpp.co.th

คู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551



สงวนลิขสิทธิ์ตามกฎหมาย

ห้ามละเมิด ทำซ้ำ คัดแปลง เผยแพร่

ส่วนหนึ่งส่วนใด เว้นแต่จะได้รับการอนุญาต

คณะผู้เขียน

อรุณี ลิ้มศิริ กศ.บ., กศ.ม.

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

สกุณา หนูแก้ว วท.บ.

คณะบรรณาธิการ

สุระ ดามาพงษ์ กศ.บ., กศ.ม.

สุภารัตน์ อุ่นเมือง วท.บ., วท.ม.

ISBN 978-974-18-6227-9

พิมพ์ที่ บริษัท โรงพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด นายเรณูชัย จงพิพัฒน์สุข กรรมการผู้จัดการ

สื่อการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ป. 1-6 ตามหลักสูตรแกนกลางฯ 2551

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

● หนังสือเรียน	● แบบฝึกทักษะ	● ฉบับสมบูรณ์แบบ	● แผ่นฯ (CD) การงานอาชีพและเทคโนโลยี ป. 1.....	อรุณี ลิ้มศิริ และคณะ
● หนังสือเรียน	● แบบฝึกทักษะ	● ฉบับสมบูรณ์แบบ	● แผ่นฯ (CD) การงานอาชีพและเทคโนโลยี ป. 2.....	อรุณี ลิ้มศิริ และคณะ
● หนังสือเรียน	● แบบฝึกทักษะ	● ฉบับสมบูรณ์แบบ	● แผ่นฯ (CD) การงานอาชีพและเทคโนโลยี ป. 3.....	อรุณี ลิ้มศิริ และคณะ
● หนังสือเรียน	● แบบฝึกทักษะ	● ฉบับสมบูรณ์แบบ	● แผ่นฯ (CD) การงานอาชีพและเทคโนโลยี ป. 4.....	อรุณี ลิ้มศิริ และคณะ
● หนังสือเรียน	● แบบฝึกทักษะ	● ฉบับสมบูรณ์แบบ	● แผ่นฯ (CD) การงานอาชีพและเทคโนโลยี ป. 5.....	อรุณี ลิ้มศิริ และคณะ
● หนังสือเรียน	● แบบฝึกทักษะ	● ฉบับสมบูรณ์แบบ	● แผ่นฯ (CD) การงานอาชีพและเทคโนโลยี ป. 6.....	อรุณี ลิ้มศิริ และคณะ
● หนังสือเรียน	● แบบฝึกทักษะ	● แผ่นฯ (CD) เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 1.....	ณัฐกานต์ ภาคพรต	
● หนังสือเรียน	● แบบฝึกทักษะ	● แผ่นฯ (CD) เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 2.....	ณัฐกานต์ ภาคพรต	
● หนังสือเรียน	● แบบฝึกทักษะ	● แผ่นฯ (CD) เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 3.....	ณัฐกานต์ ภาคพรต	
● หนังสือเรียน	● แบบฝึกทักษะ	● แผ่นฯ (CD) เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 4.....	ณัฐกานต์ ภาคพรต	
● หนังสือเรียน	● แบบฝึกทักษะ	● แผ่นฯ (CD) เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 5.....	ณัฐกานต์ ภาคพรต	
● หนังสือเรียน	● แบบฝึกทักษะ	● แผ่นฯ (CD) เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6.....	ณัฐกานต์ ภาคพรต	

คำนำ

คู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 ชุดนี้เป็นสื่อการเรียนรู้ที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ โดยยึดหลักการออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Backward Design ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Child-Centered) ตามหลักการยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งเสริมให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมและกระบวนการเรียนรู้ สามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ทั้งเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม โดยครูมีบทบาทหน้าที่อำนวยความสะดวกให้นักเรียนประสบความสำเร็จ สนับสนุนให้นักเรียนมีโอกาสดูฝึกปฏิบัติงานทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน สามารถเชื่อมโยงความรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ได้ในเชิงบูรณาการด้วยวิธีการที่หลากหลาย เน้นกระบวนการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสรุปความรู้ได้ด้วยตนเอง ทำให้นักเรียนได้รับการพัฒนาสมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่หลักสูตรกำหนดนำไปสู่การอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างสันติสุข

การจัดทำ**คู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6** เล่มนี้ได้จัดทำตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งครอบคลุมสาระการเรียนรู้ ได้แก่ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ภายในเล่มได้นำเสนอแผนการจัดการเรียนรู้เป็นรายชั่วโมงตามหน่วยการเรียนรู้ เพื่อให้ครูนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้สะดวกยิ่งขึ้น นอกจากนี้ แต่ละหน่วยการเรียนรู้ยังมีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านทักษะ/กระบวนการ และด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม ทำให้ทราบผลการเรียนรู้แต่ละหน่วยการเรียนรู้ของนักเรียนได้ทันที

คู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ นำเสนอเนื้อหาแบ่งเป็น 3 ตอน คือ

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

ตอนที่ 2 แผนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง ได้เสนอแนะแนวทางการจัดการเรียนรู้แต่ละหน่วยการเรียนรู้ในหนังสือเรียน โดยมีผังมโนทัศน์เป้าหมาย การเรียนรู้และขอบข่ายภาระงาน ผังการออกแบบการจัดการเรียนรู้ และแบ่งเป็นแผนย่อยรายชั่วโมง ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้แต่ละแผนมีองค์ประกอบครบถ้วนตามแนวทางการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ของสถานศึกษา

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

คู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 เล่มนี้ได้ออกแบบการเรียนรู้ด้วยเทคนิค และวิธีการสอนอย่างหลากหลาย หวังว่าจะเป็นประโยชน์ต่อการนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้ เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและศักยภาพของนักเรียนต่อไป

คณะผู้จัดทำ

สารบัญ

ตอนที่ 1 คำชี้แจงการจัดแผนการจัดการเรียนรู้.....	1
1. แนวทางการใช้แผนการจัดการเรียนรู้.....	2
2. สัญลักษณ์ลักษณะกิจกรรมการเรียนรู้.....	5
3. การออกแบบการเรียนรู้แบบ Backward Design (BwD).....	6
4. เทคนิคและวิธีการจัดการเรียนรู้-การวัดและประเมินผลการเรียนรู้.....	17
5. ตารางวิเคราะห์สาระ มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดชั้นปี.....	19
6. โครงสร้างการแบ่งเวลารายชั่วโมงในการจัดการเรียนรู้.....	20
ตอนที่ 2 แผนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง.....	26
แผนปฐมนิเทศ ปฐมนิเทศและข้อตกลงในการเรียน.....	27
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หลักการเบื้องต้นของการแก้ปัญหา.....	31
* ผังมโนทัศน์เป้าหมายการเรียนรู้และขอบข่ายภาระงาน.....	31
* ผังการออกแบบการจัดการเรียนรู้.....	32
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ.....	34
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 ขั้นตอนการแก้ปัญหา.....	39
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ค้นหาข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์.....	44
* ผังมโนทัศน์เป้าหมายการเรียนรู้และขอบข่ายภาระงาน.....	44
* ผังการออกแบบการจัดการเรียนรู้.....	45
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 หลักการค้นหาข้อมูล.....	47
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 การค้นหาข้อมูลในคอมพิวเตอร์.....	51
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 การค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ต.....	56
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การเก็บรักษาข้อมูล.....	61
* ผังมโนทัศน์เป้าหมายการเรียนรู้และขอบข่ายภาระงาน.....	61
* ผังการออกแบบการจัดการเรียนรู้.....	62
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 รู้จักการเก็บรักษาข้อมูล	64
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 สำเนาถาวร.....	68
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 สื่อบันทึกข้อมูล.....	72

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 หลักการสร้างชิ้นงาน.....	77
* ฟังมโนทัศน์เป้าหมายการเรียนรู้และขอบข่ายภาระงาน.....	77
* ฟังการออกแบบการจัดการเรียนรู้.....	78
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 การวางแผนเพื่อสร้างชิ้นงาน.....	81
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 การออกแบบเพื่อสร้างชิ้นงาน (การออกแบบผลิตภัณฑ์).....	86
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 การออกแบบเพื่อสร้างชิ้นงาน (การออกแบบชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศ).....	90
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 จิตสำนึกในการสร้างชิ้นงาน.....	95
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การนำเสนอข้อมูล.....	100
* ฟังมโนทัศน์เป้าหมายการเรียนรู้และขอบข่ายภาระงาน.....	100
* ฟังการออกแบบการจัดการเรียนรู้.....	101
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 หลักการนำเสนอข้อมูล.....	104
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 ตัวอย่างซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล.....	108
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 ซอฟต์แวร์นำเสนอ.....	113
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 ซอฟต์แวร์ประมวลผลคำ.....	119
ตอนที่ 3 เอกสาร/ความรู้เสริมสำหรับครู.....	125
1. สาระ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดชั้นปี และสาระการเรียนรู้แกนกลาง.....	126
2. กระบวนการจัดการเรียนรู้.....	128
3. แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio).....	136
4. ฟังการออกแบบการจัดการเรียนรู้และรูปแบบแผนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง.....	140
5. ใบความรู้และใบงาน.....	142
6. เครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้.....	152
7. แบบบันทึกผลการเรียนรู้.....	173
8. เครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม.....	178
9. เครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะ/กระบวนการ.....	183
10. เครื่องมือประเมินสมรรถนะและภาระงานของนักเรียนโดยใช้มิติคุณภาพ (Rubrics).....	188

ตอนที่ 1

คำชี้แจงการจัดแผนการจัดการเรียนรู้

เทคโนโลยีสารสนเทศ

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

1. แนวทางการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

คู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 เล่มนี้ จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางให้ครูใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งการแบ่งหน่วยการเรียนรู้สำหรับจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมงในคู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้เล่มนี้ แบ่งเนื้อหาเป็น 5 หน่วย สามารถใช้ควบคู่กับหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 ซึ่งประกอบด้วยหน่วยการเรียนรู้ดังนี้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หลักการเบื้องต้นของการแก้ปัญหา

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ค้นหาข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การเก็บรักษาข้อมูล

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 หลักการสร้างชิ้นงาน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การนำเสนอข้อมูล

แผนการจัดการเรียนรู้เล่มนี้ได้นำเสนอรายละเอียดไว้ครบถ้วนตามแนวทางการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนให้นักเรียนได้พัฒนาองค์ความรู้ สมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้อย่างครบถ้วนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งครูควรศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้นี้ให้ละเอียด เพื่อปรับใช้ให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม สถานการณ์ และสภาพของนักเรียน

ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้จะแบ่งแผนการจัดการเรียนรู้ออกเป็นรายชั่วโมง ซึ่งมีจำนวนชั่วโมงมากน้อยไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับความยาก-ง่ายของเนื้อหาสาระ และในแต่ละหน่วยการเรียนรู้มีองค์ประกอบดังนี้

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

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

ขั้นที่ 1 ผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน

ขั้นที่ 2 ภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริง

ขั้นที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้จะระบุว่าในหน่วยการเรียนรู้นี้แบ่งเป็นแผนการจัดการเรียนรู้กี่แผน และแต่ละแผนใช้เวลาในการจัดกิจกรรมกี่ชั่วโมง

3. **แผนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง** เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ตามกรอบแนวคิดการออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบ BwD ประกอบด้วย

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

3.2 สารสำคัญ เป็นความคิดรวบยอดของเนื้อหาที่นำมาจัดการเรียนรู้ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้

3.3 ตัวชี้วัดชั้นปี เป็นตัวชี้วัดที่ใช้ตรวจสอบนักเรียนหลังจากเรียนจบเนื้อหาที่นำเสนอในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ นั้น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตร

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

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

วิธีการและเครื่องมือในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เหล่านี้ ครูสามารถนำไปใช้ประเมินนักเรียนได้ทั้งในระหว่างการจัดการเรียนรู้และการทำกิจกรรมต่าง ๆ ตลอดจนการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

3.6 สารการเรียนรู้ เป็นหัวข้อย่อที่นำมาจัดการเรียนรู้ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้แกนกลาง

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

3.8 กระบวนการจัดการเรียนรู้ เป็นการเสนอแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในเนื้อหาแต่ละเรื่อง โดยใช้แนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้ต่าง ๆ ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ เพื่อให้ครูนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งกระบวนการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกฝนนักเรียน

ขั้นที่ 5 ขั้นนำไปใช้

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

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

3.11 บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้ เป็นส่วนที่ให้ครูบันทึกผลการจัดการเรียนรู้ว่าประสบความสำเร็จหรือไม่ มีปัญหาหรืออุปสรรคอะไรเกิดขึ้นบ้าง ได้แก้ไขปัญหาละอุปสรรคนั้นอย่างไร และข้อเสนอแนะสำหรับการจัดการเรียนรู้ครั้งต่อไป

นอกจากนี้ยังอำนวยความสะดวกให้ครู โดยจัดทำแบบทดสอบ แบบประเมินผล แบบประเมินพฤติกรรมด้านต่าง ๆ ของนักเรียน และความรู้เสริมสำหรับครูบันทึกลงในซีดี (CD) ประกอบด้วย

1) แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน เป็นแบบทดสอบเพื่อใช้วัดและประเมินผลนักเรียนก่อนการจัดการเรียนรู้และหลังการจัดการเรียนรู้

2) แบบทดสอบกลางปีและแบบทดสอบปลายปี เป็นแบบทดสอบเพื่อใช้วัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนในช่วงกลางปีและปลายปี ซึ่งประเมินผล 3 ด้าน ได้แก่

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

3) แบบประเมินผลการจัดกิจกรรมต่าง ๆ เช่น แบบประเมินผลงาน แบบบันทึกความรู้

4) ความรู้เสริมสำหรับครู เป็นการนำเสนอความรู้ในเรื่องต่าง ๆ แก่ครู เช่น

(1) หลักการจัดทำแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) และวิธีการคัดเลือกผลงานเพื่อเก็บในแฟ้มสะสมผลงาน

(2) ความรู้เรื่องโครงการ

5) แบบฟอร์มโครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ออกแบบการเรียนรู้แบบ Backward Design

ครูควรศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อเตรียมการสอนอย่างมีประสิทธิภาพและจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้พัฒนาครบทุกสมรรถนะสำคัญที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ได้แก่ สมรรถนะในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิต และการใช้เทคโนโลยี รวมถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามหลักสูตร และกิจกรรมเสนอแนะเพื่อการเรียนรู้เพิ่มเติมให้เต็มตามศักยภาพของนักเรียนแต่ละคน ซึ่งได้กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้แล้ว

นอกจากนี้ ครูยังสามารถปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับสภาพความพร้อมของนักเรียนและสถานการณ์เฉพาะหน้า ซึ่งจะใช้เป็นผลงานเพื่อขอเลื่อนวิทยฐานะได้ แผนการจัดการเรียนรู้นี้ได้อำนวยความสะดวกให้ครู โดยจัดทำพิมพ์โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่ออกแบบการเรียนรู้แบบ Backward Design เพื่อให้ครูเพิ่มเติมเฉพาะส่วนที่ครูปรับปรุงเองไว้ด้วยแล้ว

2. สัญลักษณ์ลักษณะกิจกรรมการเรียนรู้

สัญลักษณ์ลักษณะกิจกรรมการเรียนรู้เป็นเครื่องหมายที่ปรากฏอยู่ในแบบฝึกทักษะ รายวิชา พื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศทุกเล่ม โดยกำหนดสัญลักษณ์กำกับกิจกรรมการเรียนรู้ไว้ทุกกิจกรรม เพื่อช่วยให้ครูและนักเรียนทราบลักษณะที่ต้องการเน้นของกิจกรรมนั้น ๆ เพื่อที่จะจัดกิจกรรมให้บรรลุ เป้าหมาย สัญลักษณ์ลักษณะกิจกรรมการเรียนรู้มีดังนี้

1. สัญลักษณ์หลักของกลุ่มสาระการเรียนรู้งานอาชีพและเทคโนโลยี



โครงงาน เป็นกิจกรรมที่มุ่งพัฒนาการคิด การวางแผน และการแก้ปัญหา



การพัฒนากระบวนการคิด เป็นกิจกรรมที่กำหนดให้นักเรียนได้ใช้กระบวนการคิดเพื่อ เพิ่มพูนทักษะการคิดด้านต่าง ๆ ของตนเอง



การประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เป็นกิจกรรมที่กำหนดให้นักเรียนนำความรู้และทักษะ ไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์จริงในชีวิตประจำวัน



การปฏิบัติจริง/ทักษะ เป็นกิจกรรมที่กำหนดให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกิดทักษะ ซึ่งจะช่วยให้การเรียนรู้เป็นไปตามเป้าหมาย และเกิดความเข้าใจที่คงทน



ความคิดสร้างสรรค์ เป็นกิจกรรมที่กำหนดให้นักเรียนได้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ลักษณะต่าง ๆ ได้แก่ ความคิดริเริ่ม ความคล่องในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิด และ ความคิดละเอียดลออ

2. สัญลักษณ์เสริมของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี



การทำประโยชน์ให้สังคม เป็นกิจกรรมที่กำหนดให้นักเรียนนำความรู้ไปปฏิบัติในการ ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม เพื่อให้อยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข



การศึกษาค้นคว้า/สืบค้น เป็นกิจกรรมที่กำหนดให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าหรือสืบค้นข้อมูล จากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง



การสำรวจ เป็นกิจกรรมที่กำหนดให้นักเรียนสำรวจและรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาศึกษา วิเคราะห์หาเหตุ หาผล และสรุปข้อมูล เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ด้วยตนเอง



การสังเกต เป็นกิจกรรมที่กำหนดให้นักเรียนรู้จักสังเกตสิ่งที่ต้องการเรียนรู้จนสามารถ สร้างองค์ความรู้ได้อย่างเป็นระบบและมีเหตุผล



ทักษะการพูด เป็นกิจกรรมที่กำหนดให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะการพูดประเภทต่าง ๆ



กิจกรรมสำหรับกลุ่มพิเศษ เป็นกิจกรรมสำหรับให้นักเรียนใช้พัฒนาการเรียนรู้เพื่อ
เติมเต็มศักยภาพการเรียนรู้ของตนเอง



กิจกรรมสำหรับซ่อมเสริม เป็นกิจกรรมสำหรับให้นักเรียนใช้เรียนซ่อมเสริมเพื่อให้เกิด
การเรียนรู้ตามตัวชี้วัดชั้นปี

3. การออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Backward Design (BwD)

การจัดการเรียนรู้หรือการสอนเป็นงานที่ครูทุกคนต้องใช้กลวิธีต่าง ๆ มากมาย เพื่อให้นักเรียนสนใจที่จะเรียนรู้และเกิดผลตามที่ครูคาดหวัง การจัดการเรียนรู้จึงเป็นศาสตร์ที่ต้องใช้ความรู้ความสามารถตลอดจนประสบการณ์อย่างมาก ครูบางคนอาจจะละเลยเรื่องของการออกแบบการจัดการเรียนรู้หรือการออกแบบการสอน ซึ่งเป็นงานที่ครูจะต้องทำก่อนการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

การออกแบบการจัดการเรียนรู้ได้อย่างไร ทำไมจึงต้องออกแบบการจัดการเรียนรู้

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

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

แนวคิด Backward Design

Backward Design เป็นการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ผลลัพธ์ปลายทางเป็นหลัก ซึ่งผลลัพธ์ปลายทางนี้จะเกิดขึ้นกับนักเรียนก็ต่อเมื่อจบหน่วยการเรียนรู้ ทั้งนี้ ครูจะต้องออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรอบความคิดที่เป็นเหตุเป็นผลและมีความสัมพันธ์กัน จากนั้นจึงจะลงมือเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ขยายรายละเอียดเพิ่มเติมให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพต่อไป

กรอบความคิดหลักของการออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Backward Design มีขั้นตอนหลักที่สำคัญ 3 ขั้น คือ

ขั้นที่ 1 กำหนดผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน

ขั้นที่ 2 กำหนดภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริง

ขั้นที่ 3 วางแผนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 กำหนดผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน

ก่อนที่จะกำหนดผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียนนั้น ครูควรตอบคำถามสำคัญต่อไปนี้

- นักเรียนควรจะมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถทำอะไรได้บ้าง
- เนื้อหาสาระใดบ้างที่มีความสำคัญต่อการสร้างความเข้าใจของนักเรียน และความเข้าใจที่

คงทน (Enduring Understandings) ที่ครูต้องการจัดการเรียนรู้ให้แก่นักเรียนมีอะไรบ้าง

เมื่อจะตอบคำถามสำคัญดังกล่าวข้างต้น ให้ครูนึกถึงเป้าหมายของการศึกษา มาตรฐานการเรียนรู้ ด้านเนื้อหาในระดับชาติที่ปรากฏอยู่ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 รวมทั้ง มาตรฐานการเรียนรู้ระดับเขตพื้นที่การศึกษาหรือท้องถิ่น

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

ความเข้าใจที่คงทนของนักเรียน

ความเข้าใจที่คงทนคืออะไร ความเข้าใจที่คงทนเป็นความรู้ที่ลึกซึ้ง ได้แก่ ความคิดรวบยอด ความสัมพันธ์ และหลักการของเนื้อหาและวิชาที่นักเรียนเรียนรู้ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งเป็นความรู้ที่อิงเนื้อหา ความรู้นี้เกิดจากการสะสมข้อมูลต่าง ๆ ของนักเรียนและเป็นองค์ความรู้ที่นักเรียนสร้างขึ้นด้วยตนเอง

การเขียนความเข้าใจที่คงทนในการออกแบบการจัดการเรียนรู้

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

สาระสำคัญเป็นข้อความที่แสดงแก่นหรือเป้าหมายเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เพื่อให้ได้ข้อสรุปรวมและข้อแตกต่างเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยอาจครอบคลุมข้อเท็จจริง กฎ ทฤษฎี ประเด็น และการสรุปสาระสำคัญและข้อความที่มีลักษณะรวบยอดอย่างอื่น

ประเภทของสาระสำคัญ

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

ตัวอย่างสาระสำคัญระดับกว้าง

- หลักการเบื้องต้นของการแก้ปัญหา

ตัวอย่างสาระสำคัญระดับการนำไปใช้

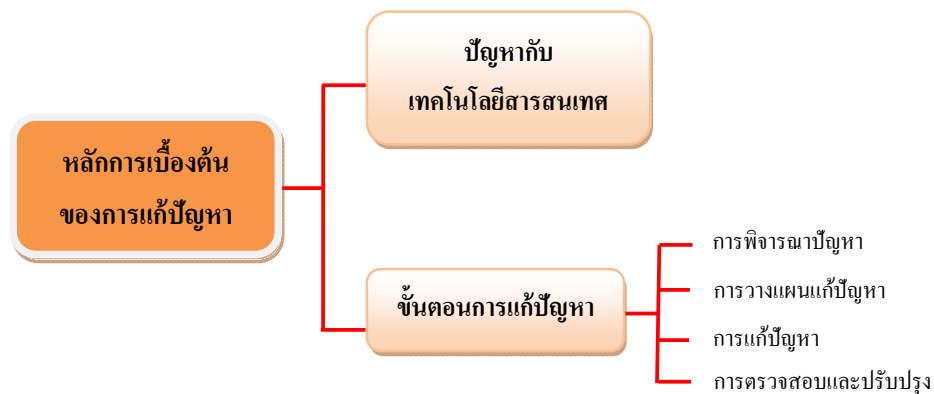
- การแก้ปัญหาคือต้องพิจารณาปัญหา การวางแผนแก้ปัญหา การแก้ปัญหา และการตรวจสอบ

และปรับปรุง

แนวทางการเขียนสาระสำคัญ

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

ตัวอย่างการเขียนแผนผังสาระสำคัญ



สาระสำคัญของหลักการเบื้องต้นของการแก้ปัญหา: แบ่งออกเป็น 2 หัวข้อ ได้แก่ ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและขั้นตอนการแก้ปัญหา

5. การเขียนสาระสำคัญเกี่ยวกับเรื่องใดควรเขียนลักษณะเด่นที่มองเห็นได้หรือนึกได้ออกมาเป็นข้อ ๆ แล้วจำแนกลักษณะเหล่านั้นเป็นลักษณะจำเพาะและลักษณะประกอบ

6. การเขียนข้อความที่เป็นสาระสำคัญควรใช้ภาษาที่มีการจัดกลาอย่างดี เลือกคำที่มีความหมายกำกวมหรือฟุ่มเฟือย

ตัวอย่างการเขียนสาระสำคัญ เรื่อง หลักการเบื้องต้นของการแก้ปัญหา

หลักการเบื้องต้นของการแก้ปัญหา	ลักษณะจำเพาะ	ลักษณะประกอบ
เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยแก้ปัญหาด้านการจัดการข้อมูล	✓	–
คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการแก้ปัญหา	–	✓
การพิจารณาปัญหาเป็นขั้นตอนในการแก้ปัญหาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ	–	✓

สาระสำคัญของหลักการเบื้องต้นของการแก้ปัญหา: เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยแก้ปัญหาด้านการจัดการข้อมูล โดยมีคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือสำคัญที่ใช้ในการแก้ปัญหา และมีขั้นตอนการแก้ปัญหา ได้แก่ การพิจารณาปัญหา การวางแผนแก้ปัญหา การแก้ปัญหา และการตรวจสอบและปรับปรุง

ขั้นที่ 2 กำหนดภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริง

เมื่อครูกำหนดผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียนแล้ว ก่อนที่จะดำเนินการขั้นต่อไปขอให้ครูตอบคำถามสำคัญต่อไปนี้

– นักเรียนมีพฤติกรรมหรือแสดงออกในลักษณะใด จึงทำให้ครูทราบว่านักเรียนบรรลุผลลัพธ์ปลายทางตามที่กำหนดไว้แล้ว

– ครูมีหลักฐานหรือใช้วิธีการใดที่สามารถระบุได้ว่า นักเรียนมีพฤติกรรมหรือแสดงออกตามผลลัพธ์ปลายทางที่กำหนดไว้

การออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Backward Design เน้นให้ครูรวบรวมหลักฐานการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่จำเป็นและมีหลักฐานเพียงพอที่จะกล่าวได้ว่า การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนเกิดผลสัมฤทธิ์แล้ว ไม่ใช่เรียนแค่ให้จบตามหลักสูตรหรือเรียนตามชุดของกิจกรรมการเรียนรู้ที่ครูกำหนดไว้เท่านั้น วิธีการ Backward Design ต้องการกระตุ้นให้ครูกำลังมองหาว่า ครูควรกำหนดและรวบรวมหลักฐานเชิงประจักษ์อะไรบ้างก่อนที่จะออกแบบหน่วยการเรียนรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหลักฐานดังกล่าวควรจะเป็นหลักฐานที่สามารถใช้เป็นข้อมูลย้อนกลับที่มีประโยชน์สำหรับนักเรียนและครูได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ ครูควรใช้วิธีการวัดและประเมินผลแบบต่อเนื่องอย่างไม่เป็นทางการและเป็นทางการตลอดระยะเวลาที่ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดที่ต้องการให้ครูทำการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เรียกว่า สอนไปวัดผลไป

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

การกำหนดภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามผลลัพธ์ปลายทางที่กำหนดไว้แล้ว

หลังจากที่ครูได้กำหนดผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียนแล้ว ครูควรกำหนดภาระงานและวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามผลลัพธ์ปลายทางที่กำหนดไว้แล้ว

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

ทั้งนี้เมื่อได้ภาระงานครบถ้วนตามที่ต้องการแล้ว ครูจะต้องนึกถึงวิธีการและเครื่องมือที่จะใช้วัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนซึ่งมีอยู่มากมายหลายประเภท ซึ่งครูจะต้องเลือกให้เหมาะสมกับภาระงานที่นักเรียนปฏิบัติ

ตัวอย่างภาระงานเรื่อง ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งการกำหนดวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียน (ดังตาราง)

ตัวอย่าง ภาระงาน/ชิ้นงาน แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง ปัญหาภัยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล			สื่อการเรียนรู้
				วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์	
อธิบายและยกตัวอย่างการแก้ปัญหาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ	ปัญหาภัยเทคโนโลยีสารสนเทศ	– สังเกตปัญหาที่พบในชีวิตประจำวัน – ค้นหาและสรุปข้อมูลการแก้ปัญหาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ – ยกตัวอย่างการแก้ปัญหาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ	– การตั้งคำถามและตอบคำถาม – การนำเสนอข้อมูล – การตอบคำถาม	– ชักถามความรู้ – สังเกตการอธิบาย	– แบบบันทึกความรู้ – แบบประเมินผลงาน – แบบประเมินพฤติกรรม การปฏิบัติกิจกรรม	– เกณฑ์คุณภาพ 4 ระดับ	1. แบบบันทึกข้อมูลการอภิปรายจากประเด็นปัญหาที่ศึกษา 2. แบบบันทึกความรู้ 3. แบบประเมินผลงาน 4. ใบงานที่ 1 ร่วมบอกปัญหา 5. ใบงานที่ 2 ค้นหาหาความรู้ 6. แบบทดสอบ เรื่อง หลักการเบื้องต้นของการแก้ปัญหา

การสร้างความเข้าใจที่คงทน

ความเข้าใจที่คงทนจะเกิดขึ้นได้ นักเรียนจะต้องมีความสามารถ 6 ประการ ได้แก่

1. การอธิบายหรือชี้แจง เป็นความสามารถที่นักเรียนแสดงออกโดยการอธิบายหรือชี้แจงในสิ่งที่เรียนรู้ได้อย่างถูกต้อง สอดคล้อง มีเหตุผล และเป็นระบบ

2. การแปลความและตีความ เป็นความสามารถที่นักเรียนแสดงออกโดยการแปลความและตีความได้อย่างมีความหมาย ตรงประเด็น กระชับ และทะลุปรุโปร่ง

3. การประยุกต์ ดัดแปลง และนำไปใช้ เป็นความสามารถที่นักเรียนแสดงออกโดยการนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปสู่อุปกรณ์ปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีประสิทธิภาพ และคล่องแคล่ว

4. การมีมุมมองที่หลากหลาย เป็นความสามารถที่นักเรียนแสดงออกโดยการมีมุมมองที่น่าเชื่อถือ เป็นไปได้ มีความลึกซึ้ง แจ่มชัด และแปลกใหม่

5. การให้ความสำคัญและใส่ใจในความรู้ของผู้อื่น เป็นความสามารถที่นักเรียนแสดงออกโดยเปิดเผย รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และระมัดระวังที่จะไม่ให้เกิดความกระทบกระเทือนต่อผู้อื่น

6. การรู้จักตนเอง เป็นความสามารถที่นักเรียนแสดงออกโดยการมีความตระหนักรู้ สามารถประมวลผลข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย ปรับตัวได้ รู้จักใคร่ครวญ และมีความเฉลียวฉลาด

นอกจากนี้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนหลังจากสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรไว้ 5 ประการ ดังนี้

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

2. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถของนักเรียนในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศ เพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

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

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

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

นอกจากสมรรถนะสำคัญของนักเรียนหลังจากสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรที่กล่าวข้างต้นแล้ว หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ยังได้กำหนดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ 8 ประการ เพื่อให้ นักเรียนสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุขทั้งในฐานะพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

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

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

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

ขั้นที่ 3 วางแผนการจัดการเรียนรู้

เมื่อครูมีความรู้ความเข้าใจที่ชัดเจนเกี่ยวกับการกำหนดผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน รวมทั้งกำหนดภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริงแล้ว ขั้นต่อไปครูควรนึกถึงกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่จะจัดให้นักเรียน โดยครูควรตอบคำถามสำคัญต่อไปนี้

— ถ้าครูต้องการจะจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนเกิดความรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง ความคิดรวบยอดหลักการ และทักษะกระบวนการต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับนักเรียน ซึ่งจะทำให้ นักเรียนเกิดผลลัพธ์ปลายทางตามที่กำหนดไว้ รวมทั้งเกิดเป็นความเข้าใจที่คงทนต่อไปนั้น ครูสามารถใช้วิธีการง่าย ๆ อะไรบ้าง

— กิจกรรมการเรียนรู้ที่จะช่วยเป็นสื่อให้นักเรียนเกิดความรู้และทักษะที่จำเป็นมีอะไรบ้าง

— สื่อและแหล่งการเรียนรู้ที่เหมาะสมและดีที่สุด ซึ่งจะทำให้นักเรียนบรรลุตามมาตรฐานของหลักสูตรมีอะไรบ้าง

— กิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ ควรจัดกิจกรรมใดก่อนและควรจัดกิจกรรมใดภายหลัง

— กิจกรรมต่าง ๆ ออกแบบไว้เพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียนหรือไม่ เพราะเหตุใด

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

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

H แทน กิจกรรมการเรียนรู้ที่ควรดึงดูดความสนใจนักเรียนทุกคน (Hook) ทำให้นักเรียนเกิดความสนใจในสิ่งที่จะเรียนรู้ (Hold) และใช้สิ่งที่นักเรียนสนใจเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้

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

R แทน กิจกรรมการเรียนรู้ที่ควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิดทบทวน (Rethink) ปรับ (Revise) ความเข้าใจในความรู้และงานที่ปฏิบัติ

E แทน กิจกรรมการเรียนรู้ที่ควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ประเมิน (Evaluate) ผลงานและสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้

T แทน กิจกรรมการเรียนรู้ที่ควรออกแบบ (Tailored) สำหรับนักเรียนเป็นรายบุคคล เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการ ความสนใจ และความสามารถที่แตกต่างกันของนักเรียน

O แทน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ให้เป็นระบบ (Organized) ตามลำดับการเรียนรู้ของนักเรียน และกระตุ้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการสร้างองค์ความรู้ตั้งแต่เริ่มแรกและตลอดไป ทั้งนี้เพื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

อย่างไรก็ตาม มีข้อสังเกตว่า การวางแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีการกำหนดวิธีการจัดการเรียนรู้ การลำดับบทเรียน รวมทั้งสื่อและแหล่งการเรียนรู้ที่เฉพาะเจาะจงนั้นจะประสบผลสำเร็จได้ก็ต่อเมื่อครูได้มีการกำหนดผลลัพธ์ปลายทาง หลักฐาน และวิธีการวัดและประเมินผลที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริงแล้ว การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นเพียงสื่อที่จะนำไปสู่เป้าหมายความสำเร็จที่ต้องการเท่านั้น ด้วยเหตุนี้ ถ้าครูมีเป้าหมายที่ชัดเจนก็จะช่วยทำให้การวางแผนการจัดการเรียนรู้และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สามารถทำให้นักเรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ตามที่กำหนดไว้ได้

โดยสรุปจึงกล่าวได้ว่า ขั้นนี้เป็นการค้นหาสื่อการเรียนรู้ แหล่งการเรียนรู้ และกิจกรรมการเรียนรู้ ที่สอดคล้องเหมาะสมกับนักเรียน กิจกรรมที่กำหนดขึ้นควรเป็นกิจกรรมที่จะส่งเสริมให้นักเรียนสามารถสร้างและสรุปเป็นความคิดรวบยอดและหลักการที่สำคัญของสาระที่เรียนรู้ ก่อให้เกิดความเข้าใจที่คงทน รวมทั้งความรู้สึกและค่านิยมที่ดีไปพร้อม ๆ กับทักษะความชำนาญ

ผังการออกแบบการจัดการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ที่ _____

ขั้นที่ 1 ผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน	
ตัวชี้วัดชั้นปี	
1. _____	
2. _____	
ความเข้าใจที่คงทนของนักเรียน นักเรียนจะเข้าใจว่า...	คำถามสำคัญที่ทำให้เกิดความเข้าใจที่คงทน
1. _____	— _____
2. _____	— _____
3. _____	— _____
ความรู้ของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะรู้ว่า...	ทักษะ/ความสามารถของนักเรียนที่นำไปสู่ ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะสามารถ...
1. _____	1. _____
2. _____	2. _____
3. _____	3. _____
ขั้นที่ 2 ภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริง	
1. ภาระงานที่นักเรียนต้องปฏิบัติ	
— _____	
— _____	
2. วิธีการและเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	เครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้
— _____	— _____
— _____	— _____
3. สิ่งที่มีประเมิน	
— _____	
— _____	
ขั้นที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้	

รูปแบบแผนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมงจากการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Backward Design เขียนโดยใช้รูปแบบของแผนการจัดการเรียนรู้แบบเรียงหัวข้อ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ชื่อแผน...(ระบุชื่อและลำดับที่ของแผนการจัดการเรียนรู้)

ชื่อเรื่อง...(ระบุชื่อเรื่องที่ต้องการจัดการเรียนรู้)

สาระที่...(ระบุสาระที่ใช้จัดการเรียนรู้)

เวลา...(ระบุระยะเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ต่อ 1 แผน)

ชั้น...(ระบุระดับชั้นที่จัดการเรียนรู้)

หน่วยการเรียนรู้ที่...(ระบุชื่อและลำดับที่ของหน่วยการเรียนรู้)

สาระสำคัญ...(เขียนความคิดรวบยอดหรือมโนทัศน์ของหัวเรื่องที่จัดการเรียนรู้)

ตัวชี้วัดชั้นปี...(ระบุตัวชี้วัดชั้นปีที่ใช้เป็นเป้าหมายของแผนการจัดการเรียนรู้)

จุดประสงค์การเรียนรู้...(กำหนดให้สอดคล้องกับสมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนหลังจากสำเร็จการศึกษา) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งประกอบด้วย

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

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้...(ระบุวิธีการและเครื่องมือวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน)

สาระการเรียนรู้...(ระบุสาระและเนื้อหาที่ใช้จัดการเรียนรู้ อาจเขียนเฉพาะหัวเรื่องก็ได้)

แนวทางการบูรณาการ...(เสนอแนะและระบุกิจกรรมของกลุ่มสาระอื่นที่บูรณาการร่วมกัน)

กระบวนการจัดการเรียนรู้...(กำหนดให้สอดคล้องกับธรรมชาติของกลุ่มสาระและการบูรณาการข้ามกลุ่มสาระ)

กิจกรรมเสนอแนะ...(ระบุรายละเอียดของกิจกรรมที่นักเรียนควรปฏิบัติเพิ่มเติม)

สื่อ/แหล่งการเรียนรู้...(ระบุสื่อ อุปกรณ์ และแหล่งการเรียนรู้ที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้)

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้...(ระบุรายละเอียดของผลการจัดการเรียนรู้ตามแผนที่กำหนดไว้ อาจนำเสนอข้อเด่นและข้อด้อยให้เป็นข้อมูลที่สามารถนำไปใช้เป็นส่วนหนึ่งของการทำวิจัยในชั้นเรียนได้)

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

การใช้แนวคิดของการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Backward Design จะช่วยให้ครูมีความมั่นใจในการจัดการเรียนรู้และใช้แผนการจัดการเรียนรู้ของบริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

4. เทคนิคและวิธีการจัดการเรียนรู้–การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 24 (2) และ (3) ได้ระบุแนวทางการจัดการเรียนรู้ โดยเน้นการฝึกทักษะกระบวนการคิด การฝึกทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย การฝึกปฏิบัติจริง และการประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการป้องกันและแก้ปัญหา ดังนั้น เพื่อให้การจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับนโยบายดังกล่าวนี้ การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ในคู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 เล่มนี้ จึงยึดแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Child-Centered) เน้นการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง และเน้นการเรียนรู้แบบบูรณาการที่ผสมผสานเชื่อมโยงสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ กับหัวข้อเรื่องหรือประเด็นที่สอดคล้องกับชีวิตจริง เพื่อให้ นักเรียนเกิดการพัฒนาในองค์รวม เป็นธรรมชาติ สอดคล้องกับสภาพและปัญหาที่เกิดขึ้นในวิถีชีวิตของนักเรียน

แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ได้เปลี่ยนแปลงบทบาทของครูจากการเป็นผู้ชี้แนะหรือถ่ายทอดความรู้ไปเป็นผู้ช่วยเหลือ อำนวยความสะดวก และส่งเสริมสนับสนุนนักเรียนโดยใช้วิธีการต่าง ๆ อย่างหลากหลายรูปแบบ เพื่อให้ นักเรียนเกิดการสร้างสรรค์ความรู้และนำความรู้ไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ คู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 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 แล้วช่วยกันประเมินการแก้ปัญหาเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาค้างต่อไป

การจัดการเรียนรู้แบบพหุปัญญา (Multiple Intelligences) เป็นการพัฒนาองค์รวมของนักเรียน ทั้งสมองด้านซ้ายและสมองด้านขวา บนพื้นฐานความสามารถและสติปัญญาที่แตกต่างกันของแต่ละบุคคล โดยมุ่งหมายให้นักเรียนสามารถแก้ปัญหาหรือสร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ ภายใต้อาณาจักรของพัฒนาการหรือสภาพแวดล้อม

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) เป็นการจัดสถานการณ์และบรรยากาศให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ร่วมกัน ฝึกให้นักเรียนที่มีลักษณะแตกต่างกันทั้งสติปัญญาและความถนัด ร่วมกันทำงานเป็นกลุ่มและร่วมกันศึกษาค้นคว้า

การจัดการเรียนรู้แบบใช้หมวกความคิด 6 ใบ (Six Thinking Hats) เป็นการให้นักเรียนฝึกตั้งคำถามและตอบคำถามที่ใช้ความคิดในลักษณะต่าง ๆ โดยสามารถอธิบายเหตุผลประกอบหรือวิเคราะห์วิจารณ์ได้

การจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา (Problem Solving) เป็นการฝึกให้นักเรียนเรียนรู้จากการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น โดยการทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการแก้ปัญหา และตรวจสอบหรือมองย้อนกลับ

การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน (Project Work) เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งที่ส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเองจากการลงมือปฏิบัติ โดยใช้กระบวนการแสวงหาความรู้หรือค้นคว้าหาคำตอบในสิ่งที่นักเรียนอยากรู้หรือสงสัยด้วยวิธีการต่าง ๆ อย่างหลากหลาย

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติ (Active Learning) เป็นการให้นักเรียนได้ทดลองทำด้วยตนเอง เพื่อจะได้เรียนรู้ขั้นตอนของงาน และรู้จักวิธีแก้ปัญหาในการทำงาน

การจัดการเรียนรู้แบบสร้างผังความคิด (Concept Mapping) เป็นการสอนด้วยวิธีการจัดกลุ่มความคิดรวบยอด เพื่อให้เห็นความสัมพันธ์กันระหว่างความคิดหลักและความคิดรองลงไป โดยนำเสนอเป็นภาพหรือผัง

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

การเรียนรู้โดยการแสดงบทบาทสมมติ (Role Playing) เป็นการจัดกิจกรรมที่ให้นักเรียนได้แสดงบทบาทในสถานการณ์ที่สมมุติขึ้น โดยอาจกำหนดให้แสดงบทบาทสมมติที่เป็นพฤติกรรมของบุคคลอื่นหรือแสดงพฤติกรรมในบทบาทของตนเองในสถานการณ์ต่าง ๆ

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

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

5. ตารางวิเคราะห์สาระ มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดชั้นปี

เทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

หน่วยการเรียนรู้ สาระ มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดชั้นปี	สาระที่ 3					สรุปผลการ ประเมิน	
	มฐ. ง 3.1					ผ่าน	ไม่ผ่าน
	ข้อที่ 1	ข้อที่ 2	ข้อที่ 3	ข้อที่ 4	ข้อที่ 5		
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หลักการเบื้องต้นของการแก้ปัญหา	✓						
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ค้นหาข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์		✓					
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การเก็บรักษาข้อมูล			✓				
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 หลักการสร้างชิ้นงาน					✓		
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การนำเสนอข้อมูล				✓	✓		

6. โครงสร้างการแบ่งเวลารายชั่วโมงในการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง 16 แผน

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง

หน่วยการเรียนรู้ที่	แผนการจัดการเรียนรู้	ชั่วโมงที่	หมายเหตุ
	ปฐมนิเทศ (1 ชั่วโมง)	ชั่วโมงที่ 1 ปฐมนิเทศและข้อตกลงในการเรียน	
หน่วยที่ 1 หลักการเบื้องต้น ของการแก้ปัญหา (2 แผน)	แผนที่ 1 ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ (2 ชั่วโมง)	ชั่วโมงที่ 2 ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ 1. ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั่วโมงที่ 3 ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อ) 1. ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ	
	แผนที่ 2 ขั้นตอนการแก้ปัญหา (4 ชั่วโมง)	ชั่วโมงที่ 4 ขั้นตอนการแก้ปัญหา 2. ขั้นตอนการแก้ปัญหา 2.1 การพิจารณาปัญหา ชั่วโมงที่ 5 ขั้นตอนการแก้ปัญหา (ต่อ) 2.2 การวางแผนแก้ปัญหา ชั่วโมงที่ 6 ขั้นตอนการแก้ปัญหา (ต่อ) 2.3 การแก้ปัญหา ชั่วโมงที่ 7 ขั้นตอนการแก้ปัญหา (ต่อ) 2.4 การตรวจสอบและปรับปรุง	

หน่วยการเรียนรู้ที่	แผนการจัดการเรียนรู้	ชั่วโมงที่	หมายเหตุ
หน่วยที่ 2 ค้นหาข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ (3 แผน)	แผนที่ 3 หลักการค้นหาข้อมูล (1 ชั่วโมง)	ชั่วโมงที่ 8 หลักการค้นหาข้อมูล 1. หลักการค้นหาข้อมูล	
	แผนที่ 4 การค้นหาข้อมูลในคอมพิวเตอร์ (3 ชั่วโมง)	ชั่วโมงที่ 9 การค้นหาข้อมูลในคอมพิวเตอร์ 2. การค้นหาข้อมูลในคอมพิวเตอร์ 2.1 การเรียกใช้เวิร์กชีต ชั่วโมงที่ 10 การค้นหาข้อมูลในคอมพิวเตอร์ (ต่อ) 2.2 ส่วนประกอบของหน้าต่างโปรแกรม ชั่วโมงที่ 11 การค้นหาข้อมูลในคอมพิวเตอร์ (ต่อ) 2.3 วิธีการค้นหาข้อมูล	
	แผนที่ 5 การค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ต (2 ชั่วโมง)	ชั่วโมงที่ 12 การค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ต 3. การค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ต 3.1 รู้จักเวิร์กชีต 3.2 การค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ต ชั่วโมงที่ 13 การค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ต (ต่อ) 3.3 เทคนิคในการค้นหาข้อมูลจากคำสำคัญ	

หน่วยการเรียนรู้ที่	แผนการจัดการเรียนรู้	ชั่วโมงที่	หมายเหตุ
หน่วยที่ 3 การเก็บรักษาข้อมูล (3 แผน)	แผนที่ 6 รู้จักการเก็บรักษาข้อมูล (2 ชั่วโมง)	ชั่วโมงที่ 14 รู้จักการเก็บรักษาข้อมูล 1. รู้จักการเก็บรักษาข้อมูล ชั่วโมงที่ 15 รู้จักการเก็บรักษาข้อมูล (ต่อ) 1. รู้จักการเก็บรักษาข้อมูล	
	แผนที่ 7 สำเนาถาวร (2 ชั่วโมง)	ชั่วโมงที่ 16 สำเนาถาวร 2. สำเนาถาวร 2.1 เครื่องถ่ายเอกสาร ชั่วโมงที่ 17 สำเนาถาวร (ต่อ) 2.2 เครื่องพิมพ์	
	แผนที่ 8 สื่อบันทึกข้อมูล (2 ชั่วโมง)	ชั่วโมงที่ 18 สื่อบันทึกข้อมูล 3. สื่อบันทึกข้อมูล 3.1 ประเภทของสื่อบันทึกข้อมูล ชั่วโมงที่ 19 สื่อบันทึกข้อมูล (ต่อ) 3.2 ตัวอย่างสื่อบันทึกข้อมูล 3.3 การเลือกใช้สื่อบันทึกข้อมูล	
	ทดสอบกลางปี (1 ชั่วโมง)	ชั่วโมงที่ 20 ทดสอบกลางปี	ปรับเปลี่ยนชั่วโมงทดสอบ ตามความเหมาะสม
หน่วยการเรียนรู้ที่	แผนการจัดการเรียนรู้	ชั่วโมงที่	หมายเหตุ

หน่วยที่ 4 หลักการสร้างชิ้นงาน (4 แผน)	แผนที่ 9 การวางแผนเพื่อสร้างชิ้นงาน (2 ชั่วโมง)	ชั่วโมงที่ 21 การวางแผนเพื่อสร้างชิ้นงาน 1. การวางแผนเพื่อสร้างชิ้นงาน 1.1 ประโยชน์ของการวางแผน ชั่วโมงที่ 22 การวางแผนเพื่อสร้างชิ้นงาน (ต่อ) 1.2 การวิเคราะห์ชิ้นงานเพื่อการวางแผน	
	แผนที่ 10 การออกแบบเพื่อสร้างชิ้นงาน (การออกแบบผลิตภัณฑ์) (2 ชั่วโมง)	ชั่วโมงที่ 23 การออกแบบเพื่อสร้างชิ้นงาน 2. การออกแบบเพื่อสร้างชิ้นงาน 2.1 การออกแบบผลิตภัณฑ์ ชั่วโมงที่ 24 การออกแบบเพื่อสร้างชิ้นงาน (ต่อ) 2.1 การออกแบบผลิตภัณฑ์	
	แผนที่ 11 การออกแบบเพื่อสร้างชิ้นงาน (การออกแบบชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศ) (3 ชั่วโมง)	ชั่วโมงที่ 25 การออกแบบเพื่อสร้างชิ้นงาน 2.2 การออกแบบชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั่วโมงที่ 26 การออกแบบเพื่อสร้างชิ้นงาน (ต่อ) 2.2 การออกแบบชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั่วโมงที่ 27 การออกแบบเพื่อสร้างชิ้นงาน (ต่อ) 2.2 การออกแบบชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศ	
	แผนที่ 12 จิตสำนึกในการสร้างชิ้นงาน (2 ชั่วโมง)	ชั่วโมงที่ 28 จิตสำนึกในการสร้างชิ้นงาน 3. จิตสำนึกในการสร้างชิ้นงาน ชั่วโมงที่ 29 จิตสำนึกในการสร้างชิ้นงาน (ต่อ) 3. จิตสำนึกในการสร้างชิ้นงาน	

หน่วยการเรียนรู้ที่	แผนการจัดการเรียนรู้	ชั่วโมงที่	หมายเหตุ
หน่วยที่ 5 การนำเสนอข้อมูล (4 แผน)	แผนที่ 13 หลักการนำเสนอข้อมูล (1 ชั่วโมง)	ชั่วโมงที่ 30 หลักการนำเสนอข้อมูล 1. หลักการนำเสนอข้อมูล 1.1 ลักษณะการนำเสนอข้อมูล 1.2 รูปแบบของข้อมูล	
	แผนที่ 14 ตัวอย่างซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล (1 ชั่วโมง)	ชั่วโมงที่ 31 ตัวอย่างซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล 2. ตัวอย่างซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล	
	แผนที่ 15 ซอฟต์แวร์นำเสนอ (4 ชั่วโมง)	ชั่วโมงที่ 32 ซอฟต์แวร์นำเสนอ 3. ซอฟต์แวร์นำเสนอ 3.1 หลักการสร้างงานนำเสนอ ชั่วโมงที่ 33 ซอฟต์แวร์นำเสนอ (ต่อ) 3.1 หลักการสร้างงานนำเสนอ ชั่วโมงที่ 34 ซอฟต์แวร์นำเสนอ (ต่อ) 3.2 ตัวอย่างการสร้างงานนำเสนอ ชั่วโมงที่ 35 ซอฟต์แวร์นำเสนอ (ต่อ) 3.2 ตัวอย่างการสร้างงานนำเสนอ	

หน่วยการเรียนรู้ที่	แผนการจัดการเรียนรู้	ชั่วโมงที่	หมายเหตุ
หน่วยที่ 5 การนำเสนอข้อมูล (4 แผน)	แผนที่ 16 ซอฟต์แวร์ประมวลผลคำ (4 ชั่วโมง)	ชั่วโมงที่ 36 ซอฟต์แวร์ประมวลผลคำ 4. ซอฟต์แวร์ประมวลผลคำ 4.1 หลักการสร้างงานเอกสาร ชั่วโมงที่ 37 ซอฟต์แวร์ประมวลผลคำ (ต่อ) 4.1 หลักการสร้างงานเอกสาร ชั่วโมงที่ 38 ซอฟต์แวร์ประมวลผลคำ (ต่อ) 4.2 ตัวอย่างการสร้างงานเอกสาร ชั่วโมงที่ 39 ซอฟต์แวร์ประมวลผลคำ (ต่อ) 4.2 ตัวอย่างการสร้างงานเอกสาร	
	ทดสอบปลายปี (1 ชั่วโมง)	ชั่วโมงที่ 40 ทดสอบปลายปี	ปรับเปลี่ยนชั่วโมงทดสอบ ตามความเหมาะสม

ตอนที่ 2

แผนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง

เทคโนโลยีสารสนเทศ

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

แผนปฐมนิเทศ

ปฐมนิเทศและข้อตกลงในการเรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้งานอาชีพและเทคโนโลยี

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เวลา 1 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

ปฐมนิเทศเป็นการแนะนำ ชี้แนวทางเพื่อให้ นักเรียนมีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกลุ่มสาระที่เรียน วิธีการเรียน การสอบ และข้อตกลงในการเรียน

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

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

3. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

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

4. สาระการเรียนรู้

1. ทำไมจึงต้องเรียนการทำงานอาชีพและเทคโนโลยี
2. เราเรียนรู้อะไรในการทำงานอาชีพและเทคโนโลยี
3. คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน
4. โครงสร้างรายวิชาพื้นฐาน
5. เราจะเรียนกันอย่างไร

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

5. แนวทางบูรณาการ

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

6. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ครูถามคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดและความสนใจของนักเรียน เช่น นักเรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิตได้อย่างไรบ้าง

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

1. ครูนำอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องคิดเลข ยูเอสบีแฟลชไดรฟ์ แผ่นซีดี โทรศัพท์เคลื่อนที่ โปรเจกเตอร์ มาให้นักเรียนดู
2. ครูถามคำถาม “อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศเหล่านี้ใช้แก้ปัญหาอะไรบ้าง” แล้วให้นักเรียนช่วยกันตอบคำถาม
3. นักเรียนช่วยกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนเทคโนโลยีสารสนเทศ
4. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปผลดีของการเรียนเทคโนโลยีสารสนเทศ แล้วให้นักเรียนตอบคำถามว่า “ทำไมจึงต้องเรียนเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร” จากนั้นครูอธิบายเพิ่มเติม
5. นักเรียนอ่านบัตรข้อความหัวข้อหน่วยการเรียนรู้ที่เรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 แล้วร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับเรื่องที่จะเรียน
6. ครูนำหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 มาให้นักเรียนดู แล้วอธิบายเกี่ยวกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด โดยบูรณาการคณิตศาสตร์ จากนั้นแนะนำแนวทางการเรียนโดยภาพรวม
7. ครูอธิบายเรื่อง เทคนิคและวิธีการจัดการเรียนรู้พร้อมกับยกตัวอย่างที่ละเอียด
8. ครูอธิบายเกี่ยวกับเวลาเรียน การเก็บคะแนน การสอบ และการตัดสินผลการเรียน แล้วให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย

9. ครูอธิบายเรื่อง สื่อการเรียนรู้และแหล่งการเรียนรู้ หรือนำภาพเกี่ยวกับสื่อและแหล่งการเรียนรู้มาให้ให้นักเรียนดู พร้อมกับแนะนำสื่อและแหล่งการเรียนรู้ที่ตนเองรู้จักและใช้ประโยชน์ได้

10. นักเรียนช่วยกันเสนอแนะสื่อและแหล่งการเรียนรู้ที่ตนเองรู้จักและสามารถใช้ประโยชน์ได้

11. ครูอธิบายเรื่อง ข้อตกลงในการเรียน หรือคิดแผนภูมิข้อตกลงในการเรียน แล้วให้นักเรียนอ่านและร่วมกันแสดงความคิดเห็น

12. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัยเกี่ยวกับแนวทางการเรียนเทคโนโลยีสารสนเทศ

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับแนวทางการเรียนเทคโนโลยีสารสนเทศ

2. นักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับข้อตกลงในการเรียน

3. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนไปศึกษาเรื่อง ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 แล้วบันทึกความรู้ และให้นักเรียนตั้งคำถามที่สงสัยคนละ 1 คำถาม (เพื่อนำมาร่วมกันสนทนในการเรียนครั้งต่อไป)

ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกฝนนักเรียน

1. นักเรียนดูหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 ประมาณ 5 นาที แล้วซักถามข้อสงสัย

2. นักเรียนแบ่งเป็นกลุ่ม 2 กลุ่มใหญ่ แล้วช่วยกันตั้งคำถามหรือตอบคำถามเกี่ยวกับแนวทางการเรียนและข้อตกลงในการเรียนเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยผลัดกันเป็นฝ่ายตั้งคำถามและฝ่ายตอบคำถาม

ขั้นที่ 5 ขั้นนำไปใช้

นักเรียนนำความรู้เกี่ยวกับแนวทางการเรียนและข้อตกลงในการเรียน ไปปฏิบัติ เมื่อเรียนกลุ่ม กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี

7. กิจกรรมเสนอแนะ

1. กิจกรรมสำหรับกลุ่มสนใจพิเศษ

นักเรียนไปสำรวจสื่อและแหล่งการเรียนรู้ที่บ้านของตนเอง

2. กิจกรรมสำหรับฝึกทักษะเพิ่มเติม

นักเรียนไปทบทวนความรู้เกี่ยวกับแนวทางการเรียนเทคโนโลยีสารสนเทศและข้อตกลงในการเรียน

8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
2. อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องคิดเลข ยูเอสบีแฟลชไดรฟ์ แผ่นซีดี โทรศัพท์เคลื่อนที่ โพรเจกเตอร์
3. สถานที่ เช่น ห้องสมุด
4. บัตรข้อความ หัวข้อหน่วยการเรียนรู้
5. แผนภูมิข้อตกลงในการเรียน
6. คู่มือการสอน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด

9. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

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

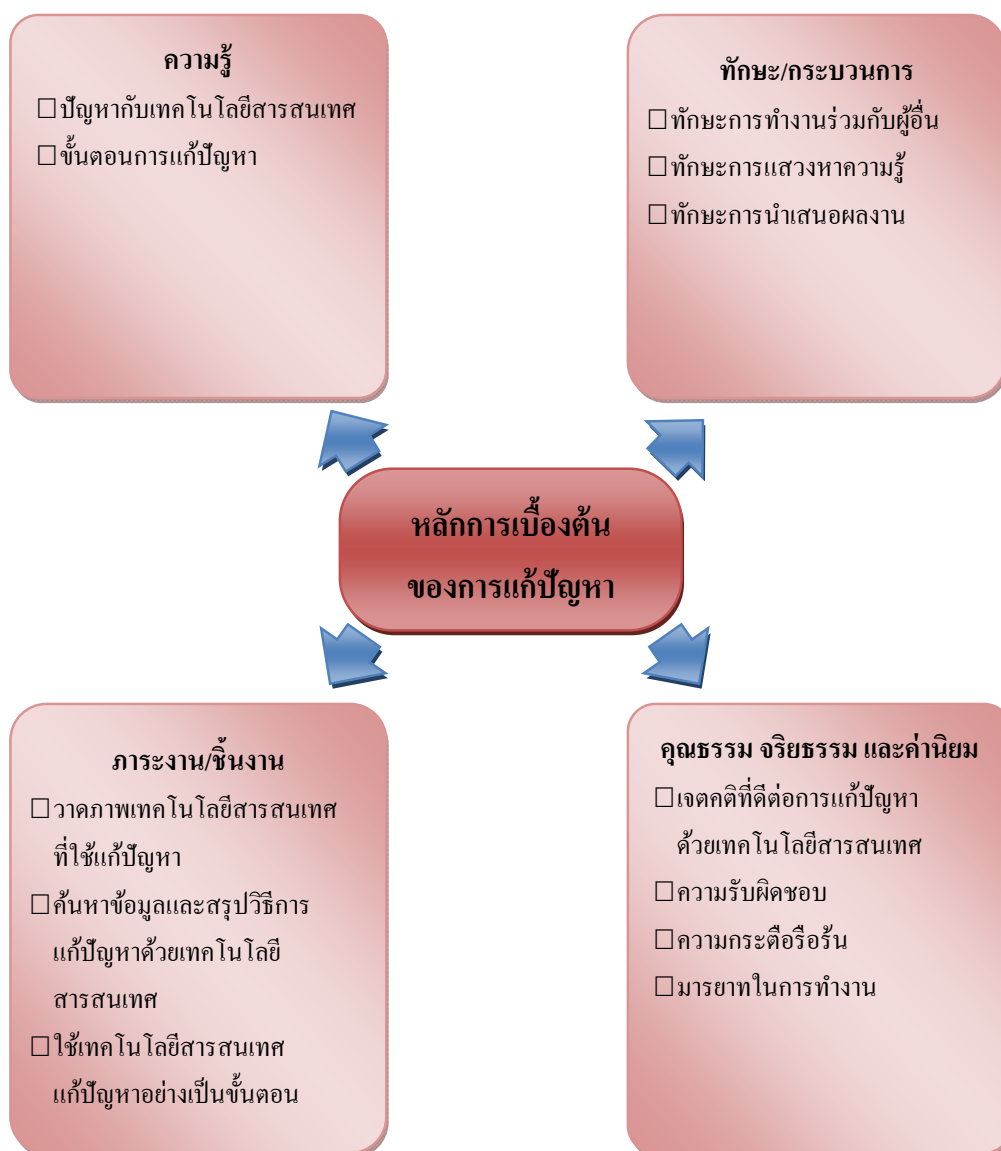
ลงชื่อ _____ (ผู้สอน)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

หลักการเบื้องต้นของการแก้ปัญหา

6 ชั่วโมง

ผังโน้ตค้นเป้าหมายการเรียนรู้และขอบข่ายภาระงาน



ผังการออกแบบการจัดการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หลักการเบื้องต้นของการแก้ปัญหา

ขั้นที่ 1 ผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน	
ตัวชี้วัดชั้นปี บอกหลักการเบื้องต้นของการแก้ปัญหา (ง 3.1 ป. 6/1)	
ความเข้าใจที่คงทนของนักเรียน นักเรียนจะเข้าใจว่า... 1. เทคโนโลยีสารสนเทศ คือ การนำความรู้ ทักษะ ความชำนาญ และเครื่องมือต่าง ๆ มาแก้ปัญหาเกี่ยวกับข้อมูล 2. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยประหยัดค่าใช้จ่าย ลดข้อจำกัดในด้านต่าง ๆ และส่งเสริมประสิทธิภาพในการทำงาน 3. การแก้ปัญหาที่จะต้องเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสม และแก้ไขตามขั้นตอนการแก้ปัญหา 4. การแก้ปัญหาที่จะช่วยให้สามารถจัดการกับข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดความคุ้มค่ามากยิ่งขึ้น	คำถามสำคัญที่ทำให้เกิดความเข้าใจที่คงทน - เทคโนโลยีสารสนเทศหมายถึงอะไร - เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยแก้ปัญหาด้านใดได้บ้าง - เทคโนโลยีสารสนเทศที่ดีจะช่วยแก้ปัญหาได้อย่างไร - การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแก้ปัญหาามีแนวทางปฏิบัติกี่ขั้นตอน อะไรบ้าง
ความรู้ของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะรู้ว่า... 1. คำที่ควรรู้ ได้แก่ เอกสารสิ่งพิมพ์ ไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ สื่อบันทึกข้อมูล แผ่นซีดี ตัวกลาง โปรโตคอล โทรศัพท์เคลื่อนที่ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เว็บไซต์ โพรเจกเตอร์ แหล่งชุมชน เว็บเพจ อปโหลด กล้องดิจิทัล 2. เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยแก้ปัญหา 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการประมวลผล ด้านการเก็บรักษา ด้านการสื่อสาร และด้านการนำเสนอ 3. การแก้ปัญหาที่จะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนการแก้ปัญหา ได้แก่ การพิจารณาปัญหา การวางแผนแก้ปัญหา การแก้ปัญหา และการตรวจสอบและปรับปรุง	ทักษะ/ความสามารถของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะสามารถ... 1. อธิบายวิธีการแก้ปัญหาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศได้ 2. ยกตัวอย่างเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้แก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ 3. อธิบายขั้นตอนการแก้ปัญหาได้ 4. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้

ขั้นที่ 2 ภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริง		
1. ภาระงานที่นักเรียนต้องปฏิบัติ - วาดภาพเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้ในการแก้ปัญหาด้านต่าง ๆ - ค้นหาข้อมูลและสรุปวิธีการแก้ปัญหาคด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศในด้านต่าง ๆ - นำเสนอข้อมูลหน้าชั้นเรียน - ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแก้ปัญหาดังกล่าวอย่างเป็นขั้นตอน		
2. วิธีการและเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ - การถามและการตอบคำถาม - การนำเสนอผลงาน - การทดสอบ - การฝึกปฏิบัติระหว่างเรียน - การประเมินตนเองของนักเรียน	เครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ - แบบบันทึกความรู้ - แบบประเมินผลงาน - แบบประเมินการนำเสนอ - แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน - แบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้ - ใบงาน/ใบกิจกรรม - แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม - แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ
3. สิ่งที่ต้องประเมิน - ความสามารถในการอธิบายเกี่ยวกับการแก้ปัญหาคด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศให้ผู้อื่นเข้าใจ - ความสามารถในการถามและการตอบคำถาม - ความสามารถในการนำเสนอผลงาน - พฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม - เจตคติที่ดีต่อการแก้ปัญหาคด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ ความรับผิดชอบ ความกระตือรือร้น และมารยาทในการทำงาน		
ขั้นที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้		
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ		2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 ขั้นตอนการแก้ปัญหาค		4 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

ปัญหากับเทคโนโลยีสารสนเทศ

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หลักการเบื้องต้นของการแก้ปัญหา

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
เวลา 2 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

เทคโนโลยีสารสนเทศ คือ การนำความรู้ ทักษะ ความชำนาญ และเครื่องมือต่าง ๆ มาแก้ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการข้อมูล ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่าย ลดข้อจำกัดต่าง ๆ และส่งเสริมประสิทธิภาพในการทำงาน

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

บอกหลักการเบื้องต้นของการแก้ปัญหา (ง 3.1 ป. 6/1)

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายวิธีการแก้ปัญหาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศได้ (K)
2. มีความกระตือรือร้นและมีเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแก้ปัญหา (A)
3. ยกตัวอย่างเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้แก้ปัญหาในด้านต่าง ๆ ได้ (P)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)	ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)	ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
1. สังเกตการตอบคำถามและการเขียนสรุป 2. ตรวจสอบผลงานการสรุปการแก้ปัญหาด้วยอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ 3. ตรวจสอบการทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test)	1. สังเกตความสนใจและความกระตือรือร้นในการปฏิบัติกิจกรรม 2. สังเกตความร่วมมือและความรับผิดชอบในการปฏิบัติกิจกรรม	1. สังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกับผู้อื่น 2. สังเกตทักษะในการนำเสนอข้อมูล

5. สาระการเรียนรู้

ปัญหากับเทคโนโลยีสารสนเทศ

6. แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย	➡	การตอบคำถาม การเขียนสรุป
วิทยาศาสตร์	➡	การศึกษาเกี่ยวกับความคุ้มค่าในการใช้กระแสไฟฟ้าเพื่อแก้ปัญหาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สังคมศึกษาฯ	➡	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแก้ปัญหาอย่างสอดคล้องกับหลักธรรมของศาสนา
สุขศึกษา	➡	การวางแผนและเพิ่มพูนทักษะในการปฏิบัติกิจกรรมอย่างเป็นระบบ
ศิลปะ	➡	การวาดภาพเหมือนจริงของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ

7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูเปิดคู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 ตอนที่ 3 เอกสาร/ความรู้เสริมสำหรับครู เรื่อง แบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หลักการเบื้องต้นของการแก้ปัญหา แล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) จำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที
2. ครูให้นักเรียนอ่านบัตรคำคำว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ แล้วแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความหมายและประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

ชั่วโมงที่ 1 ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

1. ครูตรวจบันทึกความรู้/ให้นักเรียนนำคำถามมาร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับงานที่มอบหมายให้ทำ
2. ครูอธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการแก้ปัญหาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยบูรณาการศิลปะ เรื่อง การวาดภาพเหมือนจริงของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ แล้วให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น
3. นักเรียนศึกษาเรื่อง ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 แล้วสรุปความรู้
4. ครูให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม อธิบายหลักการให้คะแนนกิจกรรมค้นหาและสรุปข้อมูลว่า มีคะแนนเต็ม 20 คะแนน โดย 10 คะแนนแรกเป็นคะแนนในการค้นหาข้อมูล ส่วนอีก 10 คะแนนเป็นคะแนนความถูกต้องและเทคนิคการนำเสนอข้อมูล โดยนักเรียนที่นำเสนอข้อมูลที่ไม่ซ้ำกับคนอื่นจะได้ 10 คะแนน ส่วนนักเรียนกลุ่มที่วาดภาพและสรุปการแก้ปัญหของเทคโนโลยีสารสนเทศซ้ำกันให้นำจำนวนนักเรียนของทั้งกลุ่มไปหาร 10 จะได้คะแนนของนักเรียนแต่ละคน
5. นักเรียนค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเรื่อง ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ จากนั้นวาดภาพหรือนำภาพอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้แก้ปัญหา 4 ด้าน ด้านละ 1 ภาพ ลงในกระดาษขนาด A4 แล้วสรุปการแก้ปัญหของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศนั้น ๆ ไว้ด้านหลัง

6. ครูรวบรวมรูปภาพและสรุปวิธีการแก้ปัญหาด้วยอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนทุกคน แล้วนำมาจัดกลุ่มโดยให้อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศประเภทเดียวกันอยู่กลุ่มเดียวกัน แล้วส่งตัวแทนนำเสนอข้อมูลหน้าชั้นเรียน

7. นักเรียนที่วาดภาพและสรุปวิธีการแก้ปัญหาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่ไม่ซ้ำกับเพื่อนนำเสนอข้อมูลของตนเองหน้าชั้นเรียน

8. ครูเสริมความรู้อาเซียนเกี่ยวกับการส่งออกอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในประเทศสมาชิกอาเซียน เช่น ประเทศไทยส่งออกอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ไปจำหน่ายยังประเทศสมาชิกอาเซียน ซึ่งจัดเป็นสินค้าส่งออกอันดับ 5 ของประเทศ

ชั่วโมงที่ 2 ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อ)

1. นักเรียนทบทวนความรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. ครูถามคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดและความสนใจของนักเรียน เช่น นักเรียนสามารถใช้คอมพิวเตอร์คำนวณผลทางคณิตศาสตร์ได้หรือไม่ อย่างไร
3. ครูสุ่มเลือกตัวแทนนักเรียน 4-5 คน ยกตัวอย่างเทคโนโลยีสารสนเทศที่ช่วยแก้ปัญหาด้านการประมวลผลข้อมูล ด้านการเก็บรักษาข้อมูล ด้านการสื่อสารข้อมูล และด้านการนำเสนอข้อมูล
4. ครูให้นักเรียนเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของเทคโนโลยีสารสนเทศที่ช่วยแก้ปัญหาด้านชีวิตประจำวัน
5. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน วิเคราะห์เกี่ยวกับปัญหาคอมพิวเตอร์ แล้วสรุปผล
6. ครูเสริมความรู้อาเซียนเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศในประเทศสมาชิกอาเซียน เช่น
 - ประเทศเมียนมาทำการติดตั้งสายเคเบิลใต้น้ำและดาวเทียมเพื่อเร่งปฏิรูปเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
 - ประเทศสิงคโปร์มีเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัย สามารถติดต่อสื่อสารได้สะดวกมากที่สุดประเทศหนึ่งของโลก

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

1. นักเรียนสรุปคะแนนที่ได้จากการทำกิจกรรมค้นหาและสรุปข้อมูล แล้วสรุปปัญหาที่พบในการทำกิจกรรม
2. นักเรียนสรุปวิธีการแก้ปัญหาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศในด้านการประมวลผลข้อมูล ด้านการเก็บรักษาข้อมูล ด้านการสื่อสารข้อมูล และด้านการนำเสนอข้อมูล
3. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนไปศึกษาเรื่อง ขั้นตอนการแก้ปัญหา จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 แล้วบันทึกความรู้ และให้นักเรียนตั้งคำถามที่สงสัยคนละ 1 คำถาม (เพื่อนำมาร่วมกันสนทนาในการเรียนครั้งต่อไป)

ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกฝนนักเรียน

1. นักเรียนกับเพื่อนแลกเปลี่ยนกันศึกษารูปภาพและสรุปวิธีการแก้ปัญหาด้วยอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ
2. นักเรียนยกตัวอย่างเพิ่มเติมเกี่ยวกับอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้แก้ปัญหาด้านต่าง ๆ
3. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 กิจกรรมที่ 1 ลักษณะการแก้ปัญหา และกิจกรรมที่ 2 ยกตัวอย่างเทคโนโลยี

ขั้นที่ 5 ขั้นนำไปใช้

1. นักเรียนเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแก้ปัญหาด้านต่าง ๆ ได้เหมาะสม
2. นักเรียนอธิบายวิธีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อแก้ปัญหาที่พบในชีวิตประจำวันได้

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. กิจกรรมสำหรับกลุ่มสนใจพิเศษ

นักเรียนค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อตอบคำถามว่า อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ 1 ชนิด สามารถแก้ปัญหาเทคโนโลยีสารสนเทศได้เพียง 1 ด้านหรือไม่ แล้วเขียนแสดงความคิดเห็นพร้อมกับยกตัวอย่างประกอบให้ชัดเจน

2. กิจกรรมสำหรับฝึกทักษะเพิ่มเติม

นักเรียนศึกษาผลกระทบและข้อควรระวังในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแก้ปัญหาด้านต่าง ๆ จากนั้นสรุปข้อมูล แล้วแลกเปลี่ยนกันศึกษากับเพื่อน

9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. กระดาษขนาด A4
2. อุปกรณ์สำหรับวาดภาพ
3. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เว็บไซต์ทางการศึกษา Hyperbook ที่นำเสนอเกี่ยวกับปัญหากับเทคโนโลยีสารสนเทศ
4. สถานที่ เช่น พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ห้องสมุดโรงเรียน ฝ่ายธุรการในโรงเรียน ศูนย์การเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
5. บุคคล เช่น ผู้ปกครอง ครู นักวิชาการ เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
6. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
7. แบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
8. คู่มือการสอน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางการพัฒนา _____

2. ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางแก้ไข _____

3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____

เหตุผล _____

4. การปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ _____

ลงชื่อ _____ (ผู้สอน)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

ขั้นตอนการแก้ปัญหา

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หลักการเบื้องต้นของการแก้ปัญหา

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
เวลา 4 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

การแก้ปัญหาที่ดีจะต้องเลือกใช้วิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสม ซึ่งจะทำให้สามารถแก้ปัญหานั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดความคุ้มค่ามากที่สุด การแก้ปัญหาแบ่งเป็น 4 ขั้นตอน ได้แก่ การพิจารณาปัญหา การวางแผนแก้ปัญหา การแก้ปัญหา และการตรวจสอบและปรับปรุง

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

บอกหลักการเบื้องต้นของการแก้ปัญหา (ง 3.1 ป. 6/1)

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายขั้นตอนการแก้ปัญหาได้ (K)
2. มีความรับผิดชอบและมีมารยาทในการทำงาน (A)
3. มีทักษะในการแก้ปัญหาคด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ (P)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)	ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)	ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
1. สังเกตการแสดงความคิดเห็น การถาม และการตอบคำถาม 2. ตรวจการทำแบบทดสอบ หลังเรียน (Post-test)	1. สังเกตความรับผิดชอบและ มารยาทในการทำงาน 2. ประเมินพฤติกรรมนักเรียน ตามแบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	1. สังเกตทักษะในการแก้ปัญหา และการนำเสนอข้อมูล 2. ประเมินพฤติกรรมนักเรียน ตามแบบประเมินด้านทักษะ/ กระบวนการ

5. สาระการเรียนรู้

ขั้นตอนการแก้ปัญหา

- | | |
|---------------------|-------------------------|
| - การพิจารณาปัญหา | - การแก้ปัญหา |
| - การวางแผนแก้ปัญหา | - การตรวจสอบและปรับปรุง |

6. แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย	➡	การแสดงความคิดเห็น การถาม การตอบคำถาม
คณิตศาสตร์	➡	การศึกษาศักดิ์ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อแก้ปัญหาในด้านต่าง ๆ
สังคมศึกษาฯ	➡	การศึกษาระวัติการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อแก้ปัญหาในอดีต
สุขศึกษาฯ	➡	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศป้องกันและแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพ
ภาษาต่างประเทศ	➡	การเขียนประโยคภาษาอังกฤษแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหา

7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. นักเรียนอาสาสมัคร 2–3 คน ออกมานำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับการแก้ปัญหาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. นักเรียนคนอื่น ๆ ชักถามข้อสงสัยเกี่ยวกับการแก้ปัญหาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ ถ้าคำถามใด นักเรียนอาสาสมัครไม่สามารถตอบได้ก็ให้นักเรียนคนอื่น ๆ ช่วยกันตอบ

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

ชั่วโมงที่ 1 ขั้นตอนการแก้ปัญหา (การพิจารณาปัญหา)

1. ครูตรวจบันทึกความรู้/ให้นักเรียนนำคำถามมาร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับงานที่มอบหมายให้ทำ
2. ครูถามคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดและความสนใจของนักเรียน เช่น นักเรียนมีวิธีการแก้ปัญหาในการทำงานอย่างไร
3. ครูให้นักเรียนทบทวนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการแก้ปัญหา แล้ววาดภาพและสรุปวิธีการแก้ปัญหาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่ตนเองชื่นชอบมากที่สุด
4. ครูอธิบายขั้นตอนการแก้ปัญหา ขั้นตอนที่ 1 การพิจารณาปัญหา แล้วให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย
5. นักเรียนศึกษาเรื่อง การพิจารณาปัญหา จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 แล้วสรุปความรู้
6. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4–5 คน ร่วมกันพิจารณาปัญหา โดยกำหนดปัญหาที่ต้องการเพื่อแก้ปัญหา แนวทางการแก้ปัญหา และทรัพยากรที่ต้องใช้ในการแก้ปัญหา สรุปผล แล้วนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน
7. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 กิจกรรมที่ 3 เดิมแผนผังและกิจกรรมที่ 4 พิจารณาปัญหา

ชั่วโมงที่ 2 ขั้นตอนการแก้ปัญหา (การวางแผนแก้ปัญหา)

1. ครูทบทวนความรู้ของนักเรียน โดยให้บอกสิ่งที่ต้องการแก้ปัญหาที่แต่ละกลุ่มร่วมกันกำหนดไว้

2. ครูอธิบายเกี่ยวกับขั้นตอนการแก้ปัญหา ขั้นตอนที่ 2 การวางแผนแก้ปัญหา แล้วให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย

3. นักเรียนศึกษาเรื่อง การวางแผนแก้ปัญหา จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 แล้วสรุปความรู้

4. นักเรียนแบ่งกลุ่ม (กลุ่มเดิม) พิจารณาภาพและวิธีการแก้ปัญหาคด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่ตนเองชื่นชอบ แล้ววางแผนแก้ปัญหาในรูปแบบตารางการปฏิบัติงาน

5. ครูสุ่มเลือกตัวแทนนักเรียนนำเสนอตารางการปฏิบัติงานที่ใช้แก้ปัญหาคด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศในแต่ละด้าน ด้านละ 1 คน

6. นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์สรุปขั้นตอนการวางแผนแก้ปัญหา

7. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 กิจกรรมที่ 5 วางแผนแก้ปัญหา

ชั่วโมงที่ 3 ขั้นตอนการแก้ปัญหา (การแก้ปัญหา)

1. ครูทบทวนความรู้ของนักเรียนเกี่ยวกับการวางแผนแก้ปัญหา แล้วถามคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดและความสนใจของนักเรียน เช่น ตารางปฏิบัติงานของแผนงานการแก้ปัญหาระบุหัวข้อใดบ้าง

2. นักเรียนศึกษาเรื่อง การแก้ปัญหา จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 แล้วสรุปความรู้

3. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับขั้นตอนการแก้ปัญหา ขั้นตอนที่ 3 การแก้ปัญหา โดยบูรณาการสุขศึกษา เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศป้องกันและแก้ปัญหาลังแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพ แล้วให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย

4. นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นว่า ตารางการปฏิบัติงานที่ใช้แก้ปัญหาคด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศในแต่ละด้านสามารถแก้ปัญหาคได้จริงหรือไม่ แล้วแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม

5. ครูถามคำถามทบทวนความรู้และความเข้าใจของนักเรียน เช่น สิ่งสำคัญที่นักเรียนจะต้องทำควบคู่ไปกับการแก้ปัญหาคคืออะไร

6. นักเรียนร่วมกันสรุปขั้นตอนการแก้ปัญหา แล้วทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 กิจกรรมที่ 6 แก้ปัญหาค

ชั่วโมงที่ 4 ขั้นตอนการแก้ปัญหา (การตรวจสอบและปรับปรุง)

1. ครูทบทวนความรู้ของนักเรียนเกี่ยวกับขั้นตอนการแก้ปัญหาคด้วยเทคโนโลยี ขั้นตอนที่ 1-3 โดยให้นักเรียนช่วยกันอธิบายสรุป

2. ครูนำเสนอตัวอย่างแบบสอบถามที่ใช้สำหรับตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหาค แล้วให้นักเรียนซักถามตามความสนใจ

3. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับขั้นตอนการแก้ปัญหาค ขั้นตอนที่ 4 การตรวจสอบและปรับปรุง โดยบูรณาการภาษาอังกฤษ เรื่อง การเขียนประโยคภาษาอังกฤษแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหาค แล้วให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย

4. นักเรียนศึกษาเรื่อง การตรวจสอบและปรับปรุง จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 แล้วสรุปความรู้

5. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน สร้างแบบสอบถามเพื่อใช้ตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหาของตนเอง

6. ครูถามคำถามทบทวนความรู้และความเข้าใจของนักเรียน เช่น การตรวจสอบและปรับปรุงในขั้นตอนใดสำคัญที่สุด เพราะอะไร

7. ครูนำแนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงด้านเงื่อนไขคุณธรรม ได้แก่ ความรอบรู้ มาตรฐานการ โดยให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน ค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนการแก้ปัญหา แล้วจัดทำรายงาน

8. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 กิจกรรมที่ 7 ตรวจสอบและปรับปรุง กิจกรรมที่ 8 สรุปแบบสอบถาม และกิจกรรมที่ 9 เรียนรู้จากแผนผังความคิด

9. ครูเปิดคู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 ตอนที่ 3 เอกสาร/ความรู้เสริมสำหรับครู เรื่อง แบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หลักการเบื้องต้นของการแก้ปัญหา แล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) จำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

1. นักเรียนร่วมกันสรุปขั้นตอนการแก้ปัญหา ได้แก่ การพิจารณาปัญหา การวางแผนแก้ปัญหา การแก้ปัญหา และการตรวจสอบและปรับปรุง

2. ครูมอบหมายให้นักเรียนไปศึกษาเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ค้นหาข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ เพื่อจัดการเรียนรู้ครั้งต่อไป

ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกฝนนักเรียน

1. นักเรียนนำกระดาษขนาด A4 ที่บันทึกการแก้ปัญหาด้วยอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศในด้านอื่น ๆ มาใช้แก้ปัญหตามขั้นตอนการแก้ปัญหานครบทั้ง 4 ด้าน

2. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 กิจกรรมที่ 10 เรียนรู้หลักการเบื้องต้นของการแก้ปัญหด้วยโครงงาน กิจกรรมที่ 11 ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และกิจกรรมที่ 12 คำถามชวนตอบ

ขั้นที่ 5 ขั้นนำไปใช้

1. นักเรียนนำขั้นตอนการแก้ปัญหาไปใช้แก้ปัญหาด้านการจัดการข้อมูลที่พบในชีวิตประจำวัน

2. นักเรียนเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแก้ปัญหที่พบได้อย่างเหมาะสม

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. กิจกรรมสำหรับกลุ่มสนใจพิเศษ

นักเรียนค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมแล้วเปรียบเทียบขั้นตอนการแก้ปัญหที่นำเสนอในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หลักการเบื้องต้นของการแก้ปัญหากับกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศว่าเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

2. กิจกรรมสำหรับฝึกทักษะเพิ่มเติม

นักเรียนวิเคราะห์คอมพิวเตอร์ว่าเป็นเทคโนโลยีสารสนเทศที่ช่วยแก้ปัญหาในด้านใด และช่วยแก้ปัญหาได้อย่างไร

9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือ บทความ เอกสารประกอบการเรียนการสอนเกี่ยวกับวิธีการใช้คอมพิวเตอร์และการค้นหาข้อมูล
2. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เว็บไซต์ทางการศึกษา Hyperbook ที่นำเสนอเกี่ยวกับการค้นหาข้อมูล
3. พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ห้องสมุด ศูนย์การเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
4. บุคคล เช่น ผู้ปกครอง ครู นักวิชาการ ผู้จำหน่ายอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
5. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
6. แบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
7. คู่มือการสอน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

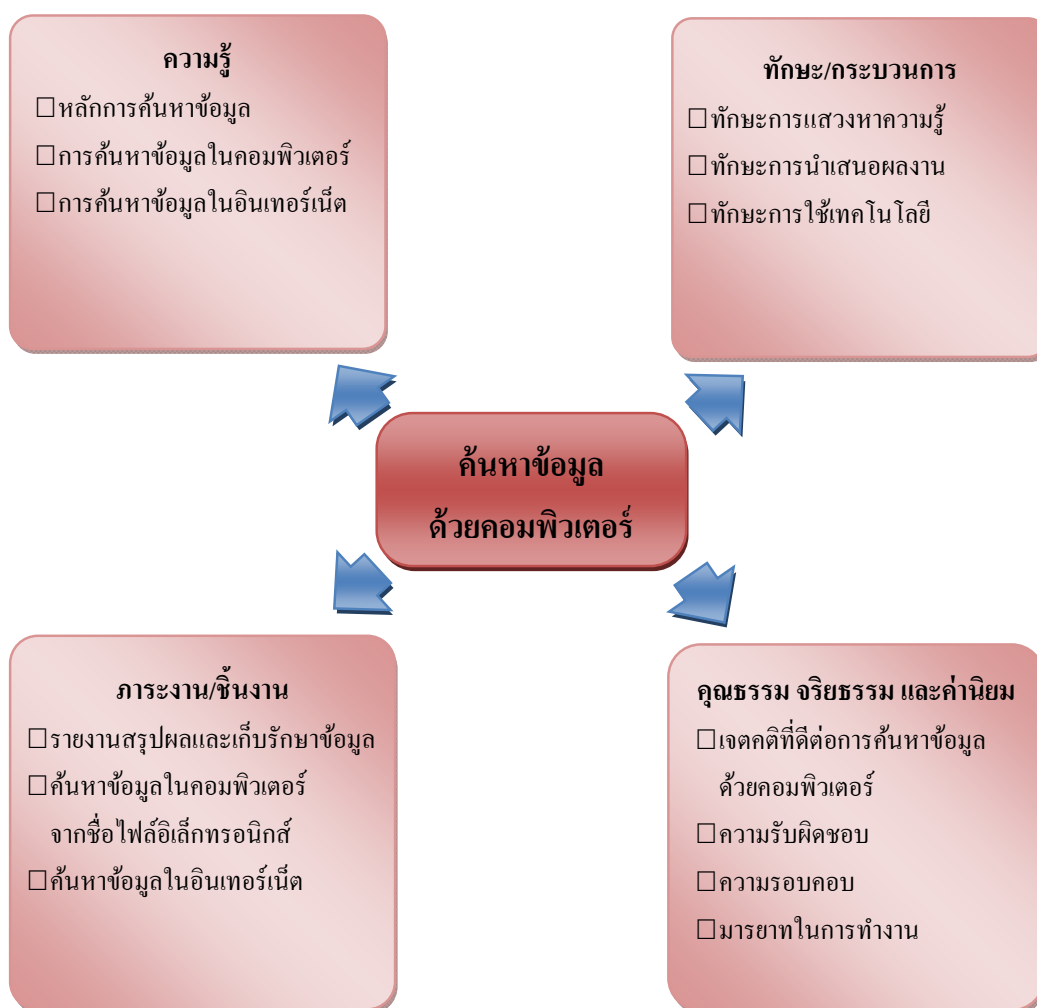
1. ความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ _____
แนวทางการพัฒนา _____
2. ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____
แนวทางแก้ไข _____
3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____
เหตุผล _____
4. การปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ _____

ลงชื่อ _____ (ผู้สอน)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ค้นหาข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์

6 ชั่วโมง

ผังมโนทัศน์เป้าหมายการเรียนรู้และขอบข่ายภาระงาน



ผังการออกแบบการจัดการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ค้นหาข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์

ขั้นที่ 1 ผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน	
ตัวชี้วัดชั้นปี ใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูล (ง 3.1 ป/ 6/2)	
ความเข้าใจที่คงทนของนักเรียน นักเรียนจะเข้าใจว่า... 1. การค้นหาข้อมูลคือการคัดเลือกหรือการคัดแยกข้อมูลที่ต้องการออกจากข้อมูลอื่น ๆ 2. การค้นหาข้อมูลในคอมพิวเตอร์จะต้องใช้เชิร์ชรีชีลต์ 3. การค้นหาข้อมูลในคอมพิวเตอร์สามารถทำได้ด้วยการเรียกใช้เชิร์ชรีชีลต์ พิมพ์ชื่อข้อมูลที่ต้องการค้นหา พิมพ์คำสำคัญที่ต้องการค้นหา เลือกพื้นที่ที่ต้องการค้นหา แล้วคลิกที่ปุ่มเชิร์ช 4. การค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ตจะต้องใช้เว็บเบราว์เซอร์และเชิร์ชเอนจินไซต์ 5. การค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ตทำได้ด้วยการเรียกใช้เว็บเบราว์เซอร์ เปิดเชิร์ชเอนจินไซต์ พิมพ์คำสำคัญ และเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับคำสำคัญนั้น ๆ	คำถามสำคัญที่ทำให้เกิดความเข้าใจที่คงทน - การค้นหาข้อมูลหมายถึงอะไร - เครื่องมือสำคัญในการค้นหาข้อมูลในคอมพิวเตอร์คืออะไร - การค้นหาข้อมูลในคอมพิวเตอร์ทำได้อย่างไร - การค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ตจะต้องใช้เครื่องมืออะไร - การค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ตทำได้อย่างไร
ความรู้ของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะรู้ว่า... 1. คำที่ควรรู้ ได้แก่ สารสนเทศ ข้อมูลดิบ คอมพิวเตอร์ เทรนด์ ไรต์ โปรแกรมมิ่งประโยชน์ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ ทาสก์บาร์ สาธารณะ ดัชนี เว็บเบราว์เซอร์ และเดสก์ท็อป 2. การค้นหาข้อมูลสามารถทำได้ด้วยการตั้งวัตถุประสงค์ การกำหนดหัวข้อของข้อมูล การวางแผนค้นหาข้อมูล การดำเนินการค้นหาข้อมูล การพิจารณาข้อมูล การสรุปผล และการเก็บรักษา 3. การใช้งานเชิร์ชรีชีลต์จะต้องศึกษาเกี่ยวกับวิธีการเรียกใช้ ส่วนประกอบของหน้าต่าง โปรแกรม และวิธีการค้นหาข้อมูล	ทักษะ/ความสามารถของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะสามารถ... 1. อธิบายหลักการค้นหาข้อมูลได้ 2. อธิบายและสาธิตวิธีการค้นหาข้อมูลในคอมพิวเตอร์ด้วยเชิร์ชรีชีลต์ได้ 3. อธิบายวิธีการค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ตได้ 4. ใช้คอมพิวเตอร์ค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ตได้

4. การค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ตจะต้องศึกษาเกี่ยวกับการใช้งานเซิร์ชเอนจิน วิธีการค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ต และเทคนิคในการค้นหาข้อมูลจากคำสำคัญ	
ขั้นที่ 2 ภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริง	
1. ภาระงานที่นักเรียนต้องปฏิบัติ - ค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศที่สนใจ - รายงานสรุปผลและเก็บรักษาข้อมูลที่ได้จากการค้นหา - ค้นหาข้อมูลในคอมพิวเตอร์จากชื่อไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ - ใช้เซิร์ชชีตส์เพื่อค้นหาข้อมูลในคอมพิวเตอร์ - เล่นเกมค้นหาความหมายของคำสำคัญ - ค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ตจากคำสำคัญ	
2. วิธีการและเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ - การตั้งคำถาม การตอบคำถาม และการอธิบาย - การสาธิตและการปฏิบัติ - การค้นหาข้อมูล - การทดสอบ - การฝึกปฏิบัติระหว่างเรียน - การประเมินตนเองของนักเรียน	เครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ - แบบบันทึกความรู้ - แบบประเมินผลงาน - แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน - แบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้ - ใบงาน/ใบกิจกรรม - แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม - แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ
3. สิ่งที่น่าประเมิน - ความสามารถในการอธิบายวิธีการค้นหาข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ให้ผู้อื่นเข้าใจ - ความสามารถในการค้นหาข้อมูล - ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ - ความสามารถในการนำเสนอผลงาน - พฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม - เจตคติที่ดีต่อการค้นหาข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ ความรับผิดชอบ ความรอบคอบ และมารยาทในการทำงาน	
ขั้นที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้	
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 หลักการค้นหาข้อมูล	1 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 การค้นหาข้อมูลในคอมพิวเตอร์	3 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 การค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ต	2 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

หลักการค้นหาข้อมูล

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ค้นหาข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
เวลา 1 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

การค้นหาข้อมูล คือ การคัดเลือกหรือคัดแยกข้อมูลที่ต้องการออกจากข้อมูลอื่น ๆ โดยมีวิธีการค้นหาข้อมูล 7 ขั้นตอน ได้แก่ การตั้งวัตถุประสงค์ การกำหนดหัวข้อของข้อมูล การวางแผนค้นหาข้อมูล การดำเนินการค้นหาข้อมูล การพิจารณาข้อมูล การสรุป และการเก็บรักษา

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

ใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูล (ง 3.1 ป. 6/2)

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

- อธิบายหลักการค้นหาข้อมูลได้ (K)
- มีเจตคติที่ดีต่อการค้นหาข้อมูล (A)
- มีทักษะในการค้นหาข้อมูลตามหลักการค้นหาข้อมูล (P)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)	ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)	ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
1. ตรวจสอบการสรุปข้อมูล การเขียน รายงาน และการตอบคำถาม 2. ตรวจสอบการทำแบบทดสอบ ก่อนเรียน (Pre-test)	1. สังเกตความรับผิดชอบในการ ปฏิบัติกิจกรรม 2. สังเกตความละเอียดรอบคอบ ในการค้นหาข้อมูล	1. สังเกตพฤติกรรมในการ ทำงานร่วมกับผู้อื่น 2. สังเกตทักษะในการค้นหา ข้อมูล

5. สาระการเรียนรู้

หลักการค้นหาข้อมูล

6. แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย	➡	การสรุปข้อมูล การเขียนรายงาน การตอบคำถาม
วิทยาศาสตร์	➡	การนำหลักการค้นหาข้อมูลมาใช้ในการค้นหาสมบัติของสาร
สังคมศึกษาฯ	➡	การใช้หลักการทางประชาธิปไตยในการทำงานร่วมกับผู้อื่น
สุขศึกษาฯ	➡	การค้นหาข้อมูลโดยคำนึงถึงความปลอดภัยของตนเองและผู้อื่น
ภาษาต่างประเทศ	➡	การใช้คำศัพท์ภาษาอังกฤษเป็นหัวข้อในการค้นหา

7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูเปิดคู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 ตอนที่ 3 เอกสาร/ความรู้เสริมสำหรับครู เรื่อง แบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ค้นหาข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ แล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) จำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที
2. ครูคิดบัตรคำสำคัญ ได้แก่ สารสนเทศ ข้อมูลดิบ คอมพิวเตอร์ โปรแกรมมอรรถประโยชน์ เทรนด์ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ และทาสก์บาร์บนกระดานดำ แล้วให้นักเรียนค้นหาความหมายของคำสำคัญเหล่านี้จากสื่อสิ่งพิมพ์ที่ครูเตรียมไว้ให้
3. นักเรียนที่ค้นหาความหมายของคำสำคัญพบให้อธิบายหรือเขียนความหมายของคำสำคัญนั้น ๆ บนกระดานดำ

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

1. ครูถามคำถามเกี่ยวกับงานที่มอบหมายให้นักเรียนไปศึกษาเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ค้นหาข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ (ซึ่งมอบหมายในช่วงโม่งสุดท้ายของการเรียนการสอนหน่วยการเรียนรู้ที่ 1)
2. ครูให้นักเรียนที่สามารถค้นหาความหมายของคำสำคัญได้เร็วที่สุดอันดับที่ 1-7 อธิบายวิธีการค้นหาข้อมูลของตนเอง แล้วให้เพื่อนคนอื่น ๆ ชักถามข้อสงสัย
3. นักเรียนศึกษาเรื่อง ค้นหาข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 แล้วสรุปความรู้
4. นักเรียนที่ค้นหาข้อมูลได้เร็วที่สุด 7 คน เลือกสมาชิกกลุ่ม แล้วร่วมกันตั้งวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศที่สนใจ และปฏิบัติตามวิธีการค้นหาข้อมูล
5. นักเรียนร่วมกันทำรายงานสรุปผลและเก็บรักษาข้อมูลที่ได้จากการค้นหา
6. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับหลักการค้นหาข้อมูล แล้วให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย
7. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 กิจกรรมที่ 13 ค้นหาจากรูปภาพ และกิจกรรมที่ 14 เรียงลำดับวิธีการค้นหาข้อมูล

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

1. นักเรียนร่วมกันสรุปหลักการค้นหาข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ ได้แก่ การตั้งวัตถุประสงค์ การกำหนดหัวข้อของข้อมูล การวางแผนค้นหาข้อมูล การดำเนินการค้นหาข้อมูล การพิจารณาข้อมูล การสรุปผล และการเก็บรักษาข้อมูล
2. นักเรียนร่วมกันสรุปปัญหาและแนวทางในการแก้ปัญหาที่พบในการปฏิบัติกิจกรรม
3. ครูมอบหมายให้นักเรียนไปศึกษาเรื่อง การค้นหาข้อมูลในคอมพิวเตอร์ จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 แล้วบันทึกความรู้ และให้นักเรียนตั้งคำถามที่สงสัยคนละ 1 คำถาม (เพื่อนำมาร่วมกันสนทนาในการเรียนครั้งต่อไป)

ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกฝนนักเรียน

1. นักเรียนค้นหาข้อมูลหัวข้อที่ตนเองสนใจตามหลักการค้นหาข้อมูล
2. นักเรียนค้นหาความหมายของคำสำคัญเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ แล้วแลกเปลี่ยนกันศึกษากับเพื่อน
3. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 กิจกรรมที่ 15 จับคู่หลักการค้นหาข้อมูล และกิจกรรมที่ 16 ปฏิบัติการค้นหาข้อมูล

ขั้นที่ 5 ขั้นนำไปใช้

1. นักเรียนค้นหาข้อมูลจากคำสำคัญด้วยวิธีการค้นหาข้อมูลได้
2. นักเรียนทำรายงานสรุปผลและเก็บรักษาข้อมูลที่ค้นหาได้

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. กิจกรรมสำหรับกลุ่มสนใจพิเศษ

นักเรียนค้นหาและทดลองใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ ที่ส่งเสริมการค้นหาข้อมูล สรุป แล้วนำข้อมูลที่ได้นำมาแลกเปลี่ยนกันศึกษากับเพื่อน

2. กิจกรรมสำหรับฝึกทักษะเพิ่มเติม

นักเรียนค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับงานอดิเรกที่ตนเองสนใจ สรุปปัญหาที่พบในการค้นหาข้อมูล แล้วเปรียบเทียบปัญหาที่พบในการค้นหาข้อมูลจากคำสำคัญกับการค้นหาข้อมูลจากงานอดิเรก

9. สื่อแหล่งการเรียนรู้

1. สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือ บทความ เอกสารประกอบการเรียนการสอนเกี่ยวกับหลักการค้นหาข้อมูล
2. บัตรคำสำคัญ ได้แก่ สารสนเทศ ข้อมูลดิบ คอมพิวเตอร์ โปรแกรมมัลแวร์ประโยชน์ เทรนด์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ และทาสก์บาร์
3. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เว็บไซต์ทางการศึกษา Hyperbook ที่นำเสนอเกี่ยวกับหลักการค้นหาข้อมูล

4. สถานที่ เช่น ห้องสมุด พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ศูนย์การเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
5. บุคคล เช่น ผู้ปกครอง ครู นักวิชาการ บรรณารักษ์ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้เชี่ยวชาญด้านการค้นหาข้อมูล
6. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
7. แบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
8. คู่มือการสอน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

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

ลงชื่อ _____ (ผู้สอน)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

การค้นหาข้อมูลในคอมพิวเตอร์

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ค้นหาข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
เวลา 3 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

การค้นหาข้อมูลในคอมพิวเตอร์ต้องใช้เชอร์ชีชัลด์ช่วยในการค้นหาไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ โดยตั้งค่าการค้นหาในเครื่องมือสำหรับค้นหา แล้วเชอร์ชีชัลด์จะแสดงข้อมูลที่ตรงกับการตั้งค่าในพื้นที่ใช้งานของโปรแกรม

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

ใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูล (ง 3.1 ป. 6/2)

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

- อธิบายวิธีการค้นหาข้อมูลในคอมพิวเตอร์ด้วยเชอร์ชีชัลด์ได้ (K)
- มีความรอบคอบและความรับผิดชอบในการใช้คอมพิวเตอร์ค้นหาข้อมูล (A)
- สาธิตการค้นหาข้อมูลในคอมพิวเตอร์ด้วยเชอร์ชีชัลด์ได้ (P)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)	ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)	ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
1. สังเกตการตอบคำถาม การแสดงความคิดเห็น และ การอธิบาย 2. ตรวจสอบการค้นหาข้อมูลด้วย เชอร์ชีชัลด์	1. สังเกตความรอบคอบในการ ใช้คอมพิวเตอร์ 2. สังเกตความรับผิดชอบในการ ปฏิบัติกิจกรรม	1. สังเกตทักษะการใช้ คอมพิวเตอร์ค้นหาข้อมูล 2. สังเกตพฤติกรรมการทำงาน ร่วมกับผู้อื่น

5. สาระการเรียนรู้

- การค้นหาข้อมูลในคอมพิวเตอร์
- การเรียกใช้เชอร์ชีชัลด์
 - ส่วนประกอบของหน้าต่างโปรแกรม
 - วิธีการค้นหาข้อมูล

6. แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย	➡	การตอบคำถาม การแสดงความคิดเห็น การอธิบาย
สุขศึกษา	➡	การปรับปรุงและเพิ่มพูนความสามารถและทักษะของตนเอง
ศิลปะ	➡	การค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับมัลติมีเดียที่เป็นผู้ช่วยเหลือของเซิร์ชชีลด์
ภาษาต่างประเทศ	➡	การใช้คำสั่งของเซิร์ชชีลด์ที่เป็นภาษาอังกฤษ

7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

นักเรียนร่วมกันทบทวนและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการใช้งานคอมพิวเตอร์ การตรวจสอบคอมพิวเตอร์ การเปิดคอมพิวเตอร์ และข้อควรระวังในการใช้คอมพิวเตอร์

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

ชั่วโมงที่ 1 การค้นหาข้อมูลในคอมพิวเตอร์

1. ครูตรวจบันทึกความรู้/ให้นักเรียนนำคำถามมาร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับงานที่มอบหมายให้ทำ
2. ครูใช้ข้อมูลจากการทบทวนวิธีการใช้งานคอมพิวเตอร์จับคู่ให้นักเรียนที่สามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างคล่องแคล่วกับนักเรียนที่ขาดความมั่นใจในการแสดงความคิดเห็น
3. ครูอธิบายวิธีการค้นหาข้อมูลในคอมพิวเตอร์ พร้อมกับสาธิตวิธีการเรียกใช้เซิร์ชชีลด์แล้วให้นักเรียนซักถามและปฏิบัติตามจน ทุกคนสามารถเรียกใช้เซิร์ชชีลด์จากสตาร์ทเมนูได้
4. นักเรียนศึกษาเรื่อง การเรียกใช้เซิร์ชชีลด์ จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 แล้วสรุปความรู้
5. ครูสุ่มเลือกตัวแทนนักเรียน 4-5 คน สาธิตวิธีการเรียกใช้เซิร์ชชีลด์จากเมนูแล้วให้นักเรียนคนอื่น ๆ ปฏิบัติตามจนทุกคนสามารถเรียกใช้เซิร์ชชีลด์จากเมนูแล้วได้
6. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 กิจกรรมที่ 16 ปฏิบัติการค้นหาข้อมูล และกิจกรรมที่ 17 สำรวจคอมพิวเตอร์

ชั่วโมงที่ 2 การค้นหาข้อมูลในคอมพิวเตอร์ (ต่อ)

1. ครูติดภาพหน้าต่างโปรแกรมเซิร์ชชีลด์บนกระดานดำ แล้วให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับหน้าต่างโปรแกรมเซิร์ชชีลด์
2. นักเรียนศึกษาเรื่อง ส่วนประกอบหน้าต่างโปรแกรม จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 แล้วสรุปความรู้
3. ครูสุ่มเลือกตัวแทนนักเรียนเขียนชื่อ จิตเส้นเชื่อมโยง และอธิบายเกี่ยวกับส่วนประกอบของหน้าต่างโปรแกรมที่ครูคิดไว้บนกระดานดำ
4. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับส่วนประกอบหน้าต่างโปรแกรมเซิร์ชชีลด์ แล้วให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย

5. นักเรียนฝึกใช้งานคำสั่งในส่วนประกอบหน้าต่างโปรแกรมเวิร์กชีต โดยขอคำแนะนำจากครู

6. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 กิจกรรมที่ 18 รู้จักเวิร์กชีต

ชั่วโมงที่ 3 การค้นหาข้อมูลในคอมพิวเตอร์ (ต่อ)

1. ครูถามคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดและความสนใจของนักเรียน เช่น เพราะเหตุใดข้อมูลในคอมพิวเตอร์จึงเก็บไว้ในฮาร์ดดิสก์

2. ครูสาธิตวิธีการค้นหาข้อมูลด้วยเวิร์กชีต แล้วให้นักเรียนซักถามและทดลองปฏิบัติตาม

3. ครูเขียนชื่อไฟล์อิเล็กทรอนิกส์บนกระดานดำ 10 ชื่อ แล้วให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันค้นหาข้อมูลในคอมพิวเตอร์ตามขั้นตอนการค้นหาข้อมูล

4. นักเรียนที่ค้นหาข้อมูลพบเป็นกลุ่มแรกให้ออกไปเขียนที่อยู่หลังชื่อไฟล์อิเล็กทรอนิกส์บนกระดานดำ

5. ครูสุ่มตัวแทนนักเรียน 2-3 คน ออกมานำเสนอวิธีการค้นหาข้อมูลในคอมพิวเตอร์

6. นักเรียนคนอื่น ๆ เปรียบเทียบวิธีการค้นหาข้อมูลของตนเองกับที่ตัวแทนนักเรียนนำเสนอว่าเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร จากนั้นซักถามและแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม

7. ครูถามคำถามทบทวนความรู้และความเข้าใจของนักเรียน เช่น ผลการค้นหาข้อมูลที่ได้จากเวิร์กชีตจะแสดงข้อมูลอะไรบ้าง

8. นักเรียนร่วมกันอธิบายวิธีการค้นหาข้อมูลในคอมพิวเตอร์ แล้วสรุปผล

9. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 กิจกรรมที่ 19 เดิม ขั้นตอนการเรียกใช้ กิจกรรมที่ 20 สังเกตหน้าต่างโปรแกรม และกิจกรรมที่ 21 ค้นหาแถบเมนู

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

1. นักเรียนสรุปว่า การค้นหาข้อมูลในคอมพิวเตอร์จะต้องใช้เวิร์กชีตที่สามารถเรียกใช้ได้จากการเลือกชื่อเวิร์กชีตที่สตาร์ทเมนู จากเมนูลัด และจากโปรแกรมอรรถประโยชน์

2. นักเรียนสรุปวิธีการค้นหาข้อมูลว่าสามารถทำได้ด้วยการเรียกใช้เวิร์กชีต พิมพ์ชื่อข้อมูลหรือคำสำคัญที่ต้องการค้นหา เลือกพื้นที่ที่ต้องการค้นหา คลิกปุ่มเวิร์ก แล้วดูผลการค้นหาที่พื้นที่ใช้งาน

3. ครูมอบหมายให้นักเรียนไปศึกษาเรื่อง การค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ต จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 แล้วบันทึกความรู้ และให้นักเรียนตั้งคำถามที่สงสัยคนละ 1 คำถาม (เพื่อนำมาร่วมกันสนทนาในการเรียนครั้งต่อไป)

ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกฝนนักเรียน

1. นักเรียนค้นหาข้อมูลในคอมพิวเตอร์ตามชื่อไฟล์อิเล็กทรอนิกส์บนกระดานดำด้วยตนเอง

2. นักเรียนค้นหาเทคนิคการค้นหาข้อมูลด้วยเวิร์กชีต

3. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 และกิจกรรมที่ 22 ปุ่มควบคุม และกิจกรรมที่ 23 ค้นหาจากเวิร์กชีต

ขั้นที่ 5 ขั้นนำไปใช้

1. นักเรียนเรียกใช้และค้นหาข้อมูลในคอมพิวเตอร์ด้วยเช็ทรีชีลต์ได้
2. นักเรียนสาธิตวิธีการค้นหาข้อมูลในคอมพิวเตอร์ด้วยเช็ทรีชีลต์ได้

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. กิจกรรมสำหรับกลุ่มสนใจพิเศษ

นักเรียนค้นหาซอฟต์แวร์อื่น ๆ ที่ส่งเสริมการค้นหาข้อมูลในคอมพิวเตอร์ ศึกษาวิธีการใช้งาน แล้วนำมาเปรียบเทียบกับการใช้เช็ทรีชีลต์ในการค้นหาข้อมูล

2. กิจกรรมสำหรับฝึกทักษะเพิ่มเติม

นักเรียนศึกษาปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาในการใช้เช็ทรีชีลต์เพื่อค้นหาข้อมูลในคอมพิวเตอร์

9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. คอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งโปรแกรมระบบปฏิบัติการของบริษัทไมโครซอฟท์
2. ภาพหน้าจอโปรแกรมเช็ทรีชีลต์
3. ชื่อไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ที่จะต้องมีในคอมพิวเตอร์ทุกเครื่อง 10 ชื่อ
4. สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือ บทความ เอกสารประกอบการเรียนการสอนเกี่ยวกับการค้นหาข้อมูลในคอมพิวเตอร์
5. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น Hyperbook ที่นำเสนอเกี่ยวกับการค้นหาข้อมูลในคอมพิวเตอร์
6. สถานที่ เช่น พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ศูนย์การเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ร้านจำหน่ายซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์
7. บุคคล เช่น ผู้ปกครอง ครู นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านคอมพิวเตอร์ ผู้จำหน่ายซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์
8. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
9. แบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
10. คู่มือการสอน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางการพัฒนา _____

2. ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางแก้ไข _____

3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____

เหตุผล _____

4. การปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ _____

ลงชื่อ _____ (ผู้สอน)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

การค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ต

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ค้นหาข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
เวลา 2 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

การค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ตจะต้องเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์กับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและติดตั้งเว็บเบราว์เซอร์ ซึ่งสามารถค้นหาข้อมูลได้จากการพิมพ์คำสำคัญและการคลิกเลือกหัวข้อจากหมวดหมู่นอกจากนี้ยังสามารถใช้บริการของเสิร์ชเอนจิน ไซด์ซึ่งเป็นเว็บไซต์สำหรับค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ตโดยเฉพาะ

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

ใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูล (ง 3.1 ป. 6/2)

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายวิธีการค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ตได้ (K)
2. มีความรอบคอบและมีมารยาทในการค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ต (A)
3. ใช้คอมพิวเตอร์ค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ตได้ (P)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)	ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)	ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
1. สังเกตการตอบคำถามและการนำเสนอผลงาน 2. ตรวจสอบการทําแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test)	1. สังเกตความรอบคอบและมารยาทในการค้นหาข้อมูล 2. ประเมินพฤติกรรมของนักเรียนตามแบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	1. สังเกตทักษะการใช้เทคโนโลยีค้นหาข้อมูล 2. ประเมินพฤติกรรมนักเรียนตามแบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ

5. สาระการเรียนรู้

- การค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ต
- รู้จักเสิร์ชเอนจิน
 - การค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ต
 - เทคนิคในการค้นหาข้อมูลจากคำสำคัญ

6. แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย	➡	การตอบคำถาม การนำเสนอผลงาน
คณิตศาสตร์	➡	การคำนวณคะแนนจากการเล่นเกมค้นหาความหมายของคำสำคัญ
สังคมศึกษาฯ	➡	การเคารพกฎและกติกาที่ตั้งขึ้นเพื่อใช้ร่วมกัน
สุขศึกษาฯ	➡	การควบคุมอารมณ์ในการค้นหาข้อมูล
ภาษาต่างประเทศ	➡	การใช้คำสำคัญภาษาอังกฤษเพื่อค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ต

7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. นักเรียนทบทวนปัญหาและแนวทางแก้ปัญหาในการค้นหาข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์
2. ครูถามคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดและความสนใจของนักเรียน เช่น ถ้าต้องการค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ตจะใช้เว็บไซต์ใดได้หรือไม่ ถ้าไม่ได้จะแก้ไขอย่างไร
3. นักเรียนตอบคำถาม แล้วร่วมกันแสดงความคิดเห็น

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

ชั่วโมงที่ 1 การค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ต

1. ครูตรวจบันทึกความรู้/ให้นักเรียนนำคำถามมาร่วมกันสนทนากับงานที่มอบหมายให้ทำ
2. ครูอธิบายเกี่ยวกับการค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ต แล้วให้นักเรียนซักถามปัญหาจนเข้าใจ
3. ให้นักเรียนเล่นเกมค้นหาความหมายของคำสำคัญ โดยฟังคำอธิบายวิธีการเล่น ดังนี้
 - 1) ครูบอกคำสำคัญที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศทีละคำ รวม 10 คำ
 - 2) นักเรียนค้นหาความหมายของคำสำคัญนั้นในอินเทอร์เน็ต คนที่ค้นหาพบความหมายของคำสำคัญเป็นคนแรกให้ยกมือขึ้นแล้วบอกความหมายของคำสำคัญพร้อมที่อยู่ของเว็บไซต์ที่เป็นแหล่งข้อมูล
 - 3) นักเรียนคนที่ค้นพบความหมายของคำสำคัญเป็นคนแรกได้ 3 คะแนน อีก 2 คนที่ค้นหาความหมายของคำสำคัญเป็นอันดับต่อมาที่มีแหล่งข้อมูลแตกต่างจากคนแรกได้คนละ 1 คะแนน
4. นักเรียนซักถามเกี่ยวกับกติกาการเล่นเกมค้นหาความหมายของคำสำคัญจนเข้าใจ แล้วปฏิบัติตาม
5. ครูคอยตรวจสอบความหมายของคำสำคัญว่าเป็นความหมายที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศหรือไม่ ถ้าไม่เกี่ยวข้องให้นักเรียนเริ่มค้นหาใหม่
6. นักเรียนร่วมกันตรวจนับคะแนนที่ได้จากการเล่นเกมค้นหาความหมายของคำสำคัญ นักเรียนคนที่ได้คะแนนมากที่สุดออกมาสาธิตวิธีการค้นหาข้อมูลหน้าชั้นเรียน
7. นักเรียนคนอื่น ๆ ช่วยกันเสนอแนะเทคนิคในการค้นหาข้อมูลจากคำสำคัญและแนวทางแก้ปัญหาการค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ต
8. นักเรียนศึกษาเรื่อง การค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ต จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6

9. ครูเสริมความรู้อาเซียนเกี่ยวกับการใช้เซิร์ชเอนจินไซด์ในประเทศสมาชิกอาเซียน เช่น เซิร์ช-เอนจินไซด์ของประเทศสิงคโปร์ ได้แก่ <http://www.sgsearch.com>

10. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 กิจกรรมที่ 24 รู้จักเซิร์ชเอนจิน และกิจกรรมที่ 25 เลือกเซิร์ชเอนจินหรือเซิร์ชเอนจิน

ชั่วโมงที่ 2 การค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ต (ต่อ)

1. ครูถามคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดและความสนใจของนักเรียน เช่น นักเรียนมีวิธีการหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ตอย่างไร

2. ครูเสริมความรู้อาเซียนเกี่ยวกับการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตในประเทศสมาชิกอาเซียน เช่น รัฐบาลของประเทศเวียดนามมีการควบคุมการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตโดยตรงกับต่างประเทศเพื่อการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของประเทศ ส่วนประเทศสิงคโปร์มีบริการฟรีอินเทอร์เน็ตไร้สายให้ใช้ภายในประเทศ

3. ครูเปิดเว็บเพจแสดงการค้นหาข้อมูลจากคำสำคัญและการค้นหาข้อมูลจากหมวดหมู่ แล้วให้นักเรียนเปรียบเทียบลักษณะของหน้าต่างโปรแกรม

4. นักเรียนอาสาสมัคร 2-3 คน เล่าประสบการณ์และยกตัวอย่างเว็บเบราว์เซอร์ที่ตนเองรู้จักและเคยใช้งานเพิ่มเติม

5. ครูสาธิตวิธีการเรียกใช้ไอคิวด้วยการดับเบิลคลิกที่ไอคอนและการคลิกขวาที่ไอคอน แล้วเลือกเปิด (Open) และให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย

6. ครูสุ่มเลือกตัวแทนนักเรียน 3-4 คน สาธิตวิธีการเรียกใช้ไอคิวด้วยสตา์ดเมนู แล้วให้นักเรียนคนอื่น ๆ แนะนำและแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมจนแน่ใจว่านักเรียนทุกคน เรียกใช้ไอคิวด้วยสตา์ดเมนูได้

7. ครูสาธิตวิธีค้นหาคำสำคัญจากแถบที่อยู่ แล้วให้นักเรียนซักถามและปฏิบัติตามจนแน่ใจว่านักเรียนทุกคนสามารถเรียกใช้การค้นหาคำสำคัญจากแถบที่อยู่ได้

8. ครูสาธิตวิธีค้นหาข้อมูลจากเซิร์ชเอนจินไซด์ แล้วให้นักเรียนซักถามและปฏิบัติตาม

9. ครูเสริมความรู้อาเซียนเกี่ยวกับการบริษัทกูเกิลในประเทศสมาชิกอาเซียน เช่น ประเทศสมาชิกอาเซียนที่มีสำนักงานบริษัทกูเกิล ได้แก่ ประเทศสิงคโปร์ มาเลเซีย และไทย

10. นักเรียนค้นหาข้อมูลที่ตนเองสนใจในอินเทอร์เน็ตด้วยกูเกิล แล้วนำเทคนิคการค้นหาข้อมูลมาแลกเปลี่ยนกันศึกษากับเพื่อน

11. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 กิจกรรมที่ 26 ประเภทของการค้นหาข้อมูล กิจกรรมที่ 27 ค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ต กิจกรรมที่ 28 เทคนิคในการค้นหาข้อมูล และกิจกรรมที่ 29 ปฏิบัติการค้นหาข้อมูล

12. ครูเปิดคู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 ตอนที่ 3 เอกสาร/ความรู้เสริมสำหรับครู เรื่อง แบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ค้นหาข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ แล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) จำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

1. นักเรียนสรุปว่า การค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ตควรกำหนดคำสำคัญที่ชัดเจนและเลือกใช้เซิร์ชเอนจินไซต์ที่มีประสิทธิภาพ
2. นักเรียนสรุปวิธีการค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ตว่าจะต้องเรียกใช้เว็บเบราว์เซอร์ พิมพ์ที่อยู่ของเซิร์ชเอนจินไซต์ พิมพ์คำสำคัญ และเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับคำสำคัญ
2. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนไปศึกษาเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การเก็บรักษาข้อมูลเพื่อจัดการเรียนรู้ครั้งต่อไป

ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกฝนนักเรียน

1. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาในการค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ต
2. นักเรียนทำใบงานที่ 2 เซิร์ชเอนจินไซต์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ค้นหาข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์
3. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 กิจกรรมที่ 30 เรียนรู้การค้นหาข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์จากโครงงาน กิจกรรมที่ 31 ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และกิจกรรมที่ 32 คำถามชวนตอบ

ขั้นที่ 5 ขั้นนำไปใช้

1. นักเรียนค้นหาข้อมูลจากคำสำคัญในอินเทอร์เน็ตได้
2. นักเรียนสาธิตและแนะนำเทคนิคการค้นหาข้อมูลจากคำสำคัญในอินเทอร์เน็ตได้

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. กิจกรรมสำหรับกลุ่มสนใจพิเศษ

นักเรียนค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับหลักการทำงานของเซิร์ชเอนจินไซต์ เช่น การทำดัชนีการใช้ซอฟต์แวร์ค้นหาและรวบรวมข้อมูล การเขียนเว็บไซต์เพื่อสร้างเซิร์ชเอนจินไซต์

2. กิจกรรมสำหรับฝึกทักษะเพิ่มเติม

นักเรียนบันทึกความหมายของคำสำคัญพร้อมระบุที่มาของแหล่งข้อมูล แล้วค้นหาความหมายของคำสำคัญนั้นในอินเทอร์เน็ตเพิ่มเติม

3. กิจกรรมเสริมศึกษา

ครูให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEM Education) จากสถานการณ์เรื่อง การสร้างเซิร์ชเอนจินไซต์ โดยพิจารณาแนวการจัดการเรียนรู้ในคู่มือการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 5 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด

9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. คำสำคัญเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ 10 คำ เช่น ข้อมูลดิบ สารสนเทศ คอมพิวเตอร์ หน่วยประมวลผล ข้อมูลดิจิทัล อิเล็กทรอนิกส์ ไมโครโพรเซสเซอร์ ฟังงาน โมเด็ม เมนบอร์ด
2. คอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต
3. สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือ บทความ เอกสารประกอบการเรียนการสอนเกี่ยวกับตัวอย่างโปรแกรมประมวลผลคำ
4. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เว็บไซต์ทางการศึกษา Hyperbook ที่นำเสนอเกี่ยวกับการค้นหาข้อมูลในคอมพิวเตอร์
5. สถานที่ เช่น พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ศูนย์การเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่
6. บุคคล เช่น ผู้ปกครอง ครู นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านคอมพิวเตอร์
7. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
8. แบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
9. คู่มือการสอน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

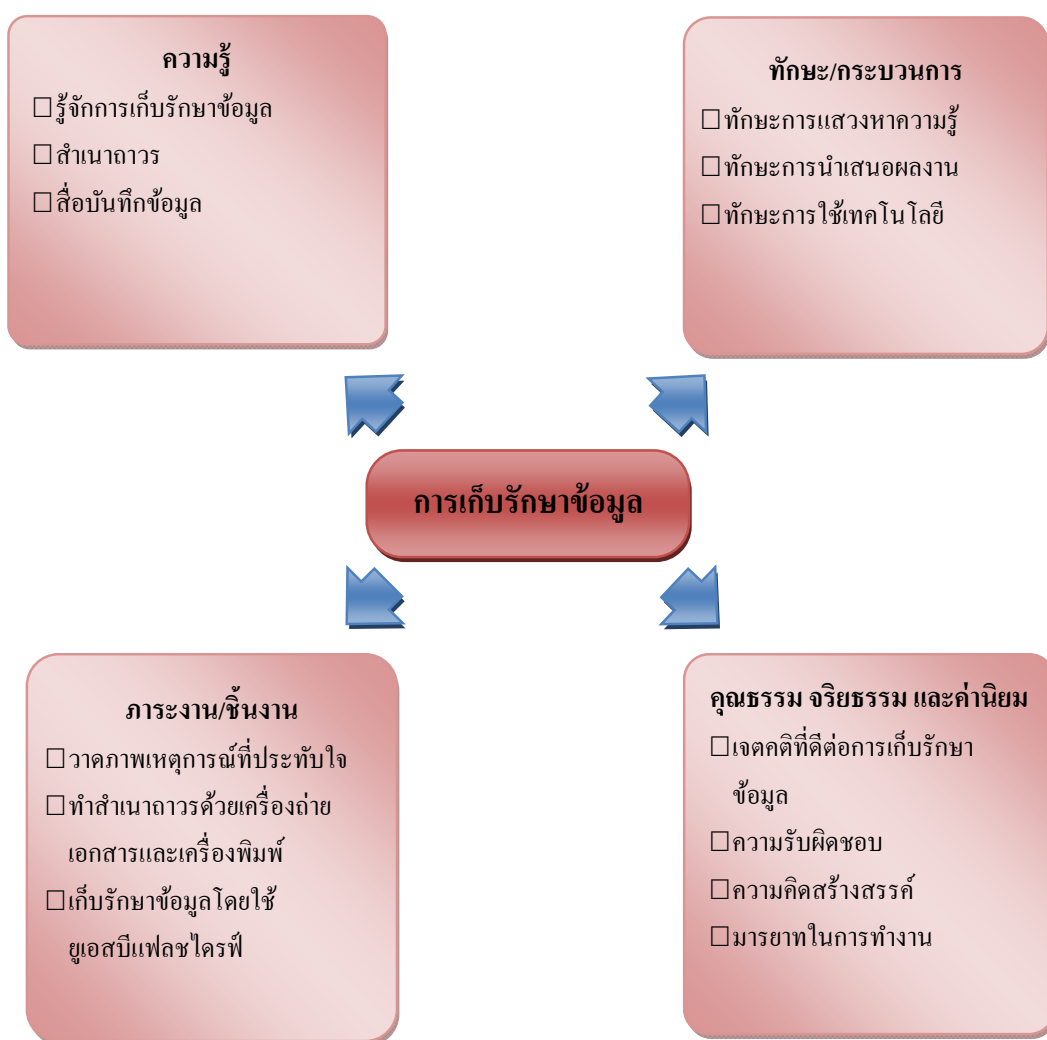
1. ความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ _____
แนวทางการพัฒนา _____
2. ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____
แนวทางแก้ไข _____
3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____
เหตุผล _____
4. การปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ _____

ลงชื่อ _____ (ผู้สอน)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การเก็บรักษาข้อมูล

6 ชั่วโมง

ผังมโนทัศน์เป้าหมายการเรียนรู้และขอบข่ายภาระงาน



ผังการออกแบบการจัดการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การเก็บรักษาข้อมูล

ขั้นที่ 1 ผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน	
ตัวชี้วัดขั้นปี เก็บรักษาข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในรูปแบบต่าง ๆ (ง 3.1 ป/ 6/3)	
ความเข้าใจที่คงทนของนักเรียน นักเรียนจะเข้าใจว่า... 1. การเก็บรักษาข้อมูลช่วยให้สามารถนำข้อมูลกลับมาใช้ใหม่ได้ในอนาคต 2. สำเนาถาวรคือการเก็บรักษาข้อมูลในรูปแบบของเอกสารสิ่งพิมพ์ 3. เครื่องมือสำคัญในการทำสำเนาถาวรคือ เครื่องถ่ายเอกสารและเครื่องพิมพ์ 4. สื่อบันทึกข้อมูลมีหลายประเภทแต่ละประเภทจะส่งเสริมการเก็บรักษาข้อมูลไม่เหมือนกัน	คำถามสำคัญที่ทำให้เกิดความเข้าใจที่คงทน – การเก็บรักษาข้อมูลคืออะไร มีประโยชน์อย่างไร – สำเนาถาวรหมายถึงอะไร – สื่อบันทึกข้อมูลหมายถึงอะไร – การเลือกใช้สื่อบันทึกข้อมูลควรพิจารณาอะไรบ้าง
ความรู้ของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะรู้ว่า... 1. คำที่ควรรู้ ได้แก่ ประสาทสัมผัส แหล่งข้อมูล ดอกเบี้ย เครื่องบันทึกเสียงแบบดิจิทัล กล้องดิจิทัล 2. การเก็บรักษาข้อมูลสามารถทำได้ 2 แบบ ได้แก่ สื่อบันทึกข้อมูลและสำเนาถาวร 3. สำเนาถาวรเป็นการทำข้อมูลซ้ำในรูปแบบของเอกสารสิ่งพิมพ์ 4. สื่อบันทึกข้อมูล คือ สื่อหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในการบันทึกหรือเก็บข้อมูลในรูปแบบของไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ 5. การเก็บรักษาข้อมูลแบบสำเนาถาวรมีความน่าเชื่อถือกว่าสื่อบันทึกข้อมูล แต่สื่อบันทึกข้อมูลสามารถแก้ไขข้อมูลได้ง่ายกว่า 6. การเลือกใช้สื่อบันทึกข้อมูลควรพิจารณาลักษณะของข้อมูล เครื่องมือ ราคา ระยะเวลา และผู้ใช้สื่อบันทึกข้อมูล	ทักษะ/ความสามารถของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะสามารถ... 1. อธิบายลักษณะของการเก็บรักษาข้อมูลได้ 2. อธิบายลักษณะและประโยชน์ของสำเนาถาวรได้ 3. อธิบายลักษณะและประโยชน์ของสื่อบันทึกข้อมูลได้ 4. เก็บรักษาข้อมูลด้วยการวาดภาพ การทำสำเนาถาวร และการใช้สื่อบันทึกข้อมูลได้

ขั้นที่ 2 ภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริง		
1. ภาระงานที่นักเรียนต้องปฏิบัติ - วาดภาพเหตุการณ์ที่ประทับใจ - บอกหรืออธิบายข้อมูลที่เห็นจากการบันทึกข้อมูลด้วยการวาดภาพ - ทำสำเนาถาวรด้วยเครื่องถ่ายเอกสารและเครื่องพิมพ์ - แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการทำสำเนาถาวร - นำเสนอและบันทึกความคิดเห็นของตนเองลงในกระดาษขนาด A4 - อธิบายข้อมูลเกี่ยวกับสื่อบันทึกเสียง - เก็บรักษาข้อมูลโดยใช้ยูเอสบีแฟลชไดรฟ์		
2. วิธีการและเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ - การตอบคำถาม การอธิบาย และการอภิปราย - การใช้คอมพิวเตอร์เก็บรักษาข้อมูล - การนำเสนอผลงาน - การทดสอบ - การฝึกปฏิบัติระหว่างเรียน - การประเมินตนเองของนักเรียน	เครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ - แบบบันทึกผลการอภิปราย - แบบบันทึกความรู้ - แบบประเมินผลงาน - แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน - แบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้ - ใบงาน/ใบกิจกรรม - แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม - แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	
3. สิ่งที่น่าประเมิน - ความสามารถในการอธิบายเกี่ยวกับการเก็บรักษาข้อมูลให้ผู้อื่นเข้าใจ - ความสามารถในการตอบคำถาม - ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ - ความสามารถในการนำเสนอผลงาน - พฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม - เจตคติที่ดีต่อการเก็บรักษาข้อมูล ความรับผิดชอบ ความคิดสร้างสรรค์ และมารยาทในการทำงาน		
ขั้นที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้		
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 รู้จักการเก็บรักษาข้อมูล		2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 สำเนาถาวร		2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 สื่อบันทึกข้อมูล		2 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6

รู้จักการเก็บรักษาข้อมูล

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การเก็บรักษาข้อมูล

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
เวลา 2 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

ข้อมูลที่ดีจะต้องมาจากแหล่งข้อมูลที่ดี เป็นจริง เป็นปัจจุบัน และตรงต่อความต้องการของผู้ใช้ข้อมูล การเก็บรักษาข้อมูลสามารถทำได้ด้วยการวาดหรือการบันทึก ใส่แฟ้มหรือที่เก็บเอกสาร เก็บในสื่อบันทึกเสียง ใช้วิธีการถ่ายภาพ และเก็บรักษาด้วยอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศอื่น ๆ

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

เก็บรักษาข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในรูปแบบต่าง ๆ (ง 3.1 ป/ 6/3)

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

- อธิบายลักษณะของการเก็บรักษาข้อมูลได้ (K)
- มีความคิดสร้างสรรค์และจัดเก็บข้อมูลด้วยความตั้งใจ (A)
- มีทักษะในการเก็บรักษาข้อมูล (P)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)	ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)	ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
1. สังเกตการตอบคำถามและการอธิบาย 2. ตรวจสอบภาพวาดที่ใช้เก็บรักษาข้อมูล 3. ตรวจสอบการทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test)	1. สังเกตความตั้งใจและความคิดสร้างสรรค์ในการทำงาน 2. สังเกตมารยาทในการทำงานและความมีน้ำใจในขณะปฏิบัติกิจกรรม	1. สังเกตทักษะการแสวงหาความรู้ในการเก็บรักษาข้อมูล 2. สังเกตทักษะการแก้ปัญหาในขณะปฏิบัติกิจกรรม

5. สาระการเรียนรู้

รู้จักการเก็บรักษาข้อมูล

6. แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย	➡	การตอบคำถาม การอธิบาย
วิทยาศาสตร์	➡	การทดสอบคุณสมบัติของอุปกรณ์ที่ใช้เก็บรักษาข้อมูล
สังคมศึกษาฯ	➡	การศึกษาประวัติศาสตร์จากการบันทึกข้อมูลของมนุษย์ในอดีต
สุขศึกษาฯ	➡	การเก็บรักษาข้อมูลเพื่อศึกษาและพัฒนาทักษะทางกีฬา
ศิลปะ	➡	การเก็บรักษาข้อมูลด้วยการวาดภาพเหตุการณ์ต่าง ๆ
ภาษาต่างประเทศ	➡	การศึกษาวิธีการบันทึกข้อมูลรูปแบบต่าง ๆ ของชาวต่างชาติ

7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูเปิดคู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 ตอนที่ 3 เอกสาร/ความรู้เสริมสำหรับครู เรื่อง แบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การเก็บรักษาข้อมูล แล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) จำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที
2. ให้นักเรียนที่เก็บสะสมสิ่งของต่าง ๆ เป็นงานอดิเรกเล่าประสบการณ์ให้เพื่อน ๆ ฟังหน้าชั้นเรียน
3. ครูถามคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดและความสนใจของนักเรียน เช่น นักเรียนมีวิธีการใดที่จะเก็บรักษาสินค้าของให้คงอยู่ได้นานที่สุด

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

ชั่วโมงที่ 1 รู้จักการเก็บรักษาข้อมูล

1. ครูถามคำถามเกี่ยวกับงานที่มอบหมายให้นักเรียนไปศึกษาเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การเก็บรักษาข้อมูล (ซึ่งมอบหมายในชั่วโมงสุดท้ายของการเรียนการสอนหน่วยการเรียนรู้ที่ 2)
2. ครูบอกว่า การเก็บสะสมสิ่งของของนักเรียนเป็นการเก็บรักษาข้อมูลอย่างหนึ่ง จากนั้นอธิบายเกี่ยวกับการเก็บรักษาข้อมูล
3. ให้นักเรียนเก็บรักษาข้อมูลด้วยการวาดภาพเหตุการณ์ที่ประทับใจมากที่สุด 1 เหตุการณ์
4. นักเรียนแลกเปลี่ยนภาพวาดเหตุการณ์ของตนเองกับเพื่อน แล้วให้เพื่อนอธิบายข้อมูลที่เห็นในภาพวาด แล้วให้นักเรียนบอกว่าถูกต้องหรือไม่ อย่างไร
5. ให้นักเรียนรวบรวมภาพวาดจัดเก็บในแฟ้ม แล้วให้นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์ว่า การเก็บรักษาข้อมูลด้วยการวาดภาพมีข้อดีและข้อเสียอย่างไร และข้อมูลที่ได้จัดเป็นข้อมูลที่ดีหรือไม่ อย่างไร
6. นักเรียนศึกษาเรื่อง รู้จักการเก็บรักษาข้อมูล จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 แล้วสรุปความรู้
7. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 กิจกรรมที่ 33 พิจารณาข้อมูล และกิจกรรมที่ 34 วาดข้อมูล

ชั่วโมงที่ 2 รู้จักการเก็บรักษาข้อมูล (ต่อ)

1. ครูถามคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดและความสนใจของนักเรียน เช่น นักเรียนมีวิธีการเก็บรักษาข้อมูลอย่างไรบ้าง
2. นักเรียนอาสาสมัคร 2-3 คน เล่าประสบการณ์การเก็บรักษาข้อมูลในชีวิตประจำวันของตนเอง
3. ครูให้นักเรียนพิจารณาอุปกรณ์เก็บรักษาข้อมูล เช่น โทรศัพท์มือถือ เครื่องบันทึกเสียงแบบดิจิทัล กล้องวิดีโอ กล้องดิจิทัล แล้วร่วมกันแสดงความคิดเห็น
4. ครูเสริมความรู้อาเซียนเกี่ยวกับการซื้อขายกล้องดิจิทัลในประเทศสมาชิกอาเซียน เช่น ประเทศไทยเป็นแหล่งซื้อขายกล้องดิจิทัลที่ใหญ่ที่สุดในอาเซียน
5. นักเรียนค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเก็บรักษาข้อมูล แล้วยกตัวอย่างอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศอื่น ๆ นอกเหนือจากในหน่วยการเรียนรู้นี้ แล้วบันทึกความรู้
6. ครูสาธิตวิธีการเก็บรักษาข้อมูลด้วยโทรศัพท์มือถือ เครื่องบันทึกเสียงแบบดิจิทัล กล้องวิดีโอ และกล้องดิจิทัล
7. นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์วิธีการเก็บรักษาข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ แล้วสรุปผล

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

1. นักเรียนร่วมกันสรุปข้อดีและข้อเสียของการเก็บรักษาข้อมูลด้วยการวาดภาพ
2. นักเรียนร่วมกันสรุปลักษณะของข้อมูลที่ดีว่า จะต้องได้รับการพิสูจน์แล้วว่าเป็นจริงเป็นข้อมูล ณ เวลาปัจจุบัน และตรงต่อความต้องการของผู้ใช้ข้อมูล
3. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนไปศึกษาเรื่อง ลำเนาถาวร จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 แล้วบันทึกความรู้ และให้นักเรียนตั้งคำถามที่สงสัยคนละ 1 คำถาม (เพื่อนำมาร่วมกันสนทนาในการเรียนครั้งต่อไป)

ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกฝนนักเรียน

1. นักเรียนร่วมกันอภิปรายวิธีการรักษาข้อมูลที่มีประสิทธิภาพมากกว่าการวาดภาพ
2. นักเรียนใช้เครื่องมือต่าง ๆ ช่วยเก็บรักษาข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ
3. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 กิจกรรมที่ 35 เก็บรักษาข้อมูล และกิจกรรมที่ 36 ค้นหาอุปกรณ์

ขั้นที่ 5 ขั้นนำไปใช้

1. นักเรียนบันทึกข้อมูลเหตุการณ์ที่ประทับใจด้วยการวาดภาพได้
2. นักเรียนบอกลักษณะของข้อมูลที่ดีและวิธีการเก็บรักษาข้อมูลที่มีประสิทธิภาพได้

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. กิจกรรมสำหรับกลุ่มสนใจพิเศษ

นักเรียนเก็บรักษาข้อมูลโดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ แล้วนำมาเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของการเก็บข้อมูลด้วยวิธีการนั้น ๆ ลงในตาราง

2. กิจกรรมสำหรับฝึกทักษะเพิ่มเติม

นักเรียนค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับประวัติการเก็บรักษาข้อมูลของมนุษย์ เช่น ศิลาจารึก ภาพเขียนบนผนังถ้ำ

9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. กระดาษวาดเขียนและอุปกรณ์สำหรับวาดภาพ
2. อุปกรณ์เก็บรักษาข้อมูล เช่น โทรศัพท์มือถือ เครื่องบันทึกเสียงแบบดิจิทัล กล้องวิดีโอ กล้องดิจิทัล
3. สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือ บทความ และเอกสารประกอบการเรียนการสอนเกี่ยวกับการเก็บรักษาข้อมูล
4. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เว็บไซต์ทางการศึกษา Hyperbook ที่นำเสนอเกี่ยวกับการเก็บรักษาข้อมูล
5. สถานที่ เช่น พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ศูนย์การเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
6. บุคคล เช่น ผู้ปกครอง ครู นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการเก็บรักษาข้อมูล
7. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
8. แบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
9. คู่มือการสอน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

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

ลงชื่อ _____ (ผู้สอน)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7

สำเนาถาวร

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การเก็บรักษาข้อมูล

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
เวลา 2 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

สำเนาถาวร คือ การทำข้อมูลซ้ำในรูปแบบของเอกสารสิ่งพิมพ์ที่ใช้นำเสนอข้อมูลประเภทสัญลักษณ์ ตัวอักษร ข้อความ กราฟ แผนภูมิ และภาพนิ่ง เพื่อใช้เก็บรักษาข้อมูลด้วยแฟ้มหรือที่เก็บเอกสารเป็นหลัก โดยสำเนาถาวรจะมีความน่าเชื่อถือกว่าสื่อบันทึกข้อมูล

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

เก็บรักษาข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในรูปแบบต่าง ๆ (ง 3.1 ป/ 6/3)

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

- อธิบายลักษณะและประโยชน์ของสำเนาถาวรได้ (K)
- มีความรับผิดชอบและใช้งานเครื่องถ่ายเอกสารและเครื่องพิมพ์ด้วยความระมัดระวัง (A)
- ใช้เครื่องถ่ายเอกสารและเครื่องพิมพ์เพื่อทำสำเนาถาวรได้ (P)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)	ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)	ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
1. สังเกตการตอบคำถามและการแสดงความคิดเห็น 2. ตรวจสอบการใช้งานเครื่องถ่ายเอกสารและเครื่องพิมพ์	1. สังเกตความรับผิดชอบในการปฏิบัติกิจกรรม 2. สังเกตความระมัดระวังในการใช้งานเครื่องถ่ายเอกสารและเครื่องพิมพ์	1. สังเกตทักษะการนำเสนอข้อมูลหน้าชั้นเรียน 2. สังเกตทักษะในการใช้งานเครื่องถ่ายเอกสารและเครื่องพิมพ์

5. สาระการเรียนรู้

- สำเนาถาวร
- เครื่องถ่ายเอกสาร
 - เครื่องพิมพ์

6. แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย	➡	การถาม การตอบคำถาม การแสดงความคิดเห็น
คณิตศาสตร์	➡	การเปรียบเทียบความเร็วในการทำสำเนาถาวรระหว่างเครื่องถ่ายเอกสารกับเครื่องพิมพ์
สังคมศึกษาฯ	➡	การศึกษาความน่าเชื่อถือของสำเนาถาวรกับคำนิยมของผู้ใช้ทั่วไป
สุขศึกษาฯ	➡	การศึกษาผลกระทบด้านสุขภาพในการใช้งานเครื่องถ่ายเอกสาร
ภาษาต่างประเทศ	➡	คำสั่งของเครื่องถ่ายเอกสารและเครื่องพิมพ์ที่เป็นภาษาอังกฤษ

7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูติดภาพเครื่องถ่ายเอกสาร แล้วถามคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดและความเข้าใจ เช่น นักเรียนรู้จักเครื่องมือประเภทนี้หรือไม่ เครื่องมือดังกล่าวคืออะไร มีประโยชน์อย่างไร
2. นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น แล้วส่งตัวแทนนักเรียน 2-3 คน บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องถ่ายเอกสารได้ภาพที่ครูคิดไว้บนกระดานดำ

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

ชั่วโมงที่ 1 สำเนาถาวร (เครื่องถ่ายเอกสาร)

1. ครูตรวจบันทึกความรู้/ให้นักเรียนนำคำถามมาร่วมกันสนทนากับงานที่มอบหมายให้ทำ
2. ครูอธิบายเกี่ยวกับสำเนาถาวร โดยบูรณาการสุขศึกษาฯ เรื่อง ผลกระทบด้านสุขภาพในการใช้งานเครื่องถ่ายเอกสาร แล้วให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น
3. ครูสาธิตวิธีการทำสำเนาถาวรด้วยเครื่องถ่ายเอกสาร ให้นักเรียนดูและซักถามข้อสงสัย
4. ครูส่งตัวแทนนักเรียน 3-4 คน ฝึกการทำสำเนาถาวรด้วยเครื่องถ่ายเอกสาร
5. นักเรียนศึกษาเรื่อง เครื่องถ่ายเอกสาร จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 แล้วสรุปความรู้
6. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 กิจกรรมที่ 37 ลักษณะของสำเนาถาวร และกิจกรรมที่ 38 รู้จักอุปกรณ์ทำสำเนา

ชั่วโมงที่ 2 สำเนาถาวร (เครื่องพิมพ์)

1. ครูถามคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดและความสนใจของนักเรียน เช่น ถ้านักเรียนต้องการข้อมูลที่เหมือนต้นฉบับทุกประการอีก 1 ชุดจะทำอย่างไร
2. ครูให้นักเรียนสำรวจเครื่องพิมพ์ของจริง แล้วร่วมกันสนทนา
3. ครูเปิดคอมพิวเตอร์ แล้วอธิบายพร้อมกับสาธิตวิธีการทำสำเนาถาวรด้วยเครื่องพิมพ์ ให้นักเรียนดู จากนั้นให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นว่าการทำสำเนาถาวรด้วยเครื่องถ่ายเอกสารกับเครื่องพิมพ์ เครื่องมือใดดีกว่ากัน เพราะอะไร

4. นักเรียนศึกษาเรื่อง เครื่องพิมพ์ จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 แล้วสรุปความรู้

5. ครูสุ่มตัวแทนนักเรียน 2-3 คน ฝึกทำสำเนาถาวรด้วยเครื่องพิมพ์

6. นักเรียนคนอื่น ๆ แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมและฝึกปฏิบัติการทำสำเนาถาวร

7. ครูเสริมความรู้อาเซียนเกี่ยวกับการผลิตเครื่องถ่ายเอกสารและเครื่องพิมพ์ในประเทศสมาชิกอาเซียน เช่น บริษัทฟูจิ ซีร็อกได้เปิดบริษัทผลิตเครื่องถ่ายเอกสารและเครื่องพิมพ์ในประเทศเวียดนาม

8. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 กิจกรรมที่ 39 รู้จักเครื่องพิมพ์ และกิจกรรมที่ 40 ทำสำเนาถาวร

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

1. นักเรียนสรุปเกี่ยวกับเครื่องมือสำคัญสำหรับการทำสำเนาถาวร ได้แก่ เครื่องถ่ายเอกสารและเครื่องพิมพ์

2. นักเรียนสรุปข้อดีและข้อเสียของการทำสำเนาถาวรด้วยเครื่องถ่ายเอกสารและเครื่องพิมพ์ เช่น การทำสำเนาถาวรด้วยเครื่องถ่ายเอกสารประหยัดกว่าเครื่องพิมพ์ แต่เครื่องพิมพ์สามารถแก้ไขข้อมูลได้ง่ายกว่าเครื่องถ่ายเอกสาร

3. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนไปสำรวจประเภทของสื่อบันทึกข้อมูล แล้วบันทึกผล และให้นักเรียนตั้งคำถามที่สงสัยคนละ 1 คำถาม (เพื่อนำมาร่วมกันสนทนาในการเรียนครั้งต่อไป)

ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกฝนนักเรียน

1. นักเรียนทำใบงานที่ 3 เครื่องถ่ายเอกสารแล้วแลกเปลี่ยนใบงานกับเพื่อนเพื่อตรวจคำตอบ

2. นักเรียนทำสำเนาถาวรด้วยเครื่องถ่ายเอกสารและเครื่องพิมพ์ โดยมีครูหรือผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำ

3. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 กิจกรรมที่ 41 เลือกใช้ให้เหมาะสม

ขั้นที่ 5 ขั้นนำไปใช้

1. นักเรียนอธิบายวิธีการทำสำเนาถาวรด้วยเครื่องถ่ายเอกสารและเครื่องพิมพ์ได้

2. นักเรียนบอกลักษณะของสำเนาถาวรที่ทำจากเครื่องถ่ายเอกสารและเครื่องพิมพ์ได้

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. กิจกรรมสำหรับกลุ่มสนใจพิเศษ

นักเรียนศึกษาหลักการการทำงานของเครื่องถ่ายเอกสารและเครื่องพิมพ์ แล้วสร้างแผนภูมิแสดงขั้นตอนการทำงานของสิ่งของทั้งสองอย่าง

2. กิจกรรมสำหรับฝึกทักษะเพิ่มเติม

นักเรียนค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับเทคนิคพิเศษในการสร้างสำเนาถาวรจากเครื่องถ่ายภาพเอกสารและเครื่องพิมพ์ แล้วนำข้อมูลไปศึกษาร่วมกันกับเพื่อน

9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. ภาพเครื่องถ่ายภาพเอกสารและเครื่องพิมพ์
2. เครื่องถ่ายภาพเอกสาร คอมพิวเตอร์ และเครื่องพิมพ์
3. สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือ บทความ เอกสารประกอบการเรียนการสอนเกี่ยวกับคำสั่งพื้นฐานและการพิมพ์ข้อความด้วยไมโครซอฟต์เวิร์ด
4. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เว็บไซต์ทางการศึกษา Hyperbook ที่นำเสนอเกี่ยวกับคำสั่งพื้นฐานและการพิมพ์ข้อความด้วยไมโครซอฟต์เวิร์ด
5. สถานที่ เช่น พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ศูนย์การเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ร้านจำหน่ายซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์
6. บุคคล เช่น ผู้ปกครอง ครู นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้จำหน่ายซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการใช้งานไมโครซอฟต์เวิร์ด
7. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
8. แบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
9. คู่มือการสอน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

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

ลงชื่อ _____ (ผู้สอน)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8

สื่อบันทึกข้อมูล

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การเก็บรักษาข้อมูล

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
เวลา 2 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

สื่อบันทึกข้อมูล คือ สื่อหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในการบันทึกหรือเก็บข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบของไฟล์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้สามารถเรียกใช้ข้อมูลนั้น ๆ ได้ในอนาคต ซึ่งสื่อบันทึกข้อมูลสามารถแก้ไขข้อมูลได้ง่ายและสะดวกกว่าสำเนาถาวร

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

เก็บรักษาข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในรูปแบบต่าง ๆ (ง 3.1 ป. 6/3)

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายลักษณะและประโยชน์ของสื่อบันทึกข้อมูลได้ (K)
2. มีมารยาทในการทำงานและมีเจตคติที่ดีต่อการเก็บรักษาข้อมูล (A)
3. ปฏิบัติการบันทึกข้อมูลลงในสื่อบันทึกข้อมูล (P)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)	ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)	ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
1. สังเกตการตอบคำถามและการบันทึกข้อมูล	1. สังเกตมารยาทและวัฒนธรรมระมัดระวังในการทำงาน	1. สังเกตทักษะการใช้สื่อบันทึกข้อมูล
2. ตรวจสอบผลการบันทึกและการนำเสนอข้อมูล	2. ประเมินพฤติกรรมนักเรียนตามแบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	2. ประเมินพฤติกรรมนักเรียนตามแบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ
3. ตรวจสอบการทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test)		

5. สาระการเรียนรู้

สื่อบันทึกข้อมูล

- ประเภทของสื่อบันทึกข้อมูล
- ตัวอย่างสื่อบันทึกข้อมูล
- การเลือกใช้สื่อบันทึกข้อมูล

6. แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย	➡	การบันทึกข้อมูล การนำเสนอข้อมูล
คณิตศาสตร์	➡	การเปรียบเทียบราคาของสื่อบันทึกข้อมูลแต่ละประเภท
สังคมศึกษา	➡	การศึกษาความคุ้มค่าในการเลือกใช้สื่อบันทึกข้อมูลตามหลักการทางเศรษฐศาสตร์
สุขศึกษา	➡	การปฏิบัติตามกติกาที่ผู้อื่นกำหนดด้วยความเต็มใจ
ภาษาอังกฤษ	➡	บทสนทนาเกี่ยวกับการใช้สื่อบันทึกข้อมูล

7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ให้นักเรียนพิจารณาสื่อบันทึกข้อมูล ได้แก่ ฮาร์ดดิสก์ แผ่นซีดี แผ่นดีวีดี และยูเอสบีแฟลชไดรฟ์ ที่ครูวางไว้บนโต๊ะหน้าชั้นเรียน แล้วบันทึก

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

ชั่วโมงที่ 1 สื่อบันทึกข้อมูล

1. ครูตรวจบันทึกผลการสำรวจ/ให้นักเรียนนำคำถามมาร่วมกันสนทนากับงานที่มอบหมายให้ทำ
2. นักเรียนใช้ข้อมูลจากการสำรวจและที่ครูอธิบายเกี่ยวกับสื่อบันทึกข้อมูล แล้วสรุปเกี่ยวกับสื่อบันทึกข้อมูลคนละ 1 ข้อ
3. นักเรียนคนอื่น ๆ บันทึกและตรวจสอบว่าข้อมูลที่เพื่อนบอกถูกหรือไม่ ถ้าไม่ถูกต้องให้นักเรียนช่วยกันแก้ไขและครูช่วยอธิบายความรู้เพิ่มเติม
4. ครูอธิบายเกี่ยวกับสื่อบันทึกข้อมูล โดยใช้แผนผังหลักการเก็บรักษาข้อมูลด้วยสื่อบันทึกข้อมูลประกอบการอธิบาย แล้วให้นักเรียนซักถามและแสดงความคิดเห็นตามความสนใจ
5. ครูนำแผ่นซีดี แผ่นจำลองจานแม่เหล็กจากกระดาษแข็ง ม้วนเทป และแผ่นเมมโมรีชิปมาให้นักเรียนดูทีละอย่าง แล้วอธิบายเกี่ยวกับประเภทของสื่อบันทึกข้อมูล จากนั้นให้นักเรียนซักถามและแสดงความคิดเห็นตามความสนใจ
6. นักเรียนศึกษาเรื่อง ประเภทของสื่อบันทึกข้อมูล จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 แล้วสรุปความรู้
7. ครูเสริมความรู้หรือเขียนเกี่ยวกับการผลิตชิปในประเทศสมาชิกอาเซียน เช่น แรงงานชาวสิงคโปร์ มีทักษะในการทำงานสูง สามารถออกแบบและผลิตชิปคอมพิวเตอร์ได้
8. นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์ข้อดีและข้อเสียของสื่อบันทึกข้อมูลแต่ละประเภท แล้วสรุปผล
9. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 กิจกรรมที่ 43 อักษรไขว้ สื่อบันทึกข้อมูล และกิจกรรมที่ 44 สรุปสื่อบันทึกข้อมูล

ชั่วโมงที่ 2 สื่อบันทึกข้อมูล (ต่อ)

1. ให้นักเรียนผลิตแผ่นจำลองจานแม่เหล็กจากกระดาษแข็งด้วยการให้ทาบบนแผ่นซีดีลงบนกระดาษแข็ง วาดเส้นรูปร่างตามที่ทาบบ แล้วตัดและเจาะรูกระดาษแข็งให้มีลักษณะเหมือนแผ่นซีดี แล้วนำมาเรียงต่อกันเพื่อประกอบการอธิบายเกี่ยวกับฮาร์ดดิสก์
2. ครูเปิดเคสคอมพิวเตอร์ แล้วชี้ให้นักเรียนดูฮาร์ดดิสก์ที่ติดตั้งอยู่ภายใน
3. ครูนำเสนอแผ่นซีดีและแผ่นดีวีดีมาเปรียบเทียบกับให้นักเรียนดู แล้วร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมือนและความแตกต่างระหว่างแผ่นซีดีและแผ่นดีวีดี
4. นักเรียนอาสาสมัคร 2-3 คน เล่าประสบการณ์การใช้แผ่นซีดีและแผ่นดีวีดี
5. ครูสาธิตวิธีการใช้แผ่นซีดีและแผ่นดีวีดีกับเครื่องอ่านและเขียนแผ่นซีดีและแผ่นดีวีดีที่ติดตั้งในคอมพิวเตอร์
6. ครูอธิบายวิธีการบันทึกข้อมูลลงในยูเอสบีแฟลชไดรฟ์พร้อมกับสาธิตให้นักเรียนดู และซักถามข้อสงสัย
7. นักเรียน 2-3 คน ฝึกบันทึกข้อมูลลงในยูเอสบีแฟลชไดรฟ์ โดยมีครูให้คำแนะนำ
8. ครูถามคำถามทบทวนความรู้และความเข้าใจของนักเรียน เช่น
 - สื่อบันทึกข้อมูลที่มีรูปทรงสวยงามและมีขนาดเล็กที่สุดคืออะไร
 - ถ้านักเรียนจะต้องเลือกใช้สื่อบันทึกข้อมูลเพียง 1 อย่าง นักเรียนจะเลือกใช้สื่อบันทึกข้อมูลอะไร เพราะอะไร
9. ครูอธิบายวิธีการเลือกใช้สื่อบันทึกข้อมูล แล้วให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย
10. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน เลือกใช้สื่อบันทึกข้อมูล 1 อย่าง โดยพิจารณาลักษณะของข้อมูล เครื่องมือ ราคา ระยะเวลา และผู้ใช้ สรุปผล แล้วนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน
11. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 กิจกรรมที่ 45 ค้นหาสื่อบันทึกข้อมูล และกิจกรรมที่ 46 เลือกใช้สื่อบันทึกข้อมูล
12. ครูเปิดคู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 ตอนที่ 3 เอกสาร/ความรู้เสริมสำหรับครู เรื่อง แบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เก็บรักษาข้อมูล แล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) จำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

1. นักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับประเภทของสื่อบันทึกข้อมูล
2. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนไปศึกษาเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง หลักการสร้างชิ้นงาน เพื่อจัดการเรียนรู้ครั้งต่อไป

ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกฝนนักเรียน

1. นักเรียนบันทึกข้อมูลลงในสื่อบันทึกข้อมูลประเภทอื่น ๆ เช่น แผ่นซีดี แผ่นดีวีดี โดยมีครูหรือผู้เชี่ยวชาญคอยให้คำแนะนำ

2. นักเรียนค้นหาลักษณะและคุณสมบัติของสื่อบันทึกข้อมูลอื่น ๆ นอกเหนือจากฮาร์ดดิสก์ แผ่นซีดี แผ่นดีวีดี และยูเอสบีแฟลชไดรฟ์

3. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 กิจกรรมที่ 47 เรียนรู้การเก็บรักษาข้อมูลด้วยโครงงาน กิจกรรมที่ 48 ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และกิจกรรมที่ 49 คำถามชวนตอบ

ขั้นที่ 5 ขั้นนำไปใช้

1. นักเรียนบอกลักษณะและประโยชน์ของสื่อบันทึกข้อมูลได้
2. นักเรียนเลือกใช้สื่อบันทึกข้อมูลเก็บรักษาข้อมูลในชีวิตประจำวันได้

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. กิจกรรมสำหรับกลุ่มสนใจพิเศษ

นักเรียนค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมการบันทึกข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ แล้วแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวโน้มของสื่อบันทึกข้อมูลในอนาคต

2. กิจกรรมสำหรับฝึกทักษะเพิ่มเติม

นักเรียนค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับสื่อบันทึกข้อมูลเพิ่มเติม แล้วนำมาจัดทำเป็นตารางแสดงราคาและหน่วยความจุของสื่ออื่น ๆ

9. สื่อแหล่งการเรียนรู้

1. สื่อบันทึกข้อมูล ได้แก่ ฮาร์ดดิสก์ แผ่นซีดี แผ่นดีวีดี และยูเอสบีแฟลชไดรฟ์
2. คอมพิวเตอร์ แผ่นจำลองงานแม่เหล็กจากกระดาษแข็ง ม้วนเทป แผ่นเมมโมริชิป
3. สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือ บทความ เอกสารประกอบการเรียนการสอนเกี่ยวกับสื่อบันทึกข้อมูล
4. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เว็บไซต์ทางการศึกษา Hyperbook ที่นำเสนอเกี่ยวกับสื่อบันทึกข้อมูล
5. สถานที่ เช่น พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ศูนย์การเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ร้านจำหน่ายฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์
6. บุคคล เช่น ผู้ปกครอง ครู นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้จำหน่ายฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์
7. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
8. แบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
9. คู่มือการสอน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

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

ลงชื่อ _____ (ผู้สอน)

ทดสอบกลางปี

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เวลา 1 ชั่วโมง

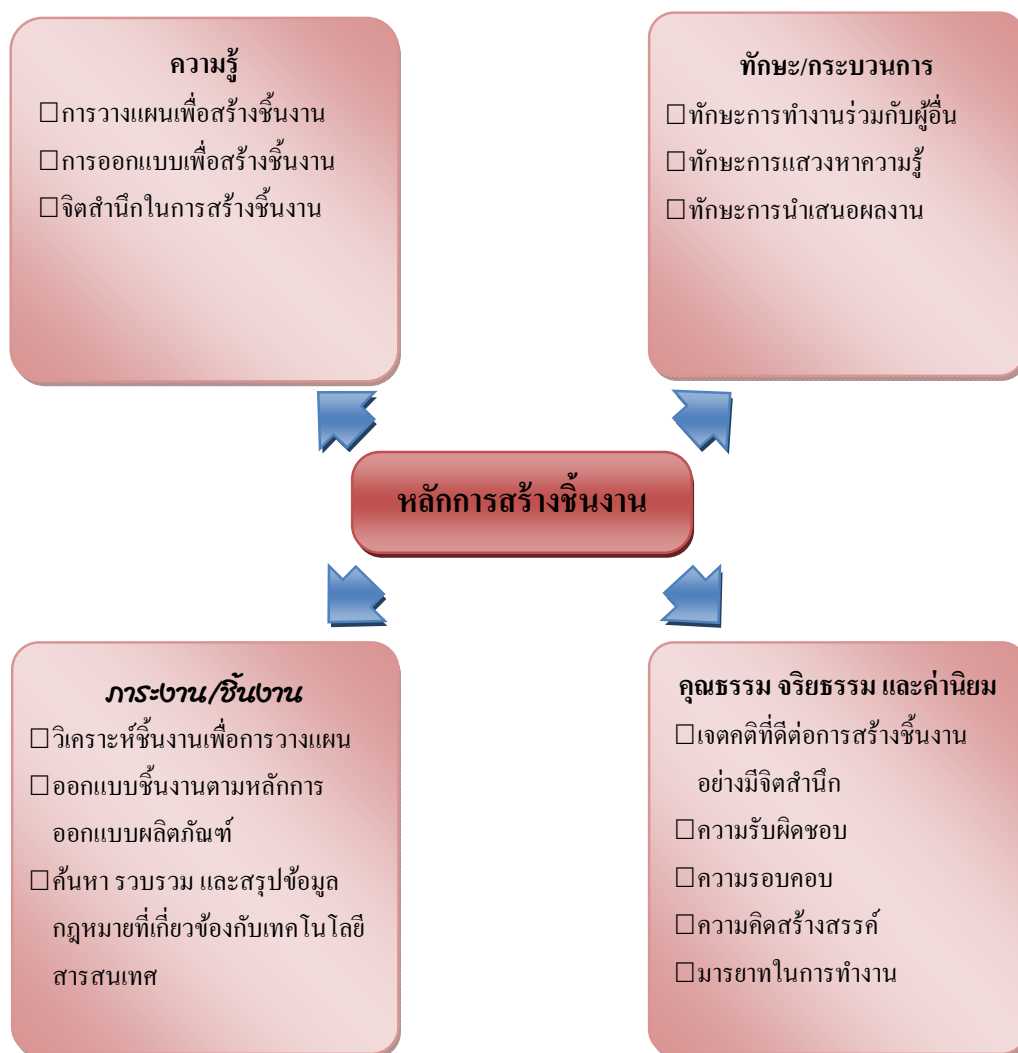
ชั่วโมงที่ 20

ทดสอบกลางปี

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 หลักการสร้างชิ้นงาน

9 ชั่วโมง

ผังโน้ตค้นเป้าหมายการเรียนรู้และขอบข่ายภาระงาน



ผังการออกแบบการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 4 หลักการสร้างชิ้นงาน

ขั้นที่ 1 ผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน	
ตัวชี้วัดขั้นปี ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวันอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ (ง 3.1 ป. 6/5)	
ความเข้าใจที่คงทนของนักเรียน นักเรียนจะเข้าใจว่า... 1. ผู้สร้างชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศจะต้องมีการวางแผน การออกแบบ และมีจิตสำนึกที่ดี 2. การวางแผนเป็นการกำหนดรายละเอียดในการทำงานไว้ล่วงหน้าเพื่อเป็นแนวทางในการทำงาน 3. การออกแบบชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศมีจุดประสงค์เพื่อตอบสนองการทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 4. การออกแบบชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศจะต้องคำนึงถึงประเภทของชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศนั้น ๆ	คำถามสำคัญที่ทำให้เกิดความเข้าใจที่คงทน – ผู้สร้างชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศควรเตรียมการอย่างไรก่อนสร้างชิ้นงาน – การวางแผนหมายถึงอะไร – การออกแบบหมายถึงอะไร – การวางแผนและการออกแบบชิ้นงานมีประโยชน์อย่างไร – การออกแบบชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศควรคำนึงถึงสิ่งใด – จิตสำนึกเกี่ยวข้องกับการสร้างชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างไร
ความรู้ของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะรู้ว่า... 1. คำที่ควรรู้ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ อินเทอร์เน็ต เฟิร์สคอมพิวเตอร์ ฟรีโปรแกรม ไฮเปอร์พิกเจอร์ ไฮเปอร์เท็กซ์ เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ พอยต์ พิกเชล เอฟเฟกต์ โพรเจกเตอร์ โสมเพจ ดาวน์โหลด และศิลปะประยุกต์ 2. การวิเคราะห์ชิ้นงานเพื่อการวางแผนผู้สร้างชิ้นงานจะต้องวิเคราะห์ลักษณะของชิ้นงาน เหตุผลที่สร้างชิ้นงาน ระยะเวลาในการสร้าง ผู้รับผิดชอบ อุปกรณ์ในการสร้าง และวิธีการสร้างชิ้นงาน แล้วสรุปลงในตารางการดำเนินงาน 3. การออกแบบผลิตภัณฑ์จะต้องพิจารณาจากการทำงาน ความปลอดภัย ความคงทน ความสะดวกในการใช้งาน ความสวยงาม ค่าใช้จ่าย การดูแลรักษา อุปกรณ์และกระบวนการผลิต และการนำเสนอเพื่อเผยแพร่ผลิตภัณฑ์นั้น ๆ	ทักษะ/ความสามารถของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะสามารถ... 1. อธิบายประโยชน์ในการวางแผนเพื่อสร้างชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศได้ 2. อธิบายหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ได้ 3. อธิบายหลักการออกแบบชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศได้ 4. อธิบายความหมายของจิตสำนึกและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศได้ 5. บันทึกผลการวิเคราะห์ชิ้นงานเพื่อการวางแผนลงในตารางการดำเนินงานได้ 6. ปฏิบัติการออกแบบชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศตามหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ได้ 7. มีทักษะในการค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับการกระทำความคิดทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

4. ชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศควรออกแบบลักษณะตัวอักษรให้เหมาะสม เลือกใช้รูปภาพแผนผัง กราฟ แผนภูมิ และเอฟเฟ็กต์ที่ส่งเสริมการนำเสนอข้อมูล	
ขั้นที่ 2 การระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริง	
1. การงานที่นักเรียนต้องปฏิบัติ - วิเคราะห์ชิ้นงานเพื่อการวางแผน - สรุปข้อมูลลงในตารางการดำเนินงาน - ออกแบบชิ้นงานตามหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ - ออกแบบชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศ - ค้นหา รวบรวม และสรุปข้อมูลกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ	
2. วิธีการและเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ - การตอบคำถาม การอธิบาย และการแสดงความคิดเห็น - การออกแบบชิ้นงาน - การนำเสนอผลงาน - การทดสอบ - การฝึกปฏิบัติระหว่างเรียน - การประเมินตนเองของนักเรียน	เครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ - แบบบันทึกผลการอภิปราย - แบบประเมินผลงาน - แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน - แบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้ - ใบงาน - แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม - แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ
3. สิ่งที่น่าประเมิน - ความสามารถในการอธิบายเกี่ยวกับหลักการสร้างชิ้นงานให้ผู้อื่นเข้าใจ - ความสามารถในการตอบคำถาม - ความสามารถในการออกแบบชิ้นงาน - พฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม - เจตคติที่ดีต่อการสร้างชิ้นงานอย่างมีจิตสำนึก ความรับผิดชอบ ความรอบคอบ ความคิดสร้างสรรค์ และมารยาทในการทำงาน	

ขั้นที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้		
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9	การวางแผนเพื่อสร้างชิ้นงาน	2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10	การออกแบบเพื่อสร้างชิ้นงาน (การออกแบบผลิตภัณฑ์)	2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11	การออกแบบเพื่อสร้างชิ้นงาน (การออกแบบชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศ)	3 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12	จิตสำนึกในการสร้างชิ้นงาน	2 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9

การวางแผนเพื่อสร้างชิ้นงาน

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 หลักการสร้างชิ้นงาน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
เวลา 2 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

การวางแผน คือ การกำหนดรายละเอียดในการทำงานไว้ล่วงหน้าเพื่อเป็นแนวทางในการทำงาน ช่วยให้รู้ทิศทาง ลดความผิดพลาด ลดขั้นตอน เกิดแนวทางในการตรวจสอบและควบคุม ช่วยปรับปรุงแนวทาง และช่วยบริหารเวลาในการสร้างชิ้นงาน

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวันอย่างมีจิตสำนึก และความรับผิดชอบ (ง 3.1 ป. 6/5)

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

- อธิบายประโยชน์ในการวางแผนเพื่อสร้างชิ้นงานได้ (K)
- เห็นความสำคัญของการวางแผนเพื่อสร้างชิ้นงาน (A)
- วางแผนสร้างชิ้นงานและบันทึกผลการวิเคราะห์ชิ้นงานได้ (P)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)	ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)	ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
1. สังเกตการอธิบาย การสรุป และการนำเสนอข้อมูล 2. ตรวจสอบการทําแบบทดสอบ ก่อนเรียน (Pre-test)	1. สังเกตความตั้งใจในการปฏิบัติ กิจกรรม 2. สังเกตมารยาทในการทำงาน	1. สังเกตพฤติกรรมการทำงาน ร่วมกับผู้อื่น 2. สังเกตทักษะการนำเสนอ ผลงาน

5. สาระการเรียนรู้

การวางแผนเพื่อสร้างชิ้นงาน

6. แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย	➡	การอธิบาย การสรุป การนำเสนอข้อมูล
วิทยาศาสตร์	➡	การวิเคราะห์คุณสมบัติของอุปกรณ์ที่ใช้สร้างชิ้นงาน
สังคมศึกษา	➡	การเปรียบเทียบการวางแผนเพื่อสร้างชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศ กับการวางแผนตามหลักเศรษฐศาสตร์
สุขศึกษา	➡	การเลือกสร้างชิ้นงานจากทรัพยากรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูเปิดคู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 ตอนที่ 3 เอกสาร/ความรู้เสริมสำหรับครู เรื่อง แบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 หลักการสร้างชิ้นงาน แล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) จำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที
2. ครูถามคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดและความสนใจของนักเรียน เช่น นักเรียนมีวิธีการวางแผนในการทำงานอย่างไร

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

ชั่วโมงที่ 1 การวางแผนเพื่อสร้างชิ้นงาน

1. ครูถามคำถามเกี่ยวกับงานที่มอบหมายให้นักเรียนไปศึกษาเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 หลักการสร้างชิ้นงาน (ซึ่งมอบหมายในชั่วโมงสุดท้ายของการเรียนการสอนหน่วยการเรียนรู้ที่ 3)
2. ครูแจกแผ่นป้ายตัวอักษรภาษาอังกฤษ A L N และ P ให้ตัวแทนนักเรียน 4 คน คนละ 1 แผ่น แล้วให้ช่วยกันเรียงป้ายตัวอักษรเป็นคำศัพท์ภาษาอังกฤษที่มีความหมาย โดยถือแผ่นป้ายตัวอักษรขึ้นสลับกันไปมาจนเป็นคำศัพท์ภาษาอังกฤษ คำว่า PLAN
3. นักเรียนช่วยกันบอกความหมายของ PLAN แล้วครูอธิบายเกี่ยวกับการวางแผนเพื่อสร้างชิ้นงานให้นักเรียนฟังและซักถามข้อสงสัย
4. นักเรียนศึกษาเรื่อง ประโยชน์ของการวางแผน จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 แล้วบันทึกความรู้
5. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 กิจกรรมที่ 50 รู้จักการวางแผน

ชั่วโมงที่ 2 การวางแผนเพื่อสร้างชิ้นงาน (ต่อ)

1. ครูถามคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดและความสนใจของนักเรียน เช่น นักเรียนใช้การวางแผนเพื่อประโยชน์อะไรในชีวิตประจำวัน
2. นักเรียนศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์ชิ้นงานเพื่อการวางแผน จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 และแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ แล้วสรุปความรู้

3. ครูให้ตัวแทนนักเรียนที่ถือแผ่นป้ายตัวอักษร 4 คน รวบรวมสมาชิกกลุ่ม แบ่งเป็น 4 กลุ่ม แล้วร่วมกันคิดสร้างชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศ จากนั้นวิเคราะห์ชิ้นงานเพื่อการวางแผนลงในใบงานที่ 4 การวิเคราะห์ชิ้นงานเพื่อการวางแผน

4. ครูแจกตารางการดำเนินงานให้นักเรียนคนละ 3 แผ่น พร้อมอธิบายว่า เมื่อนักเรียนฟังการนำเสนอของเพื่อนแล้วให้สรุปข้อมูลนั้นลงในตาราง

5. ตัวแทนกลุ่มนำเสนอผลการวิเคราะห์ชิ้นงานตามใบงานที่ 4 การวิเคราะห์ชิ้นงานเพื่อการวางแผน

6. นักเรียนคนอื่น ๆ สรุปข้อมูลที่ได้จากการนำเสนอลงในตารางการดำเนินงาน จากนั้นส่งตารางการดำเนินงานให้กับกลุ่มที่นำเสนอผลงานเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล

7. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน เลือกสร้างชิ้นงาน 1 อย่าง แล้ววิเคราะห์ชิ้นงานเพื่อการวางแผน สรุปผลและนำเสนอหน้าชั้นเรียน

8. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 กิจกรรมที่ 51 วิเคราะห์ชิ้นงาน

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

1. นักเรียนสรุปประโยชน์ของการวางแผน ซึ่งจะช่วยให้รู้ทิศทางในการสร้างชิ้นงาน ลดความผิดพลาด ลดขั้นตอนในการสร้างชิ้นงาน ทำให้เกิดแนวทางในการตรวจสอบและควบคุมการทำงาน ช่วยปรับปรุงแนวทางในการสร้างชิ้นงาน และช่วยบริหารเวลาในการสร้างชิ้นงาน

2. นักเรียนสรุปการวิเคราะห์ชิ้นงานเพื่อการวางแผน ซึ่งต้องวิเคราะห์ลักษณะของชิ้นงาน เหตุผลที่สร้างชิ้นงาน ระยะเวลาในการสร้างชิ้นงาน ผู้รับผิดชอบ อุปกรณ์ในการสร้างชิ้นงาน และวิธีการสร้างชิ้นงาน โดยสามารถสรุปข้อมูลต่าง ๆ ลงในตารางการดำเนินงาน

3. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนไปศึกษาเรื่อง การออกแบบผลิตภัณฑ์ จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 แล้วบันทึกความรู้ และให้นักเรียนตั้งคำถามที่สงสัยคนละ 1 คำถาม (เพื่อนำมาร่วมกันสนทนาในการเรียนครั้งต่อไป)

ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกฝนนักเรียน

1. นักเรียนทำใบงานที่ 4 การวิเคราะห์ชิ้นงานเพื่อการวางแผน หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 หลักการสร้างชิ้นงาน

2. นักเรียนตรวจสอบข้อมูลที่รู้เกี่ยวกับคำว่า Software ที่บันทึกไว้ในกระดาษว่าถูกต้องทั้งหมดหรือไม่ ถ้าไม่ถูกต้องให้ตรวจสอบข้อมูลและแก้ไขให้ถูกต้อง

3. นักเรียนดูตัวอย่างโปรแกรมที่ครูขีดเส้นใต้ไว้บนกระดานดำ แล้วค้นหาวานามาจากแหล่งข้อมูลใด

4. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 กิจกรรมที่ 52 ตารางการดำเนินงาน

ขั้นที่ 5 ขั้นนำไปใช้

1. นักเรียนวิเคราะห์ชิ้นงานเพื่อการวางแผนก่อนสร้างชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. นักเรียนนำหลักการวิเคราะห์ชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศไปวิเคราะห์ชิ้นงานในด้านอื่น ๆ เพื่อลดความผิดพลาดในการทำงาน

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. กิจกรรมสำหรับกลุ่มสนใจพิเศษ

นักเรียนเปรียบเทียบการวางแผนสร้างชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศกับการวางแผนทำงาน ประดิษฐ์ว่าเหมือนกันหรือต่างกันอย่างไร

2. กิจกรรมสำหรับฝึกทักษะเพิ่มเติม

นักเรียนค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับประโยชน์ของการวางแผนเพื่อสร้างชิ้นงาน สรุปข้อมูลที่ได้แล้วแลกเปลี่ยนกันศึกษากับเพื่อน

9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. ป้ายตัวอักษรภาษาอังกฤษ A L N และ P
2. ตารางการดำเนินงาน
3. สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือ บทความ และเอกสารประกอบการเรียนการสอนเกี่ยวกับการวางแผนเพื่อสร้างชิ้นงาน
4. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เว็บไซต์ทางการศึกษา Hyperbook ที่นำเสนอการวางแผนเพื่อสร้างชิ้นงาน
5. สถานที่ เช่น พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ศูนย์การเรียนรู้ด้านการวางแผนเพื่อสร้างชิ้นงาน
6. บุคคล เช่น ผู้ปกครอง ครู นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการวางแผนเพื่อสร้างชิ้นงาน
7. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
8. แบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
9. คู่มือการสอน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางการพัฒนา _____

2. ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางแก้ไข _____

3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____

เหตุผล _____

4. การปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ _____

ลงชื่อ _____ (ผู้สอน)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10

การออกแบบเพื่อสร้างชิ้นงาน (การออกแบบผลิตภัณฑ์)

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 หลักการสร้างชิ้นงาน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
เวลา 2 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

การออกแบบผลิตภัณฑ์ชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศมีหลักการพิจารณา ได้แก่ การทำงาน ความปลอดภัย ความคงทน ความสะดวกในการใช้งาน ความสวยงาม ค่าใช้จ่าย การดูแลรักษา อุปกรณ์ และกระบวนการผลิต และการนำเสนอชิ้นงานเพื่อเผยแพร่ผลิตภัณฑ์นั้น ๆ

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวันอย่างมีจิตสำนึก และความรับผิดชอบ (ง 3.1 ป. 6/5)

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

- อธิบายหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ได้ (K)
- มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ (A)
- ปฏิบัติการออกแบบผลิตภัณฑ์ได้ (P)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)	ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)	ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
1. สังเกตจากการถาม การตอบ คำถาม การคิดวิเคราะห์ และ การแสดงความคิดเห็น 2. ตรวจสอบผลงานการออกแบบ ผลิตภัณฑ์	1. สังเกตความตั้งใจในการปฏิบัติ กิจกรรม 2. สังเกตความคิดสร้างสรรค์ ในการออกแบบผลิตภัณฑ์	1. สังเกตทักษะในการแสวงหา ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบ ผลิตภัณฑ์ 2. สังเกตพฤติกรรมการทำงาน ร่วมกับผู้อื่น

5. สาระการเรียนรู้

- การออกแบบเพื่อสร้างชิ้นงาน
- การออกแบบผลิตภัณฑ์

6. แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย	➡	การถาม การตอบคำถาม การคิดวิเคราะห์ การแสดงความคิดเห็น
คณิตศาสตร์	➡	การคำนวณพื้นที่ ระยะ และน้ำหนักในการออกแบบผลิตภัณฑ์
สังคมศึกษา	➡	การออกแบบผลิตภัณฑ์โดยศึกษาความแตกต่างด้านวัฒนธรรม
สุขศึกษา	➡	การมีน้ำใจนักกีฬาในการยอมรับคำตัดสินของผู้อื่น

7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

นักเรียนร่วมกันทบทวนการวางแผนเพื่อสร้างชิ้นงาน โดยผลัดกันตั้งคำถามและตอบคำถามเกี่ยวกับการวางแผนเพื่อสร้างชิ้นงาน

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

ชั่วโมงที่ 1 การออกแบบผลิตภัณฑ์

1. ครูตรวจบันทึกความรู้/ให้นักเรียนนำคำถามมาร่วมกันสนทนากับงานที่มอบหมายให้ทำ
2. ครูให้นักเรียนพิจารณาภาพกล้องดิจิทัล โทรศัพท์มือถือ แผ่นวีซีดี และยูเอสบีแฟลชไดรฟ์ แล้วถามคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดและความสนใจของนักเรียน เช่น เพราะเหตุใดจึงต้องมีการออกแบบผลิตภัณฑ์เหล่านี้
3. ครูอธิบายเกี่ยวกับหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยบูรณาการสังคมศึกษา เรื่อง การออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยศึกษาความแตกต่างด้านวัฒนธรรม แล้วให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย
4. นักเรียนศึกษาเรื่อง การออกแบบผลิตภัณฑ์ จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 แล้วสรุปความรู้
5. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน ดูตัวอย่างผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศที่ครูนำมา แล้วช่วยกันวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์นั้น ๆ ตามหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ แล้วสรุปผล
6. ครูเสริมความรู้อาเซียนเกี่ยวกับการผลิตโปรแกรมไวรัสคอมพิวเตอร์ในประเทศสมาชิกอาเซียน เช่น บริษัทซอฟต์แวร์ของประเทศโรมาเนียที่มีฐานการผลิตในประเทศไทยทำการผลิตโปรแกรมป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์เพื่อนำไปจำหน่ายในประเทศลาว เมียนมา และเวียดนาม
7. ครูเสริมความรู้อาเซียนเกี่ยวกับฟรีโปรแกรมในประเทศสมาชิกอาเซียน เช่น <http://www.thaiware.com> เป็นฟรีโปรแกรมของประเทศไทยที่สามารถดาวน์โหลดโปรแกรมต่าง ๆ ไปทดลองใช้ฟรี

ชั่วโมงที่ 2 การออกแบบผลิตภัณฑ์ (ต่อ)

1. ครูสาธิตวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้นักเรียนดูและซักถามข้อสงสัย
2. ครูแจกกระดาษขนาด A4 ให้นักเรียนคนละ 1 แผ่น แล้วให้ออกแบบชิ้นงานที่นักเรียนวิเคราะห์และวางแผนไว้ โดยนักเรียนในกลุ่มเดียวกันไม่จำเป็นต้องออกแบบเหมือนกัน
3. นักเรียนฝึกปฏิบัติการออกแบบชิ้นงานจนเสร็จ แล้วแลกเปลี่ยนผลงานออกแบบกับเพื่อน

4. นักเรียนนำเสนอผลงานการออกแบบผลิตภัณฑ์ของตนเองและให้คะแนนการออกแบบชิ้นงานของเพื่อนตามหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์หัวข้อละ 2 คะแนน โดยบันทึกแยกคะแนนแต่ละหัวข้อไว้ด้านหลังของกระดาษ แล้วส่งผลงานการออกแบบคืนให้เพื่อน

5. ครูตรวจผลงานการออกแบบผลิตภัณฑ์ แล้วคัดเลือกผลงานที่มีคุณภาพดี 2–3 ชิ้น และให้นักเรียนที่เป็นเจ้าของผลงานนั้น ๆ นำเสนอวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์ของตนเอง

6. ให้นักเรียนซักถามและแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับการออกแบบผลิตภัณฑ์โดยใช้ข้อมูลจากคำอธิบายของครูและการออกแบบชิ้นงานของตนเอง

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

1. นักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปเกี่ยวกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ ซึ่งมีหลักการ ได้แก่ การทำงาน ความปลอดภัย ความคงทน ความสะดวกในการใช้งาน ความสวยงาม ค่าใช้จ่าย การดูแลรักษา อุปกรณ์ และกระบวนการผลิต และการนำเสนอ

2. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนไปศึกษาเรื่อง การออกแบบชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศ จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 แล้วบันทึกความรู้ และให้นักเรียนตั้งคำถามที่สงสัยคนละ 1 คำถาม (เพื่อนำมาร่วมกันสนทนาในการเรียนครั้งต่อไป)

ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกฝนนักเรียน

1. นักเรียนแก้ไขการออกแบบชิ้นงานให้ตรงกับหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ จากนั้นแลกเปลี่ยนชิ้นงานกับเพื่อนเพื่อให้ช่วยประเมินผลและให้ข้อเสนอแนะ

2. นักเรียนค้นหาชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 ชิ้นงาน แล้วช่วยกันวิเคราะห์ว่ามีการออกแบบตามหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์หรือไม่ อย่างไร

3. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 กิจกรรมที่ 53 ออกแบบผลิตภัณฑ์ และกิจกรรมที่ 54 ตารางตัวอักษรหลักการออกแบบ

ขั้นที่ 5 ขั้นนำไปใช้

1. นักเรียนออกแบบชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศตามหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ได้

2. นักเรียนประเมินชิ้นงานของเพื่อนตามหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ได้

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. กิจกรรมสำหรับกลุ่มสนใจพิเศษ

นักเรียนค้นหาเทคโนโลยีสารสนเทศที่ช่วยในการออกแบบผลิตภัณฑ์ เช่น เม้าส์ปากกาซอฟต์แวร์สำหรับการออกแบบ ทดลองใช้งาน แล้วแลกเปลี่ยนข้อมูลกับเพื่อน

2. กิจกรรมสำหรับฝึกทักษะเพิ่มเติม

นักเรียนออกแบบผลิตภัณฑ์ 1 อย่าง เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน แล้วอธิบายเหตุผลในการออกแบบผลิตภัณฑ์นี้

9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. กระดาษขนาด A4
2. ภาพกล้องดิจิทัล โทรศัพท์มือถือ แผ่นวีซีดี และยูเอสบีแฟลชไดรฟ์
3. อุปกรณ์ที่ใช้ในการออกแบบและวาดภาพ
4. สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือ บทความ เอกสารประกอบการเรียนการสอนเกี่ยวกับการออกแบบผลิตภัณฑ์
5. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เว็บไซต์ทางการศึกษา Hyperbook ที่นำเสนอเกี่ยวกับการออกแบบผลิตภัณฑ์
6. สถานที่ เช่น พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ศูนย์การเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ นิทรรศการงานออกแบบ
7. บุคคล เช่น ผู้ปกครอง ครู นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้จำหน่ายบัตร ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ มัคชนาการ
8. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
9. แบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
10. คู่มือการสอน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

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

ลงชื่อ _____ (ผู้สอน)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11

การออกแบบเพื่อสร้างชิ้นงาน (การออกแบบชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศ)

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 หลักการสร้างชิ้นงาน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
เวลา 3 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

ชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศแบ่งเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การออกแบบชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศจะต้องศึกษาลักษณะของชิ้นงานนั้น ๆ ได้แก่ สื่อสิ่งพิมพ์ งานนำเสนอในรูปแบบสไลด์ และเว็บไซต์

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวันอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ (ง 3.1 ป. 6/5)

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

- อธิบายหลักการออกแบบชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศได้ (K)
- มีความคิดสร้างสรรค์และมีการขำขันในการออกแบบเพื่อสร้างชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศ (A)
- ปฏิบัติการออกแบบชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศได้ (P)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)	ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)	ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
1. สังเกตการตอบคำถาม การแสดงความคิดเห็น และการนำเสนอผลงาน 2. ตรวจสอบผลงานการออกแบบ ชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศ	1. สังเกตความคิดสร้างสรรค์ ในการออกแบบชิ้นงาน 2. สังเกตการมีมารยาทในการทำงาน	1. สังเกตทักษะในการทำงาน ร่วมกับผู้อื่น 2. สังเกตทักษะในการออกแบบ ชิ้นงาน 3. สังเกตทักษะการแก้ปัญหา ในขณะปฏิบัติกิจกรรม

5. สาระการเรียนรู้

การออกแบบเพื่อสร้างชิ้นงาน

– การออกแบบชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศ

6. แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย	➡	การตอบคำถาม การแสดงความคิดเห็น การนำเสนอผลงาน
สังคมศึกษาฯ	➡	การออกแบบชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศที่ส่งเสริมวัฒนธรรมไทย
สุขศึกษาฯ	➡	การออกแบบชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศที่เชิญชวนให้หลีกเลี่ยงสารเสพติด
ศิลปะ	➡	การออกแบบโดยเลือกใช้สีในการสร้างชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศ
ภาษาต่างประเทศ	➡	การใช้ประโยคภาษาอังกฤษนำเสนอข้อมูลในชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศ

7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูขีดเส้นแบ่งกระดานดำเป็น 4 ช่อง แล้วเขียนชื่อชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศดังนี้
ช่องที่ 1 นามบัตร ช่องที่ 2 บัตรอวยพร และช่องที่ 3 หน้าปกนิตยสาร
2. นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความหมายและลักษณะของคำที่ครูเขียนบนกระดานดำ

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

ชั่วโมงที่ 1 การออกแบบชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศ (สื่อสิ่งพิมพ์)

1. ครูตรวจบันทึกความรู้/ให้นักเรียนนำคำถามมาร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับงานที่มอบหมายให้ทำ
2. นักเรียนศึกษาเรื่อง สื่อสิ่งพิมพ์ จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 แล้วสรุปความรู้
3. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับการออกแบบชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศในรูปแบบสื่อสิ่งพิมพ์ โดยบูรณาการสังคมศึกษาฯ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศที่ส่งเสริมวัฒนธรรมไทย และบูรณาการศิลปะ เรื่อง การออกแบบโดยเลือกใช้สีในการสร้างชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศ แล้วให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย
4. ให้นักเรียนเลือกชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศที่ตนเองสนใจมากที่สุด แล้วออกไปเขียนชื่อตนเองลงในช่องชื่อชิ้นงานนั้น ๆ
5. ครูอธิบายกิจกรรมและวิธีการสร้างชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศในรูปแบบสื่อสิ่งพิมพ์ของแต่ละกลุ่ม ได้แก่
 - 1) กลุ่มที่ 1 นามบัตร
 - 2) กลุ่มที่ 2 บัตรอวยพร
 - 3) กลุ่มที่ 3 หน้าปกนิตยสาร
6. นักเรียนแต่ละกลุ่มซักถามข้อสงสัย แล้วปฏิบัติกิจกรรมตามเงื่อนไขที่ครูกำหนด
7. นักเรียนตัวแทนกลุ่มนำชิ้นงานที่ออกแบบเสร็จแล้วติดบนกระดานดำในช่องชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศของตนเอง แล้วนำเสนอผลงาน

8. นักเรียนซักถามและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการออกแบบชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศในรูปแบบสิ่งพิมพ์

9. ครูเสริมความรู้อาเซียนเกี่ยวกับสื่อสิ่งพิมพ์ในประเทศสมาชิกอาเซียน เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย สำนักงานในประเทศสิงคโปร์ได้รับรางวัลดีเด่นด้านการออกแบบจากประเทศฟิลิปปินส์

10. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 กิจกรรมที่ 55 ออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์

ชั่วโมงที่ 2 การออกแบบชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศ (งานนำเสนอในรูปแบบสไลด์)

1. ครูถามคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดและความสนใจของนักเรียน เช่น การออกแบบชิ้นงานเทคโนโลยีควรมีความรู้เรื่องใด

2. ครูอธิบายเกี่ยวกับการออกแบบชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศประเภทงานนำเสนอในรูปแบบสไลด์ พร้อมกับสาธิตวิธีการออกแบบให้นักเรียนดูทีละขั้นตอน โดยบูรณาการสุขศึกษา เรื่อง การออกแบบชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศที่เชิญชวนให้หลีกเลี่ยงสารเสพติด แล้วให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย

3. นักเรียนศึกษาเรื่อง งานนำเสนอในรูปแบบสไลด์ จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 แล้วสรุปความรู้

4. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน ออกแบบงานนำเสนอในรูปแบบสไลด์ โดยออกแบบหน้าต่างงานนำเสนอ 1 ภาพหนึ่งเท่ากับกระดาษขนาด A4 1 แผ่น จำนวน 10 แผ่น เพื่อนำเสนอข้อมูลที่สนใจ โดยด้านหลังให้บันทึกข้อมูลการเชื่อมโยงและการใส่เอฟเฟ็กต์

5. นักเรียนตัวแทนกลุ่มนำเสนอผลงานที่ออกแบบเสร็จแล้ว

6. นักเรียนซักถามและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการออกแบบชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศประเภทงานนำเสนอในรูปแบบสไลด์

7. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 กิจกรรมที่ 56 เติมข้อมูลสำคัญ และกิจกรรมที่ 57 ออกแบบงานนำเสนอในรูปแบบสไลด์

ชั่วโมงที่ 3 การออกแบบชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศ (เว็บไซต์)

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบเว็บไซต์

2. ครูอธิบายเกี่ยวกับการออกแบบชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศในรูปแบบเว็บไซต์ พร้อมกับสาธิตการออกแบบเว็บไซต์ให้นักเรียนดูและซักถามข้อสงสัย โดยบูรณาการภาษาอังกฤษ เรื่อง การใช้ประโยคภาษาอังกฤษนำเสนอข้อมูลในชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศ

3. นักเรียนศึกษาเรื่อง เว็บไซต์ จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 แล้วสรุปความรู้

4. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน ออกแบบเว็บไซต์ โดยออกแบบหน้าโฮมเพจของเว็บไซต์ 1 หน้า สร้างสตอรี่บอร์ดเว็บไซต์นำเสนอข้อมูลที่สนใจอย่างน้อย 4 เว็บเพจ แล้วเขียนแผนผังของเว็บไซต์

5. ครูสุ่มตัวแทนกลุ่มนำเสนอผลงานที่ออกแบบเสร็จแล้ว

6. นักเรียนซักถามและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการออกแบบชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศในรูปแบบเว็บไซต์

7. ครูเสริมความรู้เกี่ยวกับ การออกแบบเว็บไซต์ในประเทศสมาชิกอาเซียน เช่น Binary Fusion Sdn. Bhd. หรือ BFSB เป็นบริษัทออกแบบเว็บไซต์ของประเทศมาเลเซียและสิงคโปร์

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

1. นักเรียนสรุปหลักการออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์ งานนำเสนอในรูปแบบสไลด์ และเว็บไซต์เป็นข้อ ๆ พร้อมกับยกตัวอย่างประกอบ

2. นักเรียนร่วมกันสรุปว่าการออกแบบชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศแต่ละรูปแบบจะมีหลักการออกแบบแตกต่างกัน

3. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนไปศึกษาเรื่อง จิตสำนึกในการสร้างชิ้นงาน จากหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 แล้วบันทึกความรู้ และให้นักเรียนตั้งคำถามที่สงสัยคนละ 1 คำถาม (เพื่อนำมาร่วมกันสนทนาในการเรียนครั้งต่อไป)

ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกฝนนักเรียน

1. นักเรียนสรุปข้อผิดพลาดในการออกแบบชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศ แล้วค้นหาแนวทางแก้ไข

2. นักเรียนออกแบบชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศรูปแบบอื่น ๆ ให้ครบทั้ง 3 รูปแบบ

3. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 กิจกรรมที่ 58 วิเคราะห์เว็บไซต์

ขั้นที่ 5 ขั้นนำไปใช้

1. นักเรียนออกแบบชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศได้

2. นักเรียนแสดงความคิดเห็นและสรุปหลักการออกแบบชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศในแต่ละรูปแบบได้

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. กิจกรรมสำหรับกลุ่มสนใจพิเศษ

นักเรียนค้นหาตัวอย่างสื่อสิ่งพิมพ์ งานนำเสนอในรูปแบบสไลด์ และเว็บไซต์ แล้ววิเคราะห์หลักการออกแบบของตัวอย่างชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศนั้น ๆ

2. กิจกรรมสำหรับฝึกทักษะเพิ่มเติม

นักเรียนค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับเทคนิคในการออกแบบสิ่งพิมพ์ งานนำเสนอในรูปแบบสไลด์ และเว็บไซต์ แล้วนำข้อมูลที่ได้แลกเปลี่ยนกันศึกษากับเพื่อน

3. กิจกรรมสะเต็มศึกษา

ครูให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEM Education) จากสถานการณ์เรื่อง การออกแบบชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยพิจารณาแนวการจัดการเรียนรู้ในคู่มือการสอน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 5 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด

9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. กระดาษขนาด A4
2. อุปกรณ์ที่ใช้ในการออกแบบและเครื่องเขียน
3. สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือ บทความ เอกสารประกอบการเรียนการสอนเกี่ยวกับการออกแบบชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศ
4. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เว็บไซต์ทางการศึกษา Hyperbook ที่นำเสนอเกี่ยวกับการออกแบบชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศ
5. สถานที่ เช่น พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ศูนย์การเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ นิทรรศการงานออกแบบ
6. บุคคล เช่น ผู้ปกครอง ครู นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้จำหน่ายบัตร ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ มัคชนาการ
7. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
8. แบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
9. คู่มือการสอน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

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

ลงชื่อ _____ (ผู้สอน)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12

จิตสำนึกในการสร้างชิ้นงาน

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 หลักการสร้างชิ้นงาน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
เวลา 2 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

จิตสำนึก คือ ความรู้สึกชอบในการกระทำสิ่งที่ถูกต้องและสมควรและความรู้สึกผิดในการกระทำสิ่งที่ไม่ถูกต้อง ผู้สร้างชิ้นงานจะต้องมีจิตสำนึกในการสร้างชิ้นงาน ตลอดจนปฏิบัติตามกฎหมายที่ใช้กำกับดูแลการกระทำความผิดทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวันอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ (ง 3.1 ป/ 6/5)

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

- อธิบายความหมายของจิตสำนึกและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศได้ (K)
- มีความรับผิดชอบ ความรอบคอบ และมีจิตสำนึกที่ดีต่อการสร้างชิ้นงานด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ (A)
- มีทักษะในการค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับการกระทำความผิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ (P)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)	ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)	ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
1. สังเกตการนำเสนอข้อมูลและการแสดงความคิดเห็น 2. ตรวจการทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test)	1. สังเกตความรับผิดชอบและความรอบคอบในการทำงาน 2. สังเกตความรู้สึกขณะแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับจิตสำนึกในการสร้างชิ้นงาน 3. ประเมินพฤติกรรมนักเรียนตามแบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	1. สังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกับผู้อื่น 2. ประเมินพฤติกรรมนักเรียนตามแบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ

5. สาระการเรียนรู้

จิตสำนึกในการสร้างชิ้นงาน

6. แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย	➡	การนำเสนอข้อมูล การแสดงความคิดเห็น
วิทยาศาสตร์	➡	การสร้างผลงานทางวิทยาศาสตร์เพื่อป้องกันการกระทำผิด ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
สังคมศึกษา	➡	กฎหมายเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ
สุขศึกษา	➡	การปฏิบัติตามกฎหมายโดยคำนึงถึงความปลอดภัยของตนเองและ ผู้อื่น
ศิลปะ	➡	การสร้างชิ้นงานด้านศิลปะอย่างมีจิตสำนึก
ภาษาต่างประเทศ	➡	การศึกษาเพิ่มเติมด้านกฎหมายเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้ เป็นมาตรฐานสากล

7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ครูนำข่าวการจับกุมสินค้าละเมิดลิขสิทธิ์มาให้นักเรียนอ่าน แล้วร่วมกันแสดงความคิดเห็น
เกี่ยวกับการกระทำผิดทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

ชั่วโมงที่ 1 จิตสำนึกในการสร้างชิ้นงาน

1. ครูตรวจบันทึกความรู้ให้นักเรียนนำคำถามมาร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับงานที่มอบหมายให้ทำ
2. ครูถามคำถามจากสถานการณ์เพื่อกระตุ้นความคิดและความสนใจของนักเรียน เช่น เด็กชาย
มานะนำรายงานของเพื่อนมาส่งครูแล้วบอกว่าเป็นรายงานของตนเอง แสดงว่าเด็กชายมานะมีจิตสำนึกใน
การสร้างชิ้นงานหรือไม่ อย่างไร
3. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน ระดมสมองเกี่ยวกับสภาพการจำหน่ายสินค้าเทคโนโลยี
สารสนเทศและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในประเทศไทย แล้วสรุปและนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน
4. ครูอธิบายว่า การจำหน่ายสินค้าละเมิดลิขสิทธิ์เป็นผลจากการที่ผู้กระทำความผิดขาดจิตสำนึก
ที่ดี แล้วอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับจิตสำนึกในการสร้างชิ้นงาน โดยบูรณาการศิลปะ เรื่อง การสร้างชิ้นงาน
ด้านศิลปะอย่างมีจิตสำนึก แล้วให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย
5. นักเรียนศึกษาเรื่อง จิตสำนึกในการสร้างชิ้นงาน จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี
สารสนเทศ ป. 6 แล้วสรุปความรู้
6. ให้นักเรียนยกตัวอย่างการกระทำของผู้สร้างชิ้นงานที่ขาดจิตสำนึกที่ดี แล้วร่วมกันวิเคราะห์
เกี่ยวกับสิ่งที่ควรปฏิบัติในการสร้างชิ้นงานอย่างมีจิตสำนึก และสรุปผล

ชั่วโมงที่ 2 จิตสำนึกในการสร้างชิ้นงาน (ต่อ)

1. ครูนำตัวอย่างพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พระราชบัญญัติสิทธิบัตร หรือพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มาให้แก่นักเรียนดูและร่วมกันแสดงความคิดเห็น

2. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4–5 คน ให้แต่ละกลุ่มเลือกศึกษากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มละ 1 หัวข้อจากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 และแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ซึ่งมีหัวข้อดังนี้

1) พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537

2) พระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522

3) พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550

โดยแต่ละหัวข้อให้ศึกษาเกี่ยวกับลักษณะชิ้นงานที่กฎหมายคุ้มครอง ตัวอย่างการกระทำความผิด 3 ประเภท ข้อกำหนดโทษ และแนวทางการป้องกันการกระทำความผิด

3. ครูสุ่มตัวแทนกลุ่มนำเสนอผลงานการศึกษาข้อมูลกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ แล้วให้เพื่อน ๆ ซักถามและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกฎหมายที่เพื่อนรายงาน

4. นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์การออกแบบชิ้นงานของเพื่อน ๆ ว่าเป็นการกระทำที่มีจิตสำนึกที่ดีหรือไม่ เพราะเหตุใด

5. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 กิจกรรมที่ 59 เลือกกฎหมายให้เหมาะสม

6. ครูเปิดคู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 ตอนที่ 3 เอกสาร/ความรู้เสริมสำหรับครู เรื่อง แบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 หลักการสร้างชิ้นงาน แล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) จำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

1. นักเรียนสรุปความหมายของจิตสำนึกและแนวปฏิบัติในการสร้างชิ้นงานอย่างมีจิตสำนึก

2. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศได้แก่ พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537 พระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522 และพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550

3. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนไปศึกษาเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การนำเสนอข้อมูลเพื่อจัดการเรียนรู้ครั้งต่อไป

ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกฝนนักเรียน

1. นักเรียนค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

2. นักเรียนร่วมกันคิดวิธีการเสริมสร้างจิตสำนึกให้แก่ผู้สร้างและใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ

3. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 กิจกรรมที่ 60 เรียนรู้หลักการสร้างชิ้นงานด้วยโครงงาน กิจกรรมที่ 61 ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และกิจกรรมที่ 62 คำถามชวนตอบ

ขั้นที่ 5 ขั้นนำไปใช้

1. นักเรียนอธิบายการกระทำที่ขาดจิตสำนึกทางด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้
2. นักเรียนนำเสนอข้อมูลเพื่อป้องกันการกระทำความผิดทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. กิจกรรมสำหรับกลุ่มสนใจพิเศษ

นักเรียนสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านกฎหมายว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ

2. กิจกรรมสำหรับฝึกทักษะเพิ่มเติม

นักเรียนค้นหาข่าวการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ แล้ววิเคราะห์ว่าเป็นการกระทำที่ขาดจิตสำนึกอย่างไร เกี่ยวข้องกับกฎหมายฉบับใด และมีข้อกำหนดโทษอย่างไร

9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. ตัวอย่างพระราชบัญญัติ เช่น พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พระราชบัญญัติสิทธิบัตร พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
2. ข่าวการจับกุมสินค้าละเมิดลิขสิทธิ์
3. คอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเพื่อค้นหาข้อมูล
4. สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือ บทความ เอกสารประกอบการเรียนการสอนเกี่ยวกับจิตสำนึกในการสร้างชิ้นงาน
5. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เว็บไซต์ทางการศึกษา Hyperbook ที่นำเสนอเกี่ยวกับจิตสำนึกในการสร้างชิ้นงาน
6. สถานที่ เช่น พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ศูนย์การเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หน่วยงานของรัฐบาลที่กำลังดูแลเกี่ยวกับการสร้างชิ้นงาน
7. บุคคล เช่น ผู้ปกครอง ครู นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เจ้าหน้าที่ของรัฐบาลที่มีหน้าที่กำกับดูแลเกี่ยวกับการสร้างผลงาน
8. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
9. แบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
10. คู่มือการสอน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางการพัฒนา _____

2. ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางแก้ไข _____

3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____

เหตุผล _____

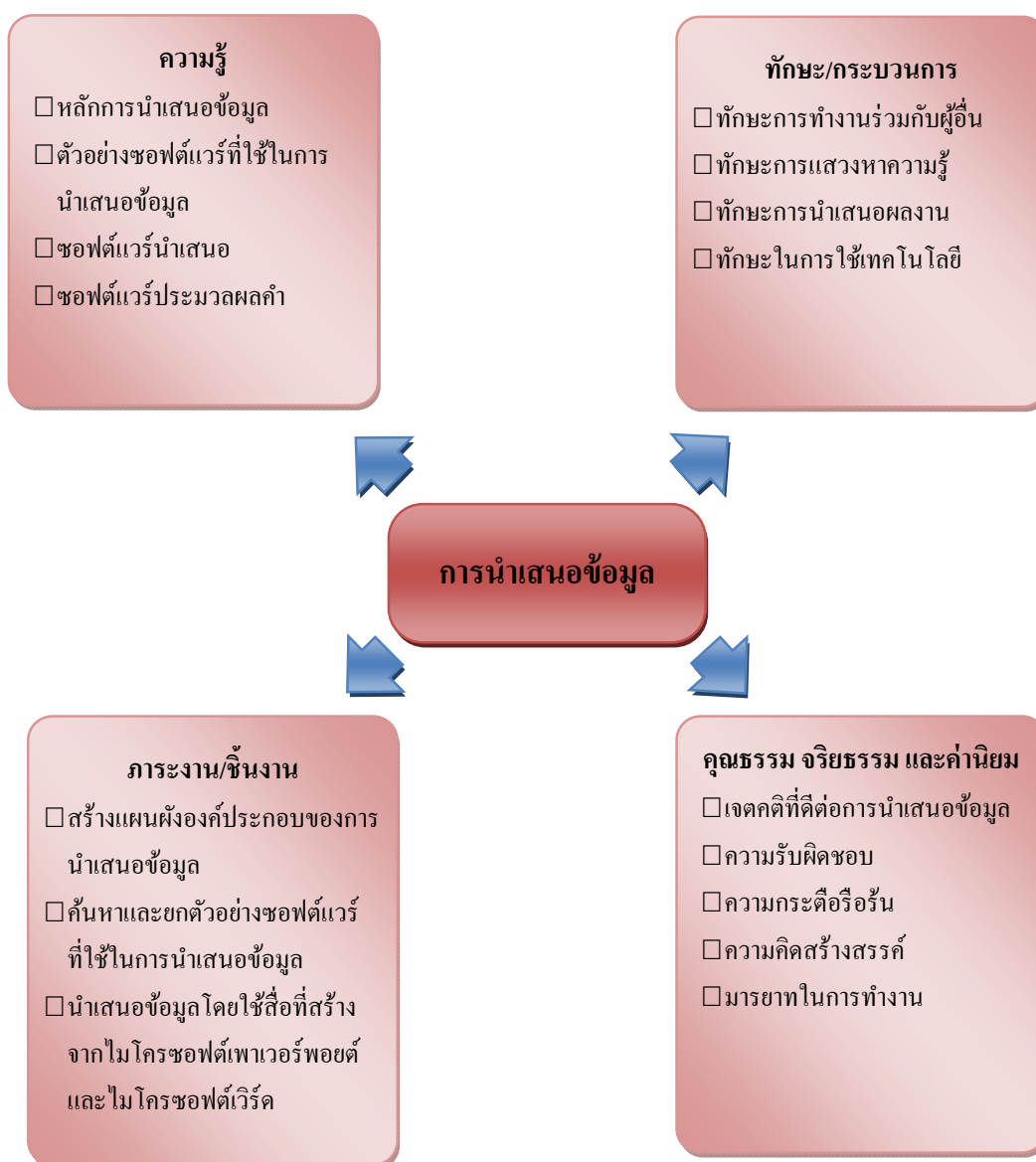
4. การปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ _____

ลงชื่อ _____ (ผู้สอน)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การนำเสนอข้อมูล

10 ชั่วโมง

ผังมโนทัศน์เป้าหมายการเรียนรู้และขอบข่ายภาระงาน



ผังการออกแบบการจัดการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การนำเสนอข้อมูล

ขั้นที่ 1 ผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน	
ตัวชี้วัดชั้นปี 1. นำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสมโดยเลือกใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (ง 3.1 ป/ 6/4) 2. ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวันอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ (ง 3.1 ป/ 6/5)	
ความเข้าใจที่คงทนของนักเรียน นักเรียนจะเข้าใจว่า... 1. การนำเสนอข้อมูลเป็นการถ่ายทอดข้อมูลจากผู้นำเสนอไปยังผู้รับด้วยวิธีการต่าง ๆ 2. การนำเสนอข้อมูลที่ดีผู้นำเสนอจะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนและมีเทคนิคในการนำเสนองาน 3. ซอฟต์แวร์จะช่วยสื่อสารและสั่งให้คอมพิวเตอร์สร้างหรือสนับสนุนงานนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ 4. ซอฟต์แวร์มีหลายประเภทแต่จะประเภทจะช่วยสนับสนุนการนำเสนอข้อมูลแตกต่างกัน	คำถามสำคัญที่ทำให้เกิดความเข้าใจที่คงทน – การนำเสนอข้อมูลหมายถึงอะไร – การนำเสนอข้อมูลที่ผู้นำเสนอควรปฏิบัติอย่างไร – ซอฟต์แวร์หมายถึงอะไร – ซอฟต์แวร์มีประโยชน์กับงานนำเสนออย่างไร – ซอฟต์แวร์แต่ละประเภทสร้างและสนับสนุนการนำเสนอเหมือนกันหรือไม่ อย่างไร
ความรู้ของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะรู้ว่า... 1. คำที่ควรรู้ ได้แก่ บริษัท ไมโครซอฟท์ อปเคด ภาพนิ่ง และวัตถุ 2. องค์ประกอบของการนำเสนอข้อมูล ได้แก่ ผู้นำเสนอ ผู้รับ ข้อมูล สื่อ และวิธีการนำเสนอ 3. การนำเสนองานที่ดีจะต้องเลือกใช้ข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสม มีการเตรียมพร้อม และมีการสรุปเมื่อจบการนำเสนอ 4. อะโดบีอะโครแบตใช้สำหรับนำเสนอข้อมูลในรูปแบบเอกสารที่มีขนาดเล็ก ซึ่งเหมาะสำหรับนำเสนอในอินเทอร์เน็ต 5. วินโดวส์พิกเจอร์แอนด์แฟชชีวเวอร์ใช้สำหรับนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของภาพนิ่ง 6. วินโดวส์มีเดียเพลเยอร์ใช้สำหรับนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของเสียง ภาพเคลื่อนไหว หรือมัลติมีเดีย	ทักษะ/ความสามารถของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะสามารถ... 1. อธิบายหลักการนำเสนอข้อมูลได้ 2. ค้นหาและอธิบายลักษณะเด่นของซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูลได้ 3. อธิบายขั้นตอนในการสร้างงานนำเสนอด้วยไมโครซอฟท์เพาเวอร์พอยต์และไมโครซอฟท์เวิร์ดได้ 4. นำเสนอข้อมูลและสร้างแผนผังองค์ประกอบของการนำเสนอข้อมูลได้ 5. ยกตัวอย่างซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูลได้ 6. ปฏิบัติการสร้างงานนำเสนอด้วยไมโครซอฟท์เพาเวอร์พอยต์ได้ 7. ปฏิบัติการสร้างงานเอกสารด้วยไมโครซอฟท์เวิร์ดได้

7. ไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์เป็นซอฟต์แวร์นำเสนอข้อมูลผ่านทางจอภาพ 8. ไมโครซอฟต์เวิร์ดเป็นซอฟต์แวร์นำเสนอข้อมูลในรูปแบบของงานเอกสาร	
ขั้นที่ 2 การงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริง	
1. การงานที่นักเรียนต้องปฏิบัติ - สาธิตและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการสร้างงานนำเสนอและงานเอกสาร - สร้างแผนผังองค์ประกอบของการนำเสนอข้อมูล - ค้นหาและยกตัวอย่างซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูลได้ - นำเสนอข้อมูลโดยใช้สื่อที่สร้างจากไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์และไมโครซอฟต์เวิร์ด - สาธิตวิธีการสร้างงานนำเสนอด้วยไมโครซอฟต์เวิร์ด	
2. วิธีการและเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ - การตอบคำถามและการแสดงความคิดเห็น - การสาธิต - การนำเสนอผลงาน - การทดสอบ - การฝึกปฏิบัติระหว่างเรียน - การประเมินตนเองของนักเรียน	เครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ - แบบบันทึกผลการอภิปราย - แบบประเมินผลงาน - แบบประเมินการนำเสนอ - แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน - แบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้ - ใบงาน/ใบกิจกรรม - แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม - แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ
3. สิ่งที่น่าประเมิน - ความสามารถในการอธิบายความรู้เกี่ยวกับการนำเสนอข้อมูลให้ผู้อื่นเข้าใจ - ความสามารถในการตอบคำถาม - ความสามารถในการสาธิตวิธีการสร้างผลงาน - ความสามารถในการใช้ไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์และไมโครซอฟต์เวิร์ดนำเสนอผลงาน - พฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม - เจตคติที่ดีต่อการนำเสนอข้อมูล ความรับผิดชอบ ความกระตือรือร้น ความคิดสร้างสรรค์ และมารยาทในการทำงาน	

ขั้นที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้		
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13	หลักการนำเสนอข้อมูล	1 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14	ตัวอย่างซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล	1 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15	ซอฟต์แวร์นำเสนอ	4 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16	ซอฟต์แวร์ประมวลผลคำ	4 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12

หลักการนำเสนอข้อมูล

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การนำเสนอข้อมูล

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
เวลา 1 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

การนำเสนอข้อมูลเป็นการถ่ายทอดข้อมูลจากผู้นำเสนอไปยังผู้รับข้อมูลด้วยวิธีการต่าง ๆ โดยมีองค์ประกอบของการนำเสนอข้อมูล ได้แก่ ผู้นำเสนอ ผู้รับ ข้อมูล สื่อ และวิธีการนำเสนอหรือโปรโตคอล

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

1. นำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสมโดยเลือกใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (ง 3.1 ป/ 6/4)
2. ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวันอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ (ง 3.1 ป/ 6/5)

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายหลักการนำเสนอข้อมูลได้ (K)
2. มีเจตคติที่ดีต่อการนำเสนอข้อมูล (A)
3. นำเสนอข้อมูลและสร้างแผนผังองค์ประกอบของการนำเสนอข้อมูลได้ (P)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)	ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)	ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
1. สังเกตการตอบคำถามและการนำเสนอข้อมูล 2. ตรวจสอบผลงานการทำแผนผังองค์ประกอบของการนำเสนอข้อมูล 3. ตรวจสอบการทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test)	1. สังเกตความมั่นใจ ความตั้งใจและความรับผิดชอบในการปฏิบัติกิจกรรม 2. สังเกตมารยาทในการทำงาน	1. สังเกตพฤติกรรมในการทำงานร่วมกับผู้อื่น 2. สังเกตทักษะการนำเสนอข้อมูล

5. สาระการเรียนรู้

หลักการนำเสนอข้อมูล

6. แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย	➡	การตอบคำถาม การนำเสนอข้อมูล
คณิตศาสตร์	➡	การประมาณเวลาที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล
วิทยาศาสตร์	➡	การเลือกใช้สิ่งของที่เหมาะสมกับการนำเสนอข้อมูล
สังคมศึกษาฯ	➡	การใช้หลักธรรมช่วยควบคุมอารมณ์ของตนเองก่อนนำเสนอข้อมูล
สุขศึกษาฯ	➡	การเคลื่อนไหวร่างกายขณะนำเสนอข้อมูล
ภาษาต่างประเทศ	➡	การนำเสนอข้อมูลด้วยประโยคภาษาอังกฤษที่ง่าย ๆ

7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูเปิดคู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 ตอนที่ 3 เอกสาร/ความรู้เสริมสำหรับครู เรื่อง แบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การนำเสนอข้อมูล แล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) จำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที
2. ครูวางกล่องที่ใส่สิ่งของต่าง ๆ ไว้หน้าชั้นเรียน แล้วสุ่มนักเรียน 3 คน เลือกสิ่งของที่อยู่ในกล่องคนละ 1 ชิ้น แล้วนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งของนั้น ๆ

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

1. ครูถามคำถามเกี่ยวกับงานที่มอบหมายให้นักเรียนไปศึกษาเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การนำเสนอข้อมูล (ซึ่งมอบหมายในชั่วโมงสุดท้ายของการเรียนการสอนหน่วยการเรียนรู้ที่ 4)
2. นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์ว่า จากการนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งของของตัวเอง นักเรียนมีองค์ประกอบของการนำเสนอข้อมูลอะไรบ้าง อย่างไร
3. ครูอธิบายเกี่ยวกับหลักการนำเสนอข้อมูล โดยบูรณาการคณิตศาสตร์ เรื่อง การประมาณเวลา และบูรณาการวิทยาศาสตร์ เรื่อง การเลือกใช้สิ่งของที่เหมาะสมกับการนำเสนอข้อมูล แล้วให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น
4. นักเรียนสรุปข้อมูลที่ได้อาจการวิเคราะห์ลงในแผนผังองค์ประกอบของการนำเสนอข้อมูล
5. ครูเขียนกรอบแผนผังองค์ประกอบของการนำเสนอข้อมูลบนกระดานดำ แล้วให้นักเรียน 5 คน เติมคำหรือข้อความลงในแผนผังให้สมบูรณ์
6. นักเรียนคนอื่น ๆ ช่วยกันตรวจสอบและเปรียบเทียบแผนผังข้อมูลของตนเองกับแผนผังองค์ประกอบของการนำเสนอข้อมูลที่อยู่บนกระดานดำ
7. นักเรียนศึกษาเรื่อง หลักการนำเสนอข้อมูล จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 แล้วสรุปความรู้

8. ครูเสริมความรู้อาเซียนเกี่ยวกับตัวอักษรในประเทศสมาชิกอาเซียน เช่น อักษรขอมหรืออักษรเขมรของประเทศกัมพูชาเป็นแม่แบบของอักษรไทยและอักษรลาว

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

1. นักเรียนสรุปเกี่ยวกับองค์ประกอบของการนำเสนอข้อมูล ได้แก่ ผู้รับ ข้อมูล สื่อ และวิธีการนำเสนอ

2. นักเรียนสรุปลักษณะของการนำเสนอข้อมูลที่ดี ผู้นำเสนอควรปฏิบัติตามขั้นตอนในการนำเสนอ มีเทคนิคการนำเสนอ และเลือกใช้ข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสมกับงานนำเสนอ

3. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนไปสำรวจซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล แล้วบันทึกผล และให้นักเรียนตั้งคำถามที่สงสัยคนละ 1 คำถาม (เพื่อนำมาร่วมกันสนทนาในการเรียนครั้งต่อไป)

ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกฝนนักเรียน

1. นักเรียนนำเสนอข้อมูลโดยใช้สิ่งของประกอบการนำเสนอ แล้วให้เพื่อนช่วยแนะนำเทคนิคในการนำเสนอ

2. นักเรียนช่วยกันคิดเทคนิคในการนำเสนอเพิ่มเติมจากที่นำเสนอในหน่วยการเรียนรู้

3. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 กิจกรรมที่ 63 เรียงลำดับขั้นตอน และกิจกรรมที่ 64 อธิบายเทคนิคการนำเสนอ

ขั้นที่ 5 ขั้นนำไปใช้

1. นักเรียนนำเสนอข้อมูลตามหลักการนำเสนอข้อมูลได้

2. นักเรียนวิเคราะห์และสรุปองค์ประกอบของการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของผังงานได้

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. กิจกรรมสำหรับกลุ่มสนใจพิเศษ

นักเรียนศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศที่ช่วยส่งเสริมการนำเสนอข้อมูล

2. กิจกรรมสำหรับฝึกทักษะเพิ่มเติม

นักเรียนผลัดกันเล่าประสบการณ์ในการนำเสนอข้อมูล แล้วช่วยกันวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาในการนำเสนอข้อมูล

9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. กล้องใส่วัตถุของ 10 ชั้น เช่น ไม้บรรทัด กรรไกร แก้วน้ำ แปรงสีฟัน ซองจดหมาย ดินสอ ตุ๊กตา หมี่ ขาถลอก ขาดม ข้อน

2. แผนผังองค์ประกอบของการนำเสนอข้อมูล

3. สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือ บทความ และเอกสารประกอบการเรียนการสอนเกี่ยวกับหลักการนำเสนอข้อมูล

4. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เว็บไซต์ทางการศึกษา Hyperbook ที่นำเสนอเกี่ยวกับหลักการนำเสนอข้อมูล
5. สถานที่ เช่น พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ศูนย์การเรียนรู้
6. บุคคล เช่น ผู้ปกครอง ครู นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการนำเสนอข้อมูล วิทยากร
7. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
8. แบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
9. คู่มือการสอน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

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

ลงชื่อ _____ (ผู้สอน)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14

ตัวอย่างซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การนำเสนอข้อมูล

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
เวลา 1 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

ซอฟต์แวร์เป็นคำสั่งที่ผู้นำเสนอใช้สื่อสารกับคอมพิวเตอร์เพื่อสั่งให้คอมพิวเตอร์สร้างหรือสนับสนุนงานนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งผู้นำเสนอจะต้องเลือกใช้ซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมกับข้อมูลและลักษณะของการนำเสนอ เพื่อให้ซอฟต์แวร์นั้นสร้างหรือสนับสนุนการนำเสนอข้อมูลให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

- นำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสมโดยเลือกใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (ง 3.1 ป. 6/4)
- ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวันอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ (ง 3.1 ป. 6/5)

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

- อธิบายลักษณะเด่นของซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูลได้ (K)
- มีความกระตือรือร้นและความรับผิดชอบในการนำเสนอข้อมูล (A)
- ยกตัวอย่างซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูลได้ (P)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)	ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)	ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
- สังเกตการถาม การตอบคำถาม และการแสดงความคิดเห็น - ตรวจตัวอย่างซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูลของนักเรียน	- สังเกตความกระตือรือร้นและความรับผิดชอบในการปฏิบัติกิจกรรม - สังเกตการณ์มีมารยาทในการทำงาน	- สังเกตทักษะในการค้นหาข้อมูล - สังเกตทักษะการใช้เทคโนโลยีในการปฏิบัติงาน

5. สารการเรียนรู้

ตัวอย่างซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล

6. แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย	➡	การถาม การตอบคำถาม และการแสดงความคิดเห็น
วิทยาศาสตร์	➡	การใช้ซอฟต์แวร์นำเสนอข้อมูลงานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์
สุขศึกษา	➡	การนำความรู้และหลักการของนันทนาการไปใช้เป็นฐานในการนำเสนอข้อมูล
ศิลปะ	➡	การศึกษาและเปรียบเทียบความสวยงามของหน้าต่างโปรแกรมตามหลักการทางศิลปะ
ภาษาต่างประเทศ	➡	การอ่านและเขียนชื่อซอฟต์แวร์ที่เป็นภาษาอังกฤษ

7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูติดภาพหน้าต่างโปรแกรมอะโดบีอะโครแบต วินโดวส์พิกเจอร์แอนด์แฟกซ์วิวเวอร์ และวินโดวส์มีเดียเพลเยอร์บนกระดานดำ
2. ครูสุ่มตัวแทนนักเรียน 3 คน ไปเขียนชื่อซอฟต์แวร์ได้ภาพหน้าต่างโปรแกรมและเล่าประสบการณ์เกี่ยวกับการใช้งานซอฟต์แวร์ที่ตนเองรู้จัก

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

1. ครูตรวจบันทึกผลการสำรวจ/ให้นักเรียนนำคำถามมาร่วมกันสนทนากับงานที่มอบหมายให้ทำ
2. ครูเขียนชื่อไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์และไมโครซอฟต์เวิร์ดเพิ่มบนกระดานดำ จากนั้นอธิบายกิจกรรมดังนี้
 - 1) ให้นักเรียนค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูลอื่น ๆ นอกเหนือจากซอฟต์แวร์ที่มีชื่อบนกระดานดำ
 - 2) นำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ประกอบการทำใบงานที่ 5 ตัวอย่างซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล
 - 3) ผู้ที่ตอบคำถามในใบงานจะถูกจะได้ข้อละ 1 คะแนน และผู้ที่สามารถค้นหาข้อมูลได้ไม่ซ้ำกับใครจะได้คะแนนเพิ่ม 6 คะแนน ซึ่งรวมทั้งสิ้น 10 คะแนน
3. นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมตามที่ครูมอบหมาย
4. ให้นักเรียนที่สามารถค้นหาข้อมูลได้ไม่ซ้ำกับใครออกมานำเสนอข้อมูลนั้น ๆ หน้าชั้นเรียน โดยให้นักเรียนคนอื่น ๆ ซักถามและแสดงความคิดเห็น

5. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับตัวอย่างซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล แล้วให้นักเรียนศึกษาเรื่อง ตัวอย่างซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 แล้วสรุปความรู้

6. ครูเสริมความรู้อาเซียนเกี่ยวกับบริษัทซอฟต์แวร์ในประเทศสมาชิกอาเซียน เช่น

– บริษัทอะโดบีซิสเต็มส์ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ทำการเปิดตัว ADOBE STORE เพื่อให้บริการลูกค้าในประเทศไทย สิงคโปร์ ฟิลิปปินส์ มาเลเซียและอินโดนีเซีย และเพื่อให้ดาวน์โหลดซอฟต์แวร์ในราคาท้องถิ่น

– บริษัท ไมโครซอฟท์ (ประเทศไทย) จำกัด จัดทำโครงการแรงงานไทยก้าวไกลด้วยไอที เพื่อสร้างอาชีพและเพิ่มทักษะการทำงานให้แรงงานไทย รวมทั้งช่วยสนับสนุนการเข้าสู่ยุคแรงงานเสรีในประชาคมอาเซียนอีกด้วย

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

1. นักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล ซึ่งมีหลายโปรแกรม แต่ละโปรแกรมจะมีลักษณะเด่นและใช้สำหรับนำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่ไม่เหมือนกัน ผู้นำเสนอจะต้องเลือกใช้ซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมกับการนำเสนอข้อมูลของตนเอง เพื่อให้การนำเสนอข้อมูลนั้นมีประสิทธิภาพมากที่สุด

2. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนไปปฏิบัติงานสร้างงานนำเสนอด้วยไมโครซอฟท์เพาเวอร์พอยต์ แล้วบันทึกผล และให้นักเรียนตั้งคำถามที่สงสัยคนละ 1 คำถาม (เพื่อนำมาร่วมกันสนทนาในการเรียนครั้งต่อไป)

ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกฝนนักเรียน

1. นักเรียนทดลองใช้อะโดบีอะโครแบต วินโดวส์ฟิคเจอร์แอนด์แฟกซ์วิวเวอร์ และวินโดวส์มีเดียเพลเยอร์ โดยขอคำแนะนำจากครู

2. นักเรียนเล่าประสบการณ์เกี่ยวกับซอฟต์แวร์ที่ตนเองรู้จักจากข้อมูลที่เพื่อน ๆ ช่วยกันค้นหา

3. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 กิจกรรมที่ 65 ค้นหาข้อมูลอะโดบีอะโครแบต กิจกรรมที่ 66 วินโดวส์ฟิคเจอร์แอนด์แฟกซ์วิวเวอร์ และกิจกรรมที่ 67 ค้นหาสกินใหม่

ขั้นที่ 5 ขั้นนำไปใช้

1. นักเรียนยกตัวอย่างและบอกลักษณะเด่นของซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูลได้

2. นักเรียนค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูลได้

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. กิจกรรมสำหรับกลุ่มสนใจพิเศษ

นักเรียนทดลองใช้และเปรียบเทียบซอฟต์แวร์ที่ใช้สำหรับนำเสนอข้อมูลในรูปแบบเดียวกัน เช่น ไมโครซอฟต์เวิร์ดกับอะโดบีอะโครแบต

2. กิจกรรมสำหรับฝึกทักษะเพิ่มเติม

นักเรียนทำครรชนีเพื่อรวบรวมรายชื่อซอฟต์แวร์ที่ใช้สำหรับนำเสนอข้อมูล แหล่งข้อมูล และลักษณะเด่นของซอฟต์แวร์นั้น ๆ

9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. ภาพหน้าต่างโปรแกรมอะโดบีอะโครแบต วินโดวส์พิกเจอร์แอนด์แฟกซ์วิวเวอร์ และ วินโดวส์มีเดียเพลเยอร์

2. คอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งอะโดบีอะโครแบต วินโดวส์พิกเจอร์แอนด์แฟกซ์วิวเวอร์ และวินโดวส์มีเดียเพลเยอร์

3. สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือ บทความ เอกสารประกอบการเรียนการสอนเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล

4. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เว็บไซต์ทางการศึกษา Hyperbook ที่นำเสนอเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล

5. สถานที่ เช่น พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ศูนย์การเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ร้านจำหน่ายซอฟต์แวร์

6. บุคคล เช่น ผู้ปกครอง ครู นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านซอฟต์แวร์ ผู้จำหน่ายซอฟต์แวร์

7. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด

8. แบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด

9. คู่มือการสอน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางการพัฒนา _____

2. ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางแก้ไข _____

3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____

เหตุผล _____

4. การปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ _____

ลงชื่อ _____ (ผู้สอน)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15

ซอฟต์แวร์นำเสนอ

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การนำเสนอข้อมูล

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
เวลา 4 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

ซอฟต์แวร์นำเสนอข้อมูลเป็นโปรแกรมประยุกต์ที่ใช้สร้างและนำเสนอข้อมูลผ่านทางจอภาพคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์นำเสนอข้อมูลที่นิยมใช้ได้แก่ ไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์ ซึ่งสามารถนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตัวอักษร รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว และเพิ่มเอฟเฟ็กต์ให้กับงานนำเสนอได้

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

- นำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสมโดยเลือกใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (ง 3.1 ป/ 6/4)
- ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวันอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ (ง 3.1 ป/ 6/5)

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

- อธิบายขั้นตอนในการสร้างงานนำเสนอด้วยไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์ได้ (K)
- มีความรับผิดชอบ ความคิดสร้างสรรค์ และมีมารยาทในการทำงาน (A)
- ปฏิบัติการสร้างงานนำเสนอด้วยไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์ (P)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)	ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)	ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
1. สังเกตการนำเสนอข้อมูลด้วยไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์ 2. ตรวจงานนำเสนอที่สร้างจากไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์	1. สังเกตความรับผิดชอบและความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างงานนำเสนอ 2. สังเกตการมีมารยาทในการทำงาน	1. สังเกตทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์สร้างงานนำเสนอ 2. สังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกับผู้อื่น

5. สารการเรียนรู้

ซอฟต์แวร์นำเสนอ

- หลักการสร้างงานนำเสนอ
- ตัวอย่างการสร้างงานนำเสนอ

6. แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย	➡	การตอบคำถาม การนำเสนอข้อมูล
คณิตศาสตร์	➡	การคำนวณปริมาณของข้อมูลเพื่อให้สอดคล้องกับการนำเสนอภาพนิ่งแต่ละภาพ
สังคมศึกษาฯ	➡	การใช้หลักการประชาธิปไตยเพื่อเลือกหัวข้อที่ใช้สร้างงานนำเสนอ
สุขศึกษาฯ	➡	การสร้างงานนำเสนอเกี่ยวกับการส่งเสริมการดูแลสุขภาพ
ศิลปะ	➡	การออกแบบงานนำเสนอข้อมูลให้มีความสวยงามและน่าสนใจ
ภาษาต่างประเทศ	➡	การใช้ประโยคภาษาอังกฤษในการนำเสนอข้อมูล

7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูถามคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดและความสนใจของนักเรียน เช่น ซอฟต์แวร์นำเสนอสามารถใช้นำเสนองานรูปแบบใดบ้าง
2. นักเรียนทบทวนความรู้เกี่ยวกับงานนำเสนอในรูปแบบสไลด์จากประสบการณ์เดิม

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

ชั่วโมงที่ 1 ซอฟต์แวร์นำเสนอ

1. ครูตรวจบันทึกผลการปฏิบัติงาน/ให้นักเรียนนำคำถามมาร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับงานที่มอบหมายให้ทำ
2. ครูเขียนคำว่าไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์บนกระดานดำ แล้วให้นักเรียนร่วมกันทบทวนความรู้เดิมเกี่ยวกับการใช้ไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์
3. ครูอธิบายเกี่ยวกับซอฟต์แวร์นำเสนอ แล้วให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น
4. ครูคัดเลือกนักเรียนที่มีความชำนาญด้านการออกแบบงานนำเสนอในรูปแบบสไลด์ 5-7 คน แล้วให้แต่ละคนบอกหัวข้อที่ตนเองสนใจมากที่สุดคนละ 1 หัวข้อ
5. นักเรียนคนอื่น ๆ ที่สนใจในหัวข้อเดียวกันรวมกลุ่มกัน โดยแต่งตั้งให้นักเรียนที่มีความชำนาญด้านการออกแบบงานนำเสนอในรูปแบบสไลด์เป็นหัวหน้ากลุ่ม
6. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับหลักการสร้างงานนำเสนอ โดยบูรณาการคณิตศาสตร์ เรื่อง การคำนวณปริมาณของข้อมูลเพื่อให้สอดคล้องกับการนำเสนอภาพนิ่ง และบูรณาการศิลปะ เรื่อง การออกแบบงานนำเสนอข้อมูลให้มีความสวยงามและน่าสนใจ

7. นักเรียนศึกษาเรื่อง หลักการสร้างงานนำเสนอ จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 แล้วสรุปความรู้

ชั่วโมงที่ 2 ซอฟต์แวร์นำเสนอ (ต่อ)

1. ครูสาธิตวิธีการเรียกใช้ไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์ให้นักเรียนดูและซักถามข้อสงสัย

2. ครูสุ่มเลือกตัวแทนนักเรียน 2 คน ให้เรียกใช้ไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์ คนละ 1 วิธี แล้วให้นักเรียนที่มีความชำนาญช่วยตรวจสอบว่านักเรียนทุกคนสามารถเรียกใช้ไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์ได้หรือไม่

3. ครูถามคำถามทบทวนความรู้และความเข้าใจของนักเรียน เช่น นักเรียนคิดว่าการเรียกใช้ไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์เหมือนหรือแตกต่างจากโปรแกรมอื่น ๆ อย่างไร

4. นักเรียนร่วมกันสรุปวิธีการเรียกใช้ไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์

5. ครูสาธิตวิธีการสร้างกล่องข้อความให้นักเรียนดูทีละขั้นตอน

6. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน ส่งตัวแทนกลุ่มสาธิตวิธีการสร้างกล่องข้อความโดยขอคำแนะนำจากครู แล้วกลับไปแนะนำสมาชิกของกลุ่มตนเอง

7. ครูสาธิตวิธีการสร้างภาพนิ่ง แล้วให้นักเรียนส่งตัวแทนกลุ่ม กลุ่มละ 1 คน สาธิตวิธีการสร้างภาพนิ่ง

8. นักเรียนฝึกใช้คำสั่งอื่น ๆ ในไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์

ชั่วโมงที่ 3 ซอฟต์แวร์นำเสนอ (ต่อ)

1. ครูเปิดไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์ให้นักเรียนดู แล้วอธิบายวิธีการใส่เอฟเฟ็กต์

2. ครูสาธิตวิธีการใส่เอฟเฟ็กต์เพื่อนำเสนอข้อมูลในภาพนิ่งเดียวกัน

3. ครูสุ่มตัวแทนนักเรียน 4-5 คน ฝึกปฏิบัติการใส่เอฟเฟ็กต์ โดยขอคำแนะนำจากครู

4. ครูถามคำถามทบทวนความรู้และความเข้าใจของนักเรียน เช่น นักเรียนมีเทคนิคในการใส่เอฟเฟ็กต์เพื่อนำเสนอข้อมูลในภาพนิ่งภาพเดียวกันอย่างไร

5. ครูอธิบายวิธีการเปลี่ยนมุมมองเอกสาร พร้อมกับสาธิตวิธีการเปลี่ยนมุมมองเอกสาร ได้แก่ มุมมองปกติ มุมมองตัวเรียงลำดับภาพนิ่ง และมุมมองการนำเสนอภาพนิ่ง

6. นักเรียนฝึกใช้คำสั่งการเปลี่ยนมุมมองเอกสาร โดยขอคำแนะนำจากครู

7. ครูถามคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดและความสนใจของนักเรียน เช่น การบันทึกไฟล์งานนำเสนอมีประโยชน์หรือไม่ อย่างไร

8. ครูสาธิตวิธีการบันทึกไฟล์งานนำเสนอ แล้วให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน ส่งตัวแทนกลุ่ม กลุ่มละ 1 คน มาดูวิธีการสาธิต และกลับไปแนะนำสมาชิกของกลุ่มตนเอง

9. ครูให้นักเรียนตรวจสอบการเชื่อมต่อระหว่างคอมพิวเตอร์กับเครื่องพิมพ์ ใส่กระดาษสำหรับพิมพ์เอกสารประกอบการนำเสนอที่เครื่องพิมพ์ แล้วสาธิตวิธีการพิมพ์เอกสารประกอบการนำเสนอ

10. นักเรียนสั่งพิมพ์เอกสารประกอบการนำเสนอ แล้วตรวจสอบความถูกต้อง

ชั่วโมงที่ 4 ซอฟต์แวร์นำเสนอ (ต่อ)

1. นักเรียนร่วมกันถามคำถามและตอบคำถามเกี่ยวกับซอฟต์แวร์นำเสนอข้อมูล

2. ครูเปิดตัวอย่างการสร้างงานนำเสนอให้นักเรียนดูและซักถามข้อสงสัย

3. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4–5 คน สร้างงานนำเสนอข้อมูล โดยกำหนดให้มีภาพนิ่งในงานนำเสนอข้อมูลไม่น้อยกว่า 5 หน้า หากพบปัญหาในขณะที่สร้างงานให้ยกมือขึ้นเพื่อให้ครูสาธิตวิธีการสร้างงานในขั้นตอนนั้นให้ดู เมื่อสร้างงานนำเสนอข้อมูลเสร็จแล้ว ให้ครูตรวจสอบข้อมูลก่อนพิมพ์เอกสารประกอบการนำเสนอ

4. นักเรียนส่งตัวแทนกลุ่ม กลุ่มละ 2 คน นำเสนอชิ้นงานนำเสนอข้อมูลหน้าชั้นเรียน พร้อมกับบอกเทคนิคในการสร้างชิ้นงาน ปัญหา และแนวทางการแก้ปัญหาที่พบในขณะที่ปฏิบัติกิจกรรม

5. นักเรียนกลุ่มอื่น ๆ ร่วมกันแสดงความคิดเห็นและซักถามข้อสงสัย

6. นักเรียนค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการสร้างงานนำเสนอด้วยไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์ แล้วนำมาประยุกต์ใช้ในการสร้างงานนำเสนอของกลุ่มตนเอง

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

1. นักเรียนสรุปเกี่ยวกับซอฟต์แวร์นำเสนอ ซึ่งมีหน้าที่สร้างหรือส่งเสริมการนำเสนอผ่านทางจอภาพคอมพิวเตอร์

2. นักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับการใช้งานไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์ ซึ่งต้องศึกษาวิธีการเรียกใช้ การสร้างกล่องข้อความ การสร้างภาพนิ่ง การใส่เอฟเฟ็กต์ การเปลี่ยนมุมมองเอกสาร การบันทึกไฟล์งานนำเสนอ และการพิมพ์เอกสารประกอบการนำเสนอ

3. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนไปปฏิบัติงานสร้างงานเอกสารด้วยไมโครซอฟต์เวิร์ด แล้วบันทึกผล และให้นักเรียนตั้งคำถามที่สงสัยคนละ 1 คำถาม (เพื่อนำมาร่วมกันสนทนในการเรียนครั้งต่อไป)

ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกฝนนักเรียน

1. นักเรียนบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์ รวมทั้งเทคนิคในการสร้างชิ้นงาน ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาที่พบในขณะที่ปฏิบัติกิจกรรม

2. นักเรียนปฏิบัติการสร้างงานนำเสนอด้วยไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์ตามขั้นตอนตัวอย่างการสร้างงานนำเสนอในหน่วยการเรียนรู้

3. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 กิจกรรมที่ 68 คำสั่งที่ควรรู้

ขั้นที่ 5 ขั้นนำไปใช้

1. นักเรียนถ่ายทอดข้อมูลเกี่ยวกับเทคนิค ปัญหา และแนวทางการแก้ปัญหาที่พบในขณะที่สร้างชิ้นงานด้วยไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์ได้

2. นักเรียนใช้ไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์สร้างงานนำเสนอข้อมูลที่ตนเองสนใจได้

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. กิจกรรมสำหรับกลุ่มสนใจพิเศษ

นักเรียนสังเกตการนำเสนอข้อมูลด้วยไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์ของเพื่อนว่าถูกต้องตามหลักการนำเสนอข้อมูลหรือไม่ อย่างไร

2. กิจกรรมสำหรับฝึกทักษะเพิ่มเติม

นักเรียนสร้างงานนำเสนอข้อมูลของตนเองด้วยไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์ จากนั้นแลกเปลี่ยนกันตรวจสอบงานนำเสนอกับเพื่อน

9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

- คอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์
- เครื่องพิมพ์
- ตัวอย่างการสร้างงานนำเสนอ
- สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือ บทความ เอกสารประกอบการเรียนการสอนเกี่ยวกับซอฟต์แวร์นำเสนอ
- สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เว็บไซต์ทางการศึกษา Hyperbook ที่นำเสนอเกี่ยวกับซอฟต์แวร์นำเสนอ
- สถานที่ เช่น พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ศูนย์การเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ร้านจำหน่ายซอฟต์แวร์
- บุคคล เช่น ผู้ปกครอง ครู นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการนำเสนอข้อมูล ผู้เชี่ยวชาญทางด้านไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์
- หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
- แบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
- คู่มือการสอน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางการพัฒนา _____

2. ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางแก้ไข _____

3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____

เหตุผล _____

4. การปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ _____

ลงชื่อ _____ (ผู้สอน)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16

ซอฟต์แวร์ประมวลผลคำ

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การนำเสนอข้อมูล

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
เวลา 4 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

ซอฟต์แวร์ประมวลผลคำเป็นโปรแกรมประยุกต์ที่ใช้สำหรับสร้างเอกสารในรูปแบบต่าง ๆ ซอฟต์แวร์ประมวลผลคำที่นิยมใช้คือ ไมโครซอฟต์เวิร์ด ซึ่งนิยมใช้สร้างและส่งเสริมการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตัวอักษร รูปภาพ กราฟ และแผนภูมิประเภทต่าง ๆ

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

- นำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสมโดยเลือกใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (ง 3.1 ป/ 6/4)
- ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวันอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ (ง 3.1 ป/ 6/5)

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

- อธิบายวิธีการสร้างงานเอกสารด้วยไมโครซอฟต์เวิร์ดได้ (K)
- มีความรับผิดชอบและมีความตั้งใจในการทำงาน (A)
- มีทักษะในการสร้างงานเอกสารด้วยไมโครซอฟต์เวิร์ด (P)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)	ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)	ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
1. สังเกตการตอบคำถาม การแสดงความคิดเห็น และการสรุป 2. ตรวจเอกสารรายงาน 3. ตรวจการทำแบบทดสอบ หลังเรียน (Post-test)	1. สังเกตความรับผิดชอบและ ความตั้งใจในการทำงาน 2. ประเมินพฤติกรรมนักเรียน ตามแบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	1. สังเกตทักษะในการใช้ คอมพิวเตอร์สร้างรายงาน 2. สังเกตพฤติกรรมการทำงาน ร่วมกับผู้อื่น 3. ประเมินพฤติกรรมนักเรียน ตามแบบประเมินด้านทักษะ/ กระบวนการ

5. สารการเรียนรู้

ซอฟต์แวร์ประมวลผลคำ

- หลักการสร้างงานเอกสาร
- ตัวอย่างการสร้างงานนำเอกสาร

6. แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย	➡	การตอบคำถาม การแสดงความคิดเห็น การสรุป
คณิตศาสตร์	➡	การคำนวณจำนวนกระดาษที่ใช้สร้างงานเอกสาร
วิทยาศาสตร์	➡	การศึกษาคุณสมบัติของอุปกรณ์ที่ใช้สร้างงานเอกสาร
สังคมศึกษา	➡	การปฏิบัติตามบทบาทและหน้าที่ของตนเอง
ศิลปะ	➡	การเลือกใช้รูปภาพที่เหมาะสมประกอบในการทำรายงาน
ภาษาต่างประเทศ	➡	การศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับคำสั่งภาษาอังกฤษของไมโครซอฟต์เวิร์ด

7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูถามคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดและความสนใจของนักเรียน เช่น ถ้าข้อมูลของนักเรียนมีรายละเอียดและปริมาณมาก นักเรียนจะนำเสนอข้อมูลในรูปแบบใด
2. นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการนำเสนอข้อมูล

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

ชั่วโมงที่ 1 ซอฟต์แวร์ประมวลผลคำ

1. ครูตรวจบันทึกผลการปฏิบัติงาน/ให้นักเรียนนำคำถามมาร่วมกันสนทนากับงานที่มอบหมายให้ทำ
2. ครูทบทวนความรู้เดิมของนักเรียนเกี่ยวกับการใช้ไมโครซอฟต์เวิร์ด
3. ครูอธิบายเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ประมวลผลและไมโครซอฟต์เวิร์ด แล้วให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย
4. นักเรียนศึกษาเรื่อง หลักการสร้างงานเอกสาร จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 จากนั้นสรุปความรู้
5. ครูสุ่มเลือกตัวแทนนักเรียน 2-3 คน สวดทบทวนการใช้ไมโครซอฟต์เวิร์ดแล้วให้นักเรียนคนอื่น ๆ ซักถามและปฏิบัติตาม จากนั้นครูตรวจสอบว่านักเรียนทุกคนสามารถเรียกใช้ไมโครซอฟต์เวิร์ดได้
6. นักเรียนร่วมกันสรุปวิธีการเรียกใช้ไมโครซอฟต์เวิร์ด

ชั่วโมงที่ 2 ซอฟต์แวร์ประมวลผลคำ (ต่อ)

1. ครูถามคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดและความสนใจของนักเรียน เช่น ซอฟต์แวร์ประมวลผลคำเหมือนหรือแตกต่างจากซอฟต์แวร์นำเสนออย่างไร
2. ครูให้นักเรียนคลิกสัญลักษณ์ × ด้านในของหน้าต่างโปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด แล้วให้นักเรียนร่วมกันค้นหาวิธีการสร้างไฟล์งานเอกสาร จากนั้นนักเรียนอาสาสมัคร 2-3 คน สาธิตวิธีการสร้างไฟล์งานเอกสารเพื่อให้นักเรียนคนอื่น ๆ ปฏิบัติตาม
3. ครูสาธิตวิธีการเปิดไฟล์งานเอกสาร แล้วให้นักเรียนซักถามข้อสงสัยและฝึกปฏิบัติ
4. ครูให้นักเรียนค้นหาแนวทางในการสร้างงานนำเสนอด้วยไมโครซอฟต์ เวิร์ดคนละ 2-3 วิธี
5. ครูคัดเลือกตัวแทนนักเรียนที่ค้นหาวิธีพิมพ์ข้อความด้วยไมโครซอฟต์เวิร์ด แล้วสาธิตการพิมพ์ข้อความ และให้นักเรียนคนอื่น ๆ ซักถามข้อสงสัยและปฏิบัติตาม (ถ้าไม่มีตัวแทนนักเรียนให้ครูสาธิตและแนะนำแทน)
6. ครูสาธิตวิธีการแทรกรูปภาพในไมโครซอฟต์เวิร์ดให้นักเรียนดูและซักถามข้อสงสัย
7. นักเรียนฝึกปฏิบัติการแทรกรูปภาพ แล้วสุ่มตัวแทนนักเรียน 2-3 คน สาธิตวิธีการแทรกรูปภาพหน้าชั้นเรียน แล้วให้นักเรียนคนอื่น ๆ ตรวจสอบความถูกต้อง

ชั่วโมงที่ 3 ซอฟต์แวร์ประมวลผลคำ (ต่อ)

1. ครูถามคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดและความสนใจของนักเรียน เช่น การบันทึกไฟล์งานของไมโครซอฟต์เวิร์ดเหมือนหรือแตกต่างจากไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์อย่างไร
2. ครูสุ่มตัวแทนนักเรียน 2-3 คน สาธิตวิธีการบันทึกไฟล์งานเอกสาร แล้วให้นักเรียนคนอื่น ๆ ซักถามข้อสงสัย
3. ครูสาธิตวิธีการบันทึกไฟล์งานเอกสาร แล้วให้นักเรียนฝึกปฏิบัติ
4. ครูถามคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดและความสนใจของนักเรียน เช่น การพิมพ์ชิ้นงานของไมโครซอฟต์เวิร์ดเหมือนหรือแตกต่างจากการพิมพ์ไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์อย่างไร
5. ครูให้นักเรียนตรวจสอบการเชื่อมต่อระหว่างคอมพิวเตอร์กับเครื่องพิมพ์ ใส่กระดาษสำหรับพิมพ์งานเอกสารที่เครื่องพิมพ์ แล้วสาธิตวิธีการพิมพ์งานเอกสาร
6. นักเรียนสั่งพิมพ์งานเอกสาร แล้วตรวจสอบความถูกต้อง
7. นักเรียนค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการตั้งค่าในหน้าต่างการพิมพ์ของไมโครซอฟต์เวิร์ด

ชั่วโมงที่ 4 ซอฟต์แวร์ประมวลผลคำ (ต่อ)

1. นักเรียนร่วมกันทบทวนความรู้และปฏิบัติตามหลักการใช้งานไมโครซอฟต์เวิร์ด
2. ครูให้นักเรียนจับคู่กับเพื่อนทำรายงานด้วยซอฟต์แวร์ประมวลผลคำโดยมีเงื่อนไขในการทำรายงานดังนี้

1) ทำรายงานที่นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการสร้างชิ้นงานที่นักเรียนเคยสร้างไว้อย่างน้อย

2 ชิ้นงาน

2) รายงานจะต้องมีปกหน้า ปกใน คำนำ สารบัญ เนื้อหา อ้างอิง และมีจำนวนไม่น้อยกว่า

20 แผ่น

- 3) มีการใช้รูปภาพและแผนภูมิประกอบในรายงาน
3. นักเรียนค้นหาข้อมูลเพิ่มเติม และจัดทำรายงานตามเงื่อนไขที่กำหนด
4. ครูตรวจสอบรายงานก่อนให้นักเรียนพิมพ์ในรูปแบบสิ่งพิมพ์ เข้าเล่มรายงานและวางไว้ที่โต๊ะหน้าชั้นเรียน
5. นักเรียนคนอื่นๆ อ่านรายงานของเพื่อน แล้วคิดคำถามเกี่ยวกับการใช้ไมโครซอฟต์เวิร์ดเพื่อสร้างรายงานไว้คนละ 1-2 ข้อ แล้วถามโดยไม่ให้ซ้ำกัน
6. นักเรียนคู่ที่ทำรายงานตอบคำถามพร้อมสาธิตวิธีการใช้ไมโครซอฟต์เวิร์ดเพื่อสร้างรายงาน
7. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 กิจกรรมที่ 69 สร้างงานเอกสาร
8. ครูเปิดคู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 ตอนที่ 3 เอกสาร/ความรู้เสริมสำหรับครู เรื่อง แบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การนำเสนอข้อมูล แล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) จำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

นักเรียนสรุปวิธีการนำเสนอข้อมูลด้วยไมโครซอฟต์เวิร์ด ซึ่งเหมาะสมสำหรับข้อมูลที่มีความละเอียดและปริมาณมาก

ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกฝนนักเรียน

1. นักเรียนปฏิบัติการสร้างงานเอกสารด้วยไมโครซอฟต์เวิร์ดตามขั้นตอนตัวอย่างการสร้างงานเอกสารที่ปรากฏในหน่วยการเรียนรู้
2. นักเรียนใช้ไมโครซอฟต์เวิร์ดรวบรวมบทความที่สนใจ แล้วแลกเปลี่ยนข้อมูลกับเพื่อน
3. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 กิจกรรมที่ 70 เรียนรู้การนำเสนอข้อมูลด้วยโครงงาน กิจกรรมที่ 71 ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และกิจกรรมที่ 72 คำถามชวนตอบ

ขั้นที่ 5 ขั้นนำไปใช้

1. นักเรียนใช้ไมโครซอฟต์เวิร์ดสร้างงานเอกสารที่ตนเองสนใจได้
2. นักเรียนสามารถแก้ปัญหาและแนะนำผู้อื่นเกี่ยวกับการใช้งานไมโครซอฟต์เวิร์ดได้

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. กิจกรรมสำหรับกลุ่มสนใจพิเศษ

นักเรียนค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ประมวลผลคำอื่น ๆ นอกเหนือจากไมโครซอฟต์เวิร์ด แล้วเปรียบเทียบและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับซอฟต์แวร์นั้น ๆ

2. กิจกรรมสำหรับฝึกทักษะเพิ่มเติม

นักเรียนค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับคำสั่งและเทคนิคในการสร้างงานเอกสารด้วยไมโครซอฟต์เวิร์ด สร้างข้อมูล แล้วแลกเปลี่ยนข้อมูลกับเพื่อน

3. กิจกรรมสะเต็มศึกษา

ครูให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEM Education) จากสถานการณ์เรื่อง การนำเสนอข้อมูล โดยพิจารณาแนวการจัดการเรียนรู้ในคู่มือการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด

9. สื่อแหล่งการเรียนรู้

1. คอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งไมโครซอฟต์เวิร์ด
2. เครื่องพิมพ์
3. วัสดุและอุปกรณ์ในการทำรายงาน
4. สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือ บทความ เอกสารประกอบการเรียนการสอนเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ประมวลผลคำ
5. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เว็บไซต์ทางการศึกษา Hyperbook ที่นำเสนอเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ประมวลผลคำ
6. สถานที่ เช่น พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ศูนย์การเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ร้านจำหน่ายซอฟต์แวร์
7. บุคคล เช่น ผู้ปกครอง ครู นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านซอฟต์แวร์ประมวลผลคำ ผู้เชี่ยวชาญทางการใช้ไมโครซอฟต์เวิร์ด
8. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
9. แบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด
10. คู่มือการสอน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6 บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

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

ลงชื่อ _____ (ผู้สอน)

ทดสอบปลายปี

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เวลา 1 ชั่วโมง

ชั่วโมงที่ 40

ทดสอบปลายปี

ตอนที่ 3

เอกสาร/ความรู้เสริมสำหรับครู

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

เอกสาร/ความรู้เสริมสำหรับครู ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

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

1. สาระ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดชั้นปี และสาระการเรียนรู้แกนกลาง

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

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

เรียนรู้อะไรในการงานอาชีพและเทคโนโลยี

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

ตัวชี้วัดชั้นปีและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้น ป. 6

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

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

ตัวชี้วัดชั้นปี	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
1. บอกหลักการเบื้องต้นของการแก้ปัญหา (ง 3.1 ป. 6/1)	● หลักการเบื้องต้นของการแก้ปัญหา – พิจารณาปัญหา – วางแผนแก้ปัญหา – แก้ปัญหา – ตรวจสอบและปรับปรุง
2. ใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูล (ง 3.1 ป. 6/2)	● การใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูล เช่น ค้นหาข้อมูลในเครื่องคอมพิวเตอร์ ค้นหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต ค้นหาข้อมูลจากซีดีรอม
3. เก็บรักษาข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในรูปแบบต่างๆ (ง 3.1 ป. 6/3)	● การเก็บรักษาข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ – สำเนาถาวร เช่น เอกสาร แฟ้มสะสมงาน – สื่อบันทึก เช่น เทป แผ่นบันทึกซีดีรอม หน่วยความจำแบบแฟลช

ตัวชี้วัดชั้นปี	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
4. นำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสมโดยเลือกใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (ง 3.1 ป. 6/4)	● การจัดทำข้อมูลเพื่อการนำเสนอต้องพิจารณารูปแบบของข้อมูลให้เหมาะสมกับการสื่อความหมายที่เข้าใจง่ายและชัดเจน เช่น กราฟ ตาราง แผนภาพ รูปภาพ ● การใช้ซอฟต์แวร์นำเสนอ เช่น การสร้างสไลด์ การตกแต่งสไลด์ การกำหนดเทคนิคพิเศษในการนำเสนอ ● การเลือกใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ให้เหมาะสมกับรูปแบบการนำเสนอ เช่น นำเสนอรายงานเอกสารโดยใช้ซอฟต์แวร์ประมวลผลคำ นำเสนอแบบบรรยายโดยใช้ซอฟต์แวร์นำเสนอ
5. ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวันอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ (ง 3.1 ป. 6/5)	● การสร้างชิ้นงานต้องมีการวางแผนงานและการออกแบบอย่างสร้างสรรค์ ● ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงาน เช่น แผ่นพับ ป้ายประกาศ เอกสารแนะนำชิ้นงาน สไลด์นำเสนอข้อมูล โดยมีการอ้างอิงแหล่งข้อมูล ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ไม่คัดลอกผลงานผู้อื่น ใช้คำสุภาพ และไม่สร้างความเสียหายต่อผู้อื่น

2. กระบวนการจัดการเรียนรู้

กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพ และเทคโนโลยี มาใช้ประโยชน์ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงาน มีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน และสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างเพียงพอและมีความสุข วิธีการหรือเทคนิคที่นำมาใช้ในกระบวนการจัดการเรียนรู้มีอยู่หลายวิธี แต่ละวิธีจะมีประสิทธิภาพในการสร้างความรู้ เจตคติ ทักษะ และประสบการณ์ที่แตกต่างกันออกไป ดังนั้น ในการพิจารณาเลือกวิธีการใดมาใช้ ครูต้องวิเคราะห์ตัวชี้วัดชั้นปีและสาระการเรียนรู้แกนกลาง ก่อนว่าต้องการให้นักเรียนเกิดพฤติกรรมใด ในระดับใด จึงจะนำมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับนักเรียน ทั้งนี้ เพื่อให้การเรียนรู้ของนักเรียนบรรลุตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนด

ในคู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้เล่มนี้ ได้บูรณาการเทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เพื่อให้ครูเลือกใช้ให้เหมาะสมกับเนื้อหาที่สอน ซึ่งแต่ละวิธีการจัดการเรียนรู้มีสาระพอสังเขปดังนี้

1. ทักษะกระบวนการทำงาน

ทักษะกระบวนการทำงานเป็นการลงมือทำงานด้วยตนเอง โดยมุ่งเน้นการฝึกวิธีการทำงานอย่างสม่ำเสมอ ทั้งการทำงานเป็นรายบุคคลและการทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อให้สามารถทำงานได้บรรลุเป้าหมาย โดยขั้นตอนของกระบวนการทำงานมีดังนี้

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

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

3) *การปฏิบัติงาน* เมื่อนักเรียนแต่ละคนหรือแต่ละกลุ่มได้รับมอบหมายหน้าที่และความรับผิดชอบแล้วให้ลงมือปฏิบัติงานจริงตามแผนที่วางไว้

4) *การประเมินผลการทำงาน* หลังจากนักเรียนแต่ละคนหรือแต่ละกลุ่มปฏิบัติงานเสร็จแล้วให้ร่วมกันตรวจสอบผลการปฏิบัติงานว่าเป็นไปตามแผนที่วางไว้หรือไม่ ผลงานมีข้อดีหรือข้อบกพร่องอย่างไร และควรปรับปรุงผลงานส่วนใดบ้าง ถ้าพบข้อบกพร่องในส่วนใดจะต้องร่วมกันหาวิธีการปรับปรุงแก้ไขทันที

2. ทักษะกระบวนการเทคโนโลยี

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

1) **การกำหนดปัญหาหรือความต้องการ** โดยให้นักเรียนศึกษาและกำหนดปัญหาที่ต้องการแก้ไขหรือกำหนดความต้องการที่จะสร้างสิ่งต่าง ๆ โดยการร่วมกันแสดงความคิดเห็น แล้วคัดเลือกปัญหาหรือความต้องการที่แท้จริงและชัดเจนเพื่อนำมาตั้งเป็นวัตถุประสงค์

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

3) **การเลือกวิธีการแก้ปัญหา** เป็นการพิจารณาทางเลือกแต่ละทางเลือกว่า มีข้อดีและข้อเสียอย่างไรบ้าง การนำทางเลือกนี้มาใช้แก้ปัญหาคouldทำได้หรือไม่ แล้วจึงตัดสินใจเลือกทางเลือกที่ดีที่สุด

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

5) **การทดสอบ** เป็นขั้นตอนที่ให้นักเรียนนำชิ้นงานที่สร้างหรือประดิษฐ์เสร็จแล้วไปทดลองใช้เพื่อทดสอบว่ามีข้อบกพร่องหรือไม่ อย่างไร

6) **การปรับปรุงแก้ไข** เป็นการให้นักเรียนนำข้อบกพร่องของชิ้นงานหรือปัญหาที่พบมาดำเนินการปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น หรือนำผลงานที่ดีแล้วมาพัฒนาให้มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

7) **การประเมินผล** เป็นขั้นตอนที่ให้นักเรียนร่วมกันประเมินชิ้นงานที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้ว โดยพิจารณาว่าสามารถแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการที่ระบุไว้หรือไม่

3. ทักษะการจัดการ

ทักษะการจัดการเป็นความพยายามของบุคคลที่จะจัดระบบงาน (ทำงานเป็นรายบุคคล) และจัดระบบคน (ทำงานเป็นกลุ่ม) เพื่อให้ทำงานสำเร็จตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งทักษะการจัดการเป็นวิธีการหรือรูปแบบในการปฏิบัติงานเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนต่อไปนี้

1) **การตั้งเป้าหมาย** เป็นการกำหนดว่าสิ่งที่กลุ่มหรือองค์กรต้องการคืออะไร แต่ละกลุ่มหรือองค์กรจะต้องมีเป้าหมายเดียวกัน ซึ่งเป้าหมายจะมีทั้งเป้าหมายระยะสั้นและระยะยาว และเป้าหมายที่ตั้งขึ้นอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้

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

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

และใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ได้แก่ การจัดคนทำงานในหน้าที่ต่าง ๆ การค้นหาหรือจัดซื้อวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือเพิ่มเติม การจัดสรรเงิน เพื่อใช้ในการดำเนินงานด้านต่าง ๆ รวมทั้งการบริหารเวลาในการทำงานเพื่อให้งานเสร็จตามกำหนด

4) การปฏิบัติตามแผนและการปรับแผน โดยให้นักเรียนแต่ละคนหรือแต่ละกลุ่มต้องลงมือปฏิบัติงานตามแผนและควบคุมให้เป็นไปตามแผนที่วางไว้ด้วย แต่ถ้าพบปัญหาในขณะที่ปฏิบัติงาน อาจมีการปรับเปลี่ยนแผนที่วางไว้เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาหรือข้อบกพร่องที่อาจจะเกิดขึ้นได้

5) การประเมินผล เป็นการตรวจสอบเพื่อให้ทราบว่า การปฏิบัติงานของตนเองหรือกลุ่มบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ ซึ่งการประเมินผลนั้นสามารถทำได้ในทุกขั้นตอนของการปฏิบัติงานตามแผน ถ้าประสบความสำเร็จเร็วก็แสดงให้เห็นว่าการจัดการของกลุ่มเป็นการจัดการที่ดี แต่ถ้าไม่ประสบผลสำเร็จกลุ่มจะต้องนำปัญหาหรือข้อบกพร่องเหล่านั้นมาปรับปรุงแก้ไข เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานในครั้งต่อไป

4. การสาธิต

การสาธิตเป็นวิธีการสอนเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมายที่กำหนด โดยครูแสดงหรือทำสิ่งที่ต้องการให้นักเรียนเรียนรู้ แล้วนักเรียนสังเกต ชักถาม อภิปราย และสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ ซึ่งมีวิธีการดังนี้

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

2) การเตรียมตัวนักเรียน ครูควรให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่สาธิตแก่นักเรียนอย่างเพียงพอ เพื่อให้ นักเรียนเกิดความเข้าใจในสิ่งที่สาธิตได้ดียิ่งขึ้น และควรให้คำแนะนำวิธีการหรือเทคนิคการสังเกตหรือบันทึกการสาธิต

3) ลงมือสาธิต ในขณะที่ครูกำลังสาธิต ครูควรบรรยายประกอบการสาธิตเป็นลำดับขั้นตอน พร้อมกับชักถามนักเรียนเป็นระยะ ๆ เพื่อกระตุ้นความสนใจของนักเรียน ในกรณีที่การสาธิตอาจเกิดอันตรายต่อนักเรียน ครูควรมีวิธีการป้องกันเพื่อไม่ให้เกิดอันตรายต่อนักเรียนไว้ให้เรียบร้อย และควรใช้เวลาในการสาธิตให้เหมาะสมกับเรื่องที่สาธิต

4) การสรุปผลการสาธิต เมื่อครูสาธิตเสร็จควรสรุปและเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย หรือให้นักเรียนแต่ละคนแสดงความคิดเห็น หรือครูอาจเตรียมคำถามไว้ถามนักเรียนเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนคิด แล้วให้นักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้จากการชมการสาธิตของครู

5. การฝึกปฏิบัติ

การฝึกปฏิบัติเป็นวิธีการสอนที่เน้นให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรงจากสถานการณ์จริงที่จะทำให้นักเรียนได้ฝึกคิด ฝึกลงมือทำ ฝึกการแก้ปัญหา ฝึกการทำงานร่วมกัน ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนเรียนรู้อย่างมีความสุข เกิดการพัฒนารอบด้าน มีอิสระที่จะเลือกการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตนเอง และยังสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ด้วย ซึ่งมีวิธีการจัดการเรียนรู้อย่างนี้

1) การนำเข้าสู่เนื้อหา ก่อนจัดการเรียนรู้ครูจะต้องกระตุ้นนักเรียนให้เกิดความกระตือรือร้น และสนใจอยากค้นคว้าหาความรู้ด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การซักถามเกี่ยวกับความสำคัญของเรื่องที่จะเรียน หรือการทบทวนความรู้เดิมเพื่อเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ที่นักเรียนจะต้องเรียนรู้ ครูควรแจ้ง จุดประสงค์การเรียนรู้และร่วมกันกำหนดขอบข่ายหรือประเด็นความรู้ใหม่

2) การศึกษา/วิเคราะห์ เป็นการแบ่งกลุ่มนักเรียนเพื่อทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกันโดยการแสวงหา ความรู้ แสดงความคิดเห็น ร่วมกันวิเคราะห์ และหาข้อสรุปในประเด็นที่ตั้งไว้ ซึ่งครูจะต้องออกแบบกลุ่ม ให้เหมาะสมเพื่อให้ นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมมากที่สุด พร้อมกับเปิดโอกาสให้นักเรียนได้กำหนดบทบาท หน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม

3) การปฏิบัติ นักเรียนฝึกปฏิบัติตามขั้นตอน ฝึกคิดวิเคราะห์ จินตนาการ สร้างสรรค์ โดยมีครูคอย อำนวยความสะดวกในด้านต่าง ๆ เพื่อให้ นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

4) การสรุป/เสนอผลการเรียนรู้ เป็นขั้นที่นักเรียนแต่ละกลุ่มนำผลที่ได้จากการปฏิบัติ มา วิเคราะห์ สังเคราะห์ เป็นความรู้ใหม่ วิธีการใหม่ สรุปและนำเสนอความรู้ใหม่ต่อกลุ่มใหญ่ในรูปแบบที่ หลากหลาย ซึ่งเป็นการแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน ทำให้เกิดการขยายเครือข่ายความรู้อย่างกว้างขวาง มากขึ้น

5) การปรับปรุงการเรียนรู้/การนำไปใช้ประโยชน์ เป็นขั้นที่นักเรียนแต่ละกลุ่มนำข้อบกพร่อง หรือปัญหาที่พบจากการนำเสนอผลงานมาปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนาผลงานของตนเองให้ดีขึ้นรวมถึงการ ได้รับแนวคิดจากข้อเสนอแนะของครูมาประยุกต์สร้างผลงานใหม่ ๆ ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิต ได้จริง

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

6. การอภิปรายกลุ่มย่อย

วิธีนี้เป็นกระบวนการที่ครูใช้ในการช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยการจับนักเรียนเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ประมาณ 4-8 คน ให้นักเรียนในกลุ่มพูดคุยแลกเปลี่ยนข้อมูล ความ คิดเห็น และประสบการณ์ในเรื่องหรือประเด็นที่กำหนด แล้วสรุปผลการอภิปรายออกมาเป็นข้อสรุปของ กลุ่ม ซึ่งการจัดการเรียนรู้โดยใช้การอภิปรายกลุ่มย่อยนี้ จะช่วยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการ เรียนรู้อย่างทั่วถึง มีโอกาสแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ จะช่วยให้นักเรียนเกิดการ เรียนรู้ในเรื่องที่เรียนกว้างขึ้น

ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้การอภิปรายกลุ่ม มีดังนี้

1) การจัดกลุ่ม ครูจัดนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อย ๆ ประมาณ 4-8 คน ควรเป็นกลุ่มที่ไม่เล็ก เกินไปและไม่ใหญ่เกินไป เพราะถ้ากลุ่มเล็กจะไม่ได้ความคิดที่หลากหลายเพียงพอ ถ้ากลุ่มใหญ่สมาชิก กลุ่มจะมีโอกาสแสดงความคิดเห็นได้ไม่ทั่วถึง ซึ่งการแบ่งกลุ่มอาจทำได้หลายวิธี เช่น วิธีสุ่มเพื่อให้ นักเรียนมีโอกาสได้รวมกลุ่มกับเพื่อนไม่ซ้ำกัน จำแนกตามเพศ วัย ความสนใจ ความสามารถ หรือเลือก อย่างเจาะจงตามปัญหาที่มีก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของครูและสิ่งที่จะอภิปราย

2) **กำหนดประเด็น** ครูหรือนักเรียนกำหนดประเด็นในการอภิปราย ให้มีวัตถุประสงค์ของการอภิปรายที่ชัดเจน โดยที่การอภิปรายแต่ละครั้งไม่ควรมีประเด็นมากจนเกินไป เพราะจะทำให้ให้นักเรียนอภิปรายได้ไม่เต็มที่

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

4) **สรุปผลการอภิปราย** นักเรียนสรุปสาระที่สมาชิกกลุ่มได้อภิปรายร่วมกันเป็นข้อสรุปของกลุ่ม ครูควรให้สัญญาณแก่กลุ่มก่อนหมดเวลา เพื่อให้แต่ละกลุ่มจะได้สรุปผลการอภิปรายเป็นข้อสรุปของกลุ่ม หลังจากนั้นอาจให้แต่ละกลุ่มนำเสนอผลการอภิปรายแลกเปลี่ยนกันหรือดำเนินการในรูปแบบอื่นต่อไป

5) **สรุปหน่วยการเรียนรู้** หลังจากการอภิปรายสิ้นสุดลง ครูจำเป็นต้องเชื่อมโยงความรู้ที่นักเรียนได้ร่วมกันคิดกับหน่วยการเรียนรู้ที่กำลังเรียน โดยนำข้อสรุปของกลุ่มมาใช้ในการสรุปหน่วยการเรียนรู้ด้วย

7. โครงการ

โครงการเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าและลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ตามแผนการดำเนินงานที่นักเรียนได้จัดขึ้น โดยครูช่วยให้คำปรึกษา แนะนำ กระตุ้นให้คิด และติดตามการปฏิบัติงานจนบรรลุเป้าหมาย โครงการแบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ

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

การเรียนรู้ด้วยโครงการมีวิธีการดังนี้

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

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

3) เขียนเค้าโครงของโครงการหรือสร้างแผนผังความคิด โดยทั่วไปเค้าโครงของโครงการจะประกอบด้วยหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

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

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

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

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

8. กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมแรงร่วมใจ

วิธีการนี้เป็นการผสมผสานหลักการอยู่ร่วมกันในสังคมและความสามารถทางวิชาการเข้าด้วยกัน โดยให้นักเรียนที่มีความรู้ความสามารถแตกต่างกันมาทำงานร่วมกัน คนที่เก่งกว่าจะต้องช่วยเหลือคนที่อ่อนกว่า ทุกคนต้องมีโอกาสได้แสดงความสามารถ ร่วมแสดงความคิดเห็น และปฏิบัติจริง โดยถือว่าความสำเร็จของแต่ละบุคคล คือ ความสำเร็จของกลุ่ม การเรียนแบบร่วมแรงร่วมใจมีดังนี้

1) **ขั้นเตรียม** นักเรียนแบ่งกลุ่ม แนะนำแนวทางในการทำงานกลุ่ม บทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม และแจ้งวัตถุประสงค์ของการทำงาน

2) **ขั้นสอน** นำเข้าสู่บทเรียน แนะนำเนื้อหาสาระ แหล่งความรู้ แล้วมอบหมายงานให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม

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

ความคิด กลุ่มร่วมมือ เป็นต้น การทำกิจกรรมแต่ละครั้งจะต้องเลือกเทคนิคให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ในการเรียนแต่ละเรื่อง โดยอาจใช้เทคนิคเดียวหรือหลายเทคนิครวมกันก็ได้

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

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

ตัวอย่างเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ

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

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

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

9. กระบวนการคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถทางสมองของมนุษย์ที่คิดได้กว้างไกล หลายแง่มุม และนำไปสู่การคิดประดิษฐ์สิ่งใหม่ ๆ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม ความคิดสร้างสรรค์จึงถือว่าเป็นคุณลักษณะทางความคิดอย่างหนึ่งที่มีความสำคัญต่อนักเรียน ความคิดสร้างสรรค์มีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 อย่าง ได้แก่

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

2) **ความคล่องในการคิด** หมายถึง ความสามารถในการคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ หรือความสามารถคิดหาคำตอบที่เด่นชัดและตรงประเด็นมากที่สุด ซึ่งจะนับปริมาณความคิดที่ไม่ซ้ำกันในเรื่องเดียวกัน

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

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

การจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดกระบวนการคิดสร้างสรรค์ มีวิธีการดังนี้

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

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

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

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

5) **ขั้นวัดและประเมินผล** ครูประเมินผลของนักเรียนตามสภาพจริงและให้เกิดความหลากหลายพร้อมกับเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ประเมินผลร่วมกับผู้อื่น มีการยอมรับ และเสนอแนะแนวทางแก้ไขบนพื้นฐานของหลักการทางประชาธิปไตย

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

3. แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio)

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

ลักษณะสำคัญของการประเมินผลโดยใช้แฟ้มสะสมผลงาน

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

ขั้นตอนการประเมินผลโดยใช้แฟ้มสะสมผลงาน

การจัดทำแฟ้มสะสมผลงานมี 10 ขั้นตอน ซึ่งแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดดังนี้

- 1) การวางแผนจัดทำแฟ้มสะสมผลงาน การจัดทำแฟ้มสะสมผลงานต้องมีส่วนร่วมระหว่างครู นักเรียน และผู้ปกครอง

ครู การเตรียมตัวของครูต้องเริ่มจากการศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตร คู่มือครู คำอธิบายรายวิชา วิธีการวัดและประเมินผลในหลักสูตร รวมทั้งครูต้องมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการประเมินผลโดยใช้แฟ้มสะสมผลงาน จึงสามารถวางแผนกำหนดชิ้นงานได้

นักเรียน ต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาสาระ การประเมินผลโดยใช้แฟ้มสะสมผลงาน การมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ การกำหนดชิ้นงาน และบทบาทในการทำงานกลุ่ม โดยครูต้องแจ้งให้นักเรียนทราบล่วงหน้า

ผู้ปกครอง ต้องเข้ามามีส่วนร่วมในการคัดเลือกผลงาน การแสดงความคิดเห็น และรับรู้พัฒนาการของนักเรียนอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น ก่อนทำแฟ้มสะสมผลงาน ครูต้องแจ้งให้ผู้ปกครองทราบหรือ

ขอความร่วมมือ รวมทั้งให้ความรู้ในเรื่องการประเมินผลโดยใช้แฟ้มสะสมผลงานแก่ผู้ปกครองเมื่อมี โอกาส

2) **การรวบรวมผลงานและจัดระบบแฟ้ม** ในการรวบรวมผลงานต้องออกแบบการจัดเก็บหรือ แยกหมวดหมู่ของผลงานให้ดี เพื่อสะดวกและง่ายต่อการนำข้อมูลออกมาใช้ แนวทางการจัดหมวดหมู่ของ ผลงาน เช่น

- จัดแยกตามลำดับ วัน เวลา ที่สร้างผลงานขึ้นมา
- จัดแยกตามความซับซ้อนของผลงาน เป็นการแสดงถึงทักษะหรือพัฒนาการของนักเรียนที่ มากขึ้น

- จัดแยกตามวัตถุประสงค์ เนื้อหา หรือประเภทของผลงาน

ผลงานที่อยู่ในแฟ้มสะสมผลงานอาจมีหลายเรื่อง หลายวิชา ดังนั้นนักเรียนจะต้องทำเครื่องมือ ในการช่วยค้นหา เช่น สารบัญ ดัชนีเรื่อง จุด สี แถบสีติดไว้ที่ผลงานโดยมีรหัสที่แตกต่างกัน

3) **การคัดเลือกผลงาน** ในการคัดเลือกผลงานนั้นควรให้สอดคล้องกับเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ โรงเรียน ครู หรือนักเรียนร่วมกันกำหนดขึ้นมา และผู้คัดเลือกผลงานควรเป็นนักเรียนเจ้าของแฟ้มสะสม ผลงาน หรือมีส่วนร่วมกับครู เพื่อน และผู้ปกครอง

ผลงานที่เลือกเก็บเข้าแฟ้มสะสมผลงานควรมีลักษณะดังนี้

- สอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้
- เป็นผลงานชิ้นที่ดีที่สุดและมีความหมายต่อนักเรียนมากที่สุด
- สะท้อนให้เห็นถึงพัฒนาการของนักเรียนในทุกด้าน
- เป็นสื่อที่จะช่วยให้นักเรียนมีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับครู ผู้ปกครอง และเพื่อน ๆ ส่วนจำนวนชิ้นงานนั้นให้กำหนดตามความเหมาะสม ไม่ควรมีมากเกินไป เพราะอาจจะทำให้ผลงานบาง ชิ้นไม่มีความหมาย แต่ถ้ามีน้อยเกินไปก็จะทำให้การประเมินผลไม่มีประสิทธิภาพ

4) **สร้างสรรค์แฟ้มสะสมผลงานให้มีเอกลักษณ์ของตนเอง** โครงสร้างหลักของแฟ้มสะสมผลงาน อาจเหมือนกัน แต่นักเรียนสามารถตกแต่งรายละเอียดย่อยให้แตกต่างกันตามความคิดสร้างสรรค์ของแต่ละ บุคคล โดยอาจใช้ภาพ สี หรือสติ๊กเกอร์ ตกแต่งให้สวยงามและเน้นเอกลักษณ์ของเจ้าของแฟ้มสะสมผลงาน

5) **การแสดงความคิดเห็นหรือความรู้สึกต่อผลงาน** ในขั้นตอนนี้นักเรียนจะได้รู้จักการ วิพากษ์วิจารณ์ หรือสะท้อนความคิดเกี่ยวกับผลงานของตนเอง ตัวอย่างข้อความที่ใช้แสดงความรู้สึกต่อ ผลงาน เช่น

- ได้แนวคิดจากการทำผลงานชิ้นนี้มาจากไหน
- เหตุผลที่เลือกผลงานชิ้นนี้คืออะไร
- จุดเด่น จุดด้อยของผลงานชิ้นนี้คืออะไร
- รู้สึกพอใจกับผลงานชิ้นนี้น้อยเพียงใด
- ได้ข้อคิดอะไรจากการทำผลงานชิ้นนี้

6) **ตรวจสอบความสามารถของตนเอง** เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ประเมินความสามารถ ของตนเอง โดยพิจารณาตามเกณฑ์ย่อย ๆ ที่ครูและนักเรียนช่วยกันกำหนดขึ้น เช่น นิสัยการทำงานทักษะ

ทางสังคม การทำงานเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด การขอความช่วยเหลือเมื่อมีความจำเป็น เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีวิธีตรวจสอบความสามารถตนเองอีกวิธีหนึ่ง คือการให้นักเรียนเขียนวิเคราะห์จุดเด่น จุดด้อยของตนเอง และสิ่งที่ต้องปรับปรุงแก้ไข

7) การประเมินผลงาน เป็นขั้นตอนที่สำคัญเนื่องจากการสรุปคุณภาพของงานและความสามารถ หรือพัฒนาการของนักเรียน การประเมินแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ การประเมินโดยไม่ให้ระดับคะแนน และการประเมินโดยให้ระดับคะแนน

การประเมินโดยไม่ให้ระดับคะแนน ครูกลุ่มนี้มีความเชื่อว่าแฟ้มสะสมผลงานมีไว้เพื่อศึกษา กระบวนการทำงาน ศึกษาความคิดเห็น ความรู้ลึกของนักเรียนที่มีต่อผลงานของตนเอง ตลอดจนดู พัฒนาการหรือความก้าวหน้าของนักเรียนอย่างไม่เป็นทางการ ครู ผู้ปกครอง และเพื่อนสามารถให้ คำชี้แนะแก่นักเรียนได้ ซึ่งวิธีการนี้จะทำให้นักเรียนได้เรียนรู้และปฏิบัติงานอย่างเต็มที่ โดยไม่ต้องกังวลว่าจะได้คะแนนเท่าไร

การประเมินโดยให้ระดับคะแนน มีทั้งการประเมินตามจุดประสงค์การเรียนรู้ การประเมิน ระหว่างภาคเรียน และการประเมินปลายภาค ซึ่งจะช่วยในวัตถุประสงค์ด้านการปฏิบัติเป็นหลักการ ประเมินแฟ้มสะสมผลงานต้องกำหนดมิติการให้คะแนน (scoring rubrics) ตามเกณฑ์ที่ครูและนักเรียน ร่วมกันกำหนดขึ้น การให้ระดับคะแนนมีทั้งการให้คะแนนเป็นรายชิ้นก่อนเก็บเข้าแฟ้มสะสมผลงาน และการให้คะแนนแฟ้มสะสมผลงานทั้งแฟ้ม ซึ่งมาตรฐานคะแนนนั้นต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การ จัดทำแฟ้มสะสมผลงาน และมุ่งเน้นพัฒนาการของนักเรียนแต่ละคนมากกว่าการนำไปเปรียบเทียบกับ บุคคลอื่น

8) การแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับผู้อื่น มีวัตถุประสงค์เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนได้รับฟังความคิดเห็นจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้แก่ เพื่อน ครู และ ผู้ปกครอง อาจทำได้หลายรูปแบบ เช่น การจัดประชุม ในโรงเรียนโดยเชิญผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องมาร่วมกันพิจารณาผลงาน การสนทนาแลกเปลี่ยนระหว่างนักเรียน กับเพื่อน การส่งแฟ้มสะสมผลงานไปให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องช่วยให้ข้อเสนอแนะหรือคำแนะนำ

ในการแลกเปลี่ยนประสบการณ์นั้นนักเรียนจะต้องเตรียมคำถามเพื่อถามผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงงานของตนเอง ตัวอย่างคำถาม เช่น

- ท่านคิดอย่างไรกับผลงานชิ้นนี้
- ท่านคิดว่าควรปรับปรุงแก้ไข ส่วนใดอีกบ้าง
- ผลงานชิ้นใดที่ท่านชอบมากที่สุด เพราะอะไร

ฯลฯ

9) การปรับเปลี่ยนผลงาน หลังจากทีนักเรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและได้รับคำแนะนำจาก ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องแล้ว ก็จะนำผลงานมาปรับปรุงให้ดีขึ้น ซึ่งนักเรียนสามารถนำผลงานที่ดีกว่าเก็บเข้า แฟ้มสะสมผลงานแทนผลงานเดิม ทำให้แฟ้มสะสมผลงานมีผลงานที่ดี ทันสมัย และตรงตามจุดประสงค์ ในการประเมิน

10) การประชาสัมพันธ์ผลงานของนักเรียน เป็นการแสดงนิทรรศการผลงานของนักเรียน โดยนำแฟ้มสะสมผลงานของนักเรียนทุกคนมาจัดแสดงร่วมกัน และเปิดโอกาสให้ผู้ปกครอง ครู และนักเรียนทั่วไปได้เข้าชมผลงาน ทำให้นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง

ผู้ที่เริ่มต้นทำแฟ้มสะสมผลงานอาจไม่ต้องดำเนินการทั้ง 10 ขั้นตอนนี้ แต่ใช้ขั้นตอนหลัก ๆ คือ การรวบรวมผลงานและการจัดระบบแฟ้ม การคัดเลือกผลงาน และการแสดงความคิดเห็นหรือความรู้สึกต่อผลงาน

องค์ประกอบสำคัญของแฟ้มสะสมผลงาน มีดังนี้

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

1. ส่วนนำประกอบด้วย

- ปก
- คำนำ
- สารบัญ
- ประวัติส่วนตัว
- จุดมุ่งหมายของการทำแฟ้มสะสมผลงาน

2. ส่วนเนื้อหาแฟ้ม ประกอบด้วย

- ผลงาน
- ความคิดเห็นที่มีต่อผลงาน
- Rubrics ประเมินผลงาน

3. ส่วนข้อมูล เพิ่มเติม ประกอบด้วย

- ผลการประเมินการเรียนรู้
- การรายงานความก้าวหน้าโดยครู
- ความคิดเห็นของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เช่น เพื่อน ผู้ปกครอง

4. ผังการออกแบบการจัดการเรียนรู้และรูปแบบแผนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง

ผังการออกแบบการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ _____

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

รูปแบบแผนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง

เมื่อครูออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Backward Design แล้ว ครูสามารถเขียนแผนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมงโดยใช้รูปแบบของแผนการจัดการเรียนรู้แบบเรียงหัวข้อ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ชื่อแผน... (ระบุชื่อและลำดับที่ของแผนการจัดการเรียนรู้)

ชื่อเรื่อง... (ระบุชื่อเรื่องที่จัดการเรียนรู้)

สาระที่... (ระบุสาระที่ใช้จัดการเรียนรู้)

เวลา... (ระบุระยะเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ต่อ 1 แผน)

ชั้น... (ระบุชั้นที่จัดการเรียนรู้)

หน่วยการเรียนรู้ที่... (ระบุชื่อและลำดับที่ของหน่วยการเรียนรู้)

สาระสำคัญ... (เขียนความคิดรวบยอดหรือมโนทัศน์ของหัวเรื่องที่จัดการเรียนรู้)

ตัวชี้วัดชั้นปี... (ระบุตัวชี้วัดชั้นปีที่ใช้เป็นเป้าหมายของแผนการจัดการเรียนรู้)

จุดประสงค์การเรียนรู้... (กำหนดให้สอดคล้องกับสมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนหลังจากสำเร็จการศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งประกอบด้วย

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

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้... (ระบุวิธีการและเครื่องมือวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน)

สาระการเรียนรู้... (ระบุสาระและเนื้อหาที่ใช้จัดการเรียนรู้ อาจเขียนเฉพาะหัวเรื่องก็ได้)

แนวทางการบูรณาการ... (เสนอแนะและระบุกิจกรรมของกลุ่มสาระอื่นที่บูรณาการร่วมกัน)

กระบวนการจัดการเรียนรู้... (กำหนดให้สอดคล้องกับธรรมชาติของกลุ่มสาระและการบูรณาการข้ามกลุ่มสาระ)

กิจกรรมเสนอแนะ... (ระบุรายละเอียดของกิจกรรมที่นักเรียนควรปฏิบัติเพิ่มเติม)

สื่อ/แหล่งการเรียนรู้... (ระบุรายการสื่อ อุปกรณ์ และแหล่งการเรียนรู้ที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้)

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้... (ระบุรายละเอียดของผลการจัดการเรียนรู้ตามแผนที่กำหนดไว้ อาจนำเสนอข้อเด่นและข้อด้อยให้เป็นข้อมูลที่สามารถใช้เป็นส่วนหนึ่งของการทำวิจัยในชั้นเรียนได้)

5. ใบความรู้และใบงาน

ใบความรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6

ใบความรู้ที่ 1

เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ

เทคโนโลยีสารสนเทศหรือไอที (IT: Information Technology) หมายถึง เครื่องมือหรือวิธีการที่เกี่ยวข้องกับการรวบรวม ประมวลผล เก็บรักษา และเผยแพร่ข้อมูลและสารสนเทศ เป็นสิ่งที่มีบทบาทอย่างมากต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของมนุษย์ โดยช่วยให้เกิดประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ด้านการบันทึกและจัดเก็บข้อมูล เป็นการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการบันทึกและจัดเก็บข้อมูลในคอมพิวเตอร์ ทำให้เราสามารถเรียกใช้ แก้ไข และจัดการกับข้อมูลที่จัดเก็บไว้ได้สะดวกยิ่งขึ้น

2. ด้านการประมวลผลข้อมูล เป็นการเพิ่มความรวดเร็วและความน่าเชื่อถือให้กับการประมวลผลข้อมูล เนื่องจากการประมวลผลข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศจะมีความผิดพลาดน้อยมากเมื่อเทียบกับการประมวลผลข้อมูลด้วยมนุษย์

3. ด้านการสื่อสาร เป็นการเพิ่มศักยภาพในการติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคลด้วยการเชื่อมต่ออุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศในระบบเครือข่าย (Network) ทำให้สามารถรับ ส่ง หรือถ่ายโอนข้อมูลระหว่างอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศนั้นได้จากทั่วโลก ในเวลาที่รวดเร็ว และด้วยราคาที่ประหยัดกว่าการสื่อสารแบบเดิม

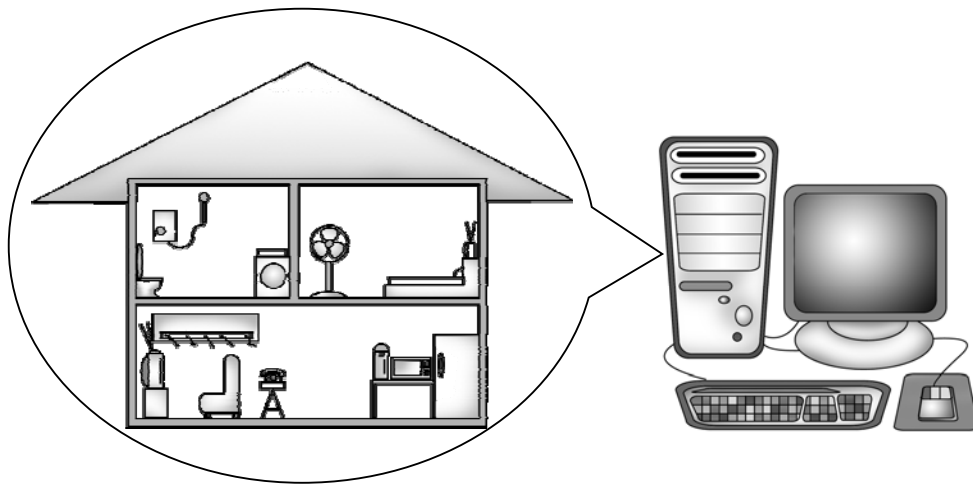
4. การแสดงผล เป็นการเพิ่มศักยภาพของการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ โดยเทคโนโลยีสารสนเทศช่วยให้สามารถแสดงผลในรูปแบบที่หลากหลายและเหมือนจริงมากยิ่งขึ้น

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนอกจากจะเกิดประโยชน์ต่อผู้ใช้งานแล้ว ผู้ใช้งานจะต้องคำนึงถึงผลกระทบทางด้านลบที่อาจเกิดขึ้นเมื่อใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างไม่ถูกต้องด้วย เช่น การใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศมากเกินไปจนส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ใช้งาน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการประกอบอาชญากรรม

ใบความรู้ที่ 2

เรื่อง พัฒนาการของคอมพิวเตอร์

คอมพิวเตอร์ (Computer) เป็นอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศที่มีบทบาทมากในปัจจุบัน โดยนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในการทำงานด้านต่าง ๆ ทำให้คอมพิวเตอร์มีการพัฒนาด้านประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง คอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูงเป็นแนวโน้มของการพัฒนาประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีราคาถูก ขนาดเล็ก และมีรูปทรงที่ทันสมัย สวยงาม และสามารถทำงานได้หลากหลายมากยิ่งขึ้นด้วยการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ร่วมกับอุปกรณ์อื่น ๆ เช่น ตู้เย็น โทรทัศน์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ เครื่องปรับอากาศ ทำให้เกิดบ้านอัจฉริยะที่สามารถใช้งานอุปกรณ์ภายในบ้านได้จากการตั้งคอมพิวเตอร์เพียงเครื่องเดียว



เปรียบเทียบการใช้งานคอมพิวเตอร์ร่วมกับอุปกรณ์อื่น ๆ ภายในบ้าน

ส่วนประกอบสำคัญภายในคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูง (High Performance Computer) จะใช้ชิปที่ติดตั้งในหน่วยประมวลผลหรือซีพียูในปริมาณเพิ่มมากขึ้นแต่มีขนาดของชิปเล็กลง ทำให้สามารถทำงานหรือประมวลผลข้อมูลได้รวดเร็วขึ้นด้วยการใช้ระบบการทำงานแบบขนาน คือ การอ่านคำสั่งหลาย ๆ คำสั่ง เพื่อตอบสนองการทำงานหลาย ๆ อย่างพร้อมกัน เรียกว่า การทำงานแบบมัลติโพรเซสเซอร์ (Multiprocessor) ซึ่งเหมาะสำหรับการคำนวณที่ซับซ้อนและมีข้อมูลจำนวนมาก

ใบความรู้ที่ 3

เรื่อง การดูแลรักษาข้อมูล

การดูแลรักษาข้อมูลเป็นขั้นตอนการจัดการสารสนเทศ มีจุดประสงค์หลักเพื่อป้องกันและเก็บรักษาข้อมูลไม่ให้สูญหาย รวมทั้งช่วยอำนวยความสะดวกในการค้นหาข้อมูลสำหรับนำกลับมาใช้ใหม่ในอนาคต

ขั้นตอนการดูแลรักษาข้อมูลมีดังนี้

1. การจัดเก็บ คือ การนำข้อมูลที่ผ่านการตรวจสอบและประมวลผลแล้วมาบันทึกเข้าสู่ระบบข้อมูลอย่างมีระเบียบและเป็นหมวดหมู่ เพื่อความสะดวกในการเรียกใช้งาน ทั้งนี้อาจจัดเก็บไว้ในรูปแบบของแฟ้มเอกสารสิ่งพิมพ์หรือเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ในคอมพิวเตอร์ก็ได้

2. การทำสำเนา คือ การเพิ่มจำนวนข้อมูลด้านปริมาณ โดยเนื้อหาของข้อมูลจะไม่เปลี่ยนแปลงไปจากต้นฉบับหรือข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลแล้ว สามารถกระทำได้โดยการคัดลอกทั้งจากมนุษย์หรือเครื่องจักรต่าง ๆ ซึ่งอาจเป็นเครื่องถ่ายเอกสารหรือคอมพิวเตอร์ก็ได้

3. การแจกจ่ายและการสื่อสารข้อมูล คือ การนำสำเนาที่เพิ่มเติมไว้แจกจ่ายให้แก่ผู้ใช้และผู้เกี่ยวข้อง

4. การปรับปรุงข้อมูล คือ การแก้ไขปรับปรุงรายการข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน โดยการแก้ไขข้อมูลบางส่วนหรือบันทึกข้อมูลเพิ่มเติมลงในระบบข้อมูล

ใบความรู้ที่ 4

เรื่อง รูปแบบของงานนำเสนอข้อมูล

การนำเสนอข้อมูลสามารถทำได้หลายรูปแบบ แต่ละรูปแบบมีจุดเด่นและจุดด้อยแตกต่างกัน ผู้นำเสนอควรพิจารณาเลือกใช้งานนำเสนอข้อมูล ดังนี้

1. รูปแบบของงานที่ต้องการนำเสนอข้อมูล เช่น ตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว มัลติมีเดีย เสียง งานนำเสนอข้อมูลบางรูปแบบสามารถนำเสนอข้อมูลได้เฉพาะตัวอักษรและภาพนิ่ง แต่ไม่สามารถนำเสนอภาพเคลื่อนไหวและเสียงได้

2. ความรู้และความสามารถของผู้นำเสนอข้อมูล การนำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่ผู้นำเสนอข้อมูลสามารถสร้างและนำเสนอได้อย่างมีคุณภาพย่อมส่งผลให้การนำเสนองานประสบความสำเร็จมากกว่า การเลือกนำเสนอในงานในรูปแบบที่ทันสมัย สวยงาม น่าสนใจ แต่ผู้นำเสนอข้อมูลไม่สามารถนำเสนองานนั้น ๆ ได้

3. การใช้สื่อในการนำเสนอข้อมูล ผู้นำเสนอข้อมูลควรพิจารณาเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอข้อมูลที่มีสื่อในการนำเสนองานนั้น ๆ อยู่แล้ว เช่น ผู้นำเสนอข้อมูลควรเลือกนำเสนอข้อมูลในรูปแบบเอกสารสิ่งพิมพ์เนื่องจากมีเครื่องพิมพ์อยู่แล้ว

4. การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้รับข้อมูล โดยพิจารณาลักษณะของผู้รับข้อมูล เช่น ผู้รับข้อมูลเป็นกลุ่ม บุคคลที่นิยมใช้อินเทอร์เน็ตก็ควรเลือกนำเสนอในงานในรูปแบบของเว็บไซต์

5. ความน่าเชื่อถือของงานนำเสนอข้อมูล รูปแบบของงานนำเสนอข้อมูลที่ได้รับการยอมรับว่าน่าเชื่อถือมากที่สุด คือ เอกสารสิ่งพิมพ์ เนื่องจากแก้ไขยากและจับต้องได้จริง ส่วนรูปแบบของงานนำเสนอข้อมูลที่ขาดความน่าเชื่อถือมากที่สุด คือ เว็บไซต์ เนื่องจากผู้ใช้อื่น ๆ สามารถแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลของงานนั้น ๆ ได้

ใบงาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6

ใบงานที่ 1

เรื่อง _____ ขั้นตอนการแก้ปัญหา _____ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หลักการเบื้องต้นของการแก้ปัญหา
ชื่อ _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

คำชี้แจง ค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมแล้วบันทึกขั้นตอนการแก้ปัญหาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศลงในช่องว่าง
(พิจารณาจากคำตอบของนักเรียน)

การพิจารณาปัญหา

การวางแผนแก้ปัญหา

1. _____

2. _____

3. _____

การแก้ปัญหา

1. _____

2. _____

3. _____

การตรวจสอบและปรับปรุง

1. ผลการตรวจสอบด้วยตนเอง _____

2. ผลการตรวจสอบโดยครูสอนเทคโนโลยีสารสนเทศหรือผู้เชี่ยวชาญ _____

3. ผลการตรวจสอบโดยบุคคลทั่วไป _____

ใบงานที่ 2

เรื่อง **เซิร์ชเอนจินไซต์** หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ค้นหาข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์
ชื่อ _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

คำชี้แจง ค้นหาเซิร์ชเอนจินไซต์นอกเหนือจากกูเกิล ฟรีดส์กรีนหน้าต่างโปรแกรมของเซิร์ชเอนจินไซต์
ติดลงใน แล้วตอบคำถาม (พิจารณาจากคำตอบของนักเรียน)

คำถาม

1. เซิร์ชเอนจินไซต์นี้ชื่ออะไร _____

2. เซิร์ชเอนจินไซต์นี้มีที่อยู่คืออะไร _____

3. นักเรียนรู้ได้อย่างไรว่าเว็บไซต์นี้เป็นเซิร์ชเอนจินไซต์ _____

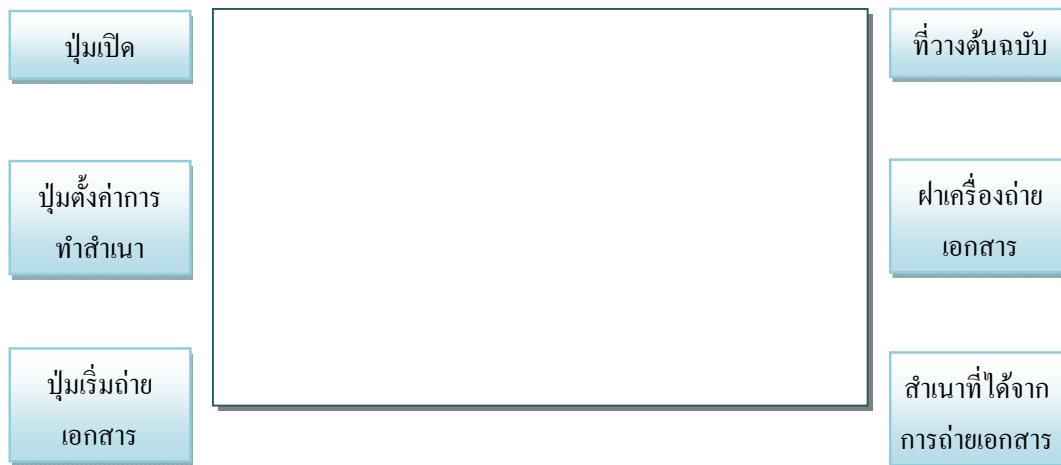
4. เซิร์ชเอนจินไซต์นี้มีวิธีการค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ตอย่างไร _____

5. เซิร์ชเอนจินไซต์นี้แตกต่างจากกูเกิลอย่างไร _____

ใบงานที่ 3

เรื่อง เครื่องถ่ายภาพเอกสาร หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การเก็บรักษาข้อมูล
 ชื่อ ชื่น เลขที่

คำชี้แจง ดำรงและวาดภาพเครื่องถ่ายเอกสารลงใน แล้วขีดเส้นเชื่อมต่อกับส่วนประกอบของ
เครื่องถ่ายเอกสารที่กำหนดให้สัมพันธ์กับภาพ และเขียนขั้นตอนการถ่ายเอกสารลงในช่องว่าง



ขั้นตอนการถ่ายเอกสาร

1. กดปุ่มเปิด ปรากฏคำสั่งร่อ
2. เปิดฝาเครื่องถ่ายเอกสารแล้ววางต้นฉบับที่ต้องการทำสำเนาถาวรลงบนแผ่นกระจก
3. ปิดฝาเครื่องถ่ายเอกสาร
4. ตั้งค่าการทำสำเนาถาวร
5. กดปุ่มเริ่มถ่ายเอกสาร
6. เครื่องถ่ายเอกสารทำสำเนาตามที่ได้ตั้งค่าไว้
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____

ใบงานที่ 4

เรื่อง การวิเคราะห์ชิ้นงานเพื่อการวางแผน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 หลักการสร้างชิ้นงาน

ชื่อ _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

คำชี้แจง วางแผนการสร้างชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศที่นักเรียนสนใจ แล้ววิเคราะห์ชิ้นงานตามหัวข้อที่กำหนดให้ลงในช่องว่าง (พิจารณาจากคำตอบของนักเรียน)

1. ลักษณะของชิ้นงาน _____

2. เหตุผลที่สร้างชิ้นงาน _____

3. ระยะเวลาในการสร้างชิ้นงาน _____

4. ผู้รับผิดชอบชิ้นงาน _____

5. อุปกรณ์ในการสร้างชิ้นงาน _____

6. วิธีการสร้างชิ้นงาน _____

ใบงานที่ 5

เรื่อง ตัวอย่างซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การนำเสนอข้อมูล

ชื่อ _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

คำชี้แจง ค้นหาซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล พร้อมคัดกรีนหน้าต่างโปรแกรมติดลงใน

แล้วตอบคำถาม (พิจารณาจากคำตอบของนักเรียน)

คำถาม

1. ซอฟต์แวร์นี้ชื่ออะไร _____

2. ซอฟต์แวร์นี้สามารถนำเสนอข้อมูลในรูปแบบใดได้บ้าง _____

3. ซอฟต์แวร์นี้มีลักษณะเด่นอย่างไร _____

4. นักเรียนเคยใช้งานซอฟต์แวร์นี้หรือไม่ (ถ้าเคย) นักเรียนใช้ซอฟต์แวร์นี้สร้างหรือ
สนับสนุนงานนำเสนออะไร _____

6. เครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

แบบทดสอบก่อนเรียน

เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หลักการเบื้องต้นของการแก้ปัญหา

ชื่อ _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

คำชี้แจง เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว (ข้อละ 1 คะแนน)

- | | |
|--|---|
| <p>1. เทคโนโลยีสารสนเทศใช้แก้ปัญหาด้านใด</p> <p>☒ ก ข้อมูล</p> <p>ข เศรษฐกิจ</p> <p>ค สิ่งแวดล้อม</p> <p>ง อุปกรณ์เทคโนโลยี</p> <p>2. “ทำให้ข้อมูลน่าสนใจยิ่งขึ้น” เป็นการแก้ปัญหาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศด้านใด</p> <p>ก ด้านการประมวลผล</p> <p>☒ ข ด้านการนำเสนอข้อมูล</p> <p>ค ด้านการเก็บรักษาข้อมูล</p> <p>ง ด้านการตรวจสอบข้อมูล</p> <p>3. ข้อใดไม่ใช่ข้อดีของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยแก้ปัญหาด้านการประมวลผล</p> <p>ก ช่วยลดเวลาในการทำงาน</p> <p>ข ช่วยลดปัญหาด้านการคำนวณ</p> <p>ค ช่วยลดปัญหาการขาดแคลนบุคลากร</p> <p>☒ ง ช่วยลดปัญหาด้านการขาดแคลนเทคโนโลยี</p> <p>4. เครื่องคิดเลขเป็นเทคโนโลยีสารสนเทศที่ช่วยแก้ปัญหาด้านใด</p> <p>ก ด้านการสื่อสารข้อมูล</p> <p>ข ด้านการทบทวนข้อมูล</p> <p>ค ด้านการเก็บรักษาข้อมูล</p> <p>☒ ง ด้านการประมวลผลข้อมูล</p> <p>5. ข้อใดไม่ใช่ผลจากการแก้ปัญหาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศด้านการสื่อสารข้อมูล</p> <p>ก ข้อมูลมีคุณภาพดีขึ้น</p> <p>ข ข้อมูลมีรูปแบบที่หลากหลาย</p> <p>ค ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการสื่อสาร</p> <p>☒ ง ผู้สื่อสาร ไม่ต้องมีความรู้ด้านเทคโนโลยี</p> | <p>6. ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์เป็นเทคโนโลยีสารสนเทศที่ช่วยแก้ปัญหาด้านใด</p> <p>ก ด้านทบทวนความจำ</p> <p>☒ ข ด้านการสื่อสารข้อมูล</p> <p>ค ด้านการจัดการข้อมูล</p> <p>ง ด้านการประมวลผลข้อมูล</p> <p>7. ขั้นตอนการแก้ปัญหาที่ผู้ปฏิบัติงานจะต้องกำหนดเพียงหัวข้อเดียว</p> <p>ก แนวทางการแก้ปัญหา</p> <p>ข ทรัพยากรที่ใช้แก้ปัญหา</p> <p>ค ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน</p> <p>☒ ง สิ่งที่ต้องการเมื่อแก้ปัญหาได้</p> <p>8. ข้อใดไม่ใช่ทรัพยากรที่ใช้ในการแก้ปัญหาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>ก เครื่องคอมพิวเตอร์</p> <p>ข โปรแกรมคอมพิวเตอร์</p> <p>ค ครูสอนวิชาคอมพิวเตอร์</p> <p>☒ ง ขั้นตอนการใช้คอมพิวเตอร์</p> <p>9. ตารางการปฏิบัติงานอยู่ในขั้นตอนใดของการนำเสนอข้อมูลการแก้ปัญหา</p> <p>ก การแก้ปัญหา</p> <p>ข การพิจารณาปัญหา</p> <p>☒ ค การวางแผนแก้ปัญหา</p> <p>ง การตรวจสอบและปรับปรุง</p> <p>10. ข้อใดไม่ใช่วิธีการตรวจสอบและปรับปรุงในขั้นตอนการแก้ปัญหา</p> <p>ก การตรวจสอบด้วยตนเอง</p> <p>ข การตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ</p> <p>ค การตรวจสอบโดยบุคคลทั่วไป</p> <p>☒ ง การตรวจสอบด้วยคอมพิวเตอร์</p> |
|--|---|

เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ค้นหาข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์

ชื่อ _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

คำชี้แจง เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

- | | |
|--|--|
| <p>1. ข้อใดหมายถึงการค้นหาข้อมูล</p> <p>ก การเสาะหาสิ่งที่ยังไม่มีผู้ค้นพบ</p> <p>ข การแยกข้อมูลที่ต้องการออกเป็นส่วน ๆ</p> <p>ค การคัดเลือกข้อมูลที่ไม่ต้องการออกจากข้อมูลเดิม</p> <p>☒ ง การคัดเลือกหรือการแยกข้อมูลที่ต้องการออกจากข้อมูลอื่น</p> <p>2. ข้อใดเกี่ยวข้องกับการตั้งวัตถุประสงค์ในการค้นหาข้อมูล</p> <p>☒ ก เป้าหมายในการค้นหาข้อมูล</p> <p>ข เครื่องมือที่ใช้ในการค้นหาข้อมูล</p> <p>ค ทรัพยากรที่ใช้ในการค้นหาข้อมูล</p> <p>ง แหล่งข้อมูลที่จะช่วยในการค้นหาข้อมูล</p> <p>3. ข้อใดไม่ใช่ข้อมูลพื้นฐานที่ควรพิจารณาในการดำเนินการค้นหาข้อมูล</p> <p>ก อุปกรณ์</p> <p>ข แหล่งข้อมูล</p> <p>ค เวลาที่ใช้ค้นหา</p> <p>☒ ง หัวข้อของข้อมูล</p> <p>4. ข้อใดคือหลักของการพิจารณาข้อมูลที่ได้จากการค้นหา</p> <p>ก มีผู้ค้นหาไว้มากที่สุด</p> <p>ข เลือกใช้ข้อมูลที่ค้นหาได้เป็นอันดับแรก</p> <p>☒ ค ตรงกับวัตถุประสงค์ของการค้นหาข้อมูล</p> <p>ง แหล่งข้อมูลเป็นอุปกรณ์เทคโนโลยีที่ทันสมัย</p> <p>5. ข้อใดไม่ใช่วิธีการเรียกใช้เวิร์กชีต</p> <p>ก การเรียกใช้จากเมนูถัด</p> <p>☒ ข การดับเบิลคลิกที่ไอคอน</p> <p>ค การเรียกใช้จากสทาร์ดเมนู</p> <p>ง การเรียกจากโปรแกรมอรรถประโยชน์</p> | <p>6. ข้อใดคือประโยชน์ของเวิร์กชีต</p> <p>ก ช่วยค้นหาคำสำคัญ</p> <p>ข ช่วยเรียงลำดับคำสำคัญ</p> <p>☒ ค ช่วยค้นหาไฟล์อิเล็กทรอนิกส์</p> <p>ง ช่วยเรียงลำดับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์</p> <p>7. เมื่อผู้ใช้เวิร์กชีตมีปัญหาในการใช้งานโปรแกรมควรแก้ไขอย่างไร</p> <p>ก รีเสตาร์ทเวิร์กชีต</p> <p>ข รีเสตาร์ทคอมพิวเตอร์</p> <p>☒ ค คลิกที่คำสั่งช่วยเหลือในแถบเมนู</p> <p>ง คลิกที่คำสั่งเฟอริตในแถบเครื่องมือ</p> <p>8. การค้นหาข้อมูลในเวิร์กชีตจะต้องพิมพ์คำสำคัญที่ส่วนประกอบใด</p> <p>ก พื้นที่ใช้งาน</p> <p>ข แถบเครื่องมือ</p> <p>ค สัญลักษณ์วินโดวส์</p> <p>☒ ง เครื่องมือสำหรับค้นหาข้อมูล</p> <p>9. ข้อใดกล่าวถึงเวิร์กชอนจ์ได้ถูกต้อง</p> <p>☒ ก เป็นเว็บไซต์ที่ใช้สำหรับค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ต</p> <p>ข เป็นเว็บไซต์ที่ใช้สำหรับค้นหาโปรแกรมในคอมพิวเตอร์</p> <p>ค เป็นโปรแกรมค้นหาไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในคอมพิวเตอร์</p> <p>ง เป็นโปรแกรมค้นหาข้อมูลที่ไม่ต้องเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต</p> <p>10. ข้อใดคือข้อดีของการค้นหาข้อมูลจากหมวดหมู่</p> <p>ก มีคำสั่งเป็นภาษาไทย</p> <p>ข ข้อมูลที่ได้มีปริมาณมาก</p> <p>☒ ค ตรงต่อความต้องการของผู้ใช้</p> <p>ง ข้อมูลที่ได้มีความทันสมัยและน่าเชื่อถือ</p> |
|--|--|

เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การเก็บรักษาข้อมูล

ชื่อ _____

ชั้น _____

เลขที่ _____

คำชี้แจง เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

- | | |
|---|---|
| <p>1. ข้อใดคือลักษณะของข้อมูลที่ดี</p> <p>ก เป็นข้อมูลที่มีผู้ค้นหามากที่สุด</p> <p>ข เป็นข้อมูลที่มาจากคอมพิวเตอร์</p> <p>ค เป็นข้อมูลที่ใช้นามากกว่า 10 ปี</p> <p>☒ ง เป็นข้อมูลที่พิสูจน์แล้วว่าเป็นจริง</p> <p>2. การเก็บรักษาข้อมูลแบบใดง่ายที่สุด</p> <p>ก การถ่ายภาพ</p> <p>ข สื่อบันทึกเสียง</p> <p>ค แฟ้มหรือที่เก็บเอกสาร</p> <p>☒ ง การวาดภาพหรือการบันทึก</p> <p>3. เครื่องบันทึกเสียงแบบดิจิทัลเป็นอุปกรณ์สำหรับเก็บรักษาข้อมูลรูปแบบใด</p> <p>☒ ก เสียง</p> <p>ข ภาพนิ่ง</p> <p>ค ไฟล์อิเล็กทรอนิกส์</p> <p>ง คลื่นสัญญาณไฟฟ้า</p> <p>4. เอกสารสิ่งพิมพ์เป็นการเก็บข้อมูลแบบใด</p> <p>☒ ก ตำนานถาวร</p> <p>ข ข้อมูลดิจิทัล</p> <p>ค สื่อบันทึกข้อมูล</p> <p>ง ไฟล์อิเล็กทรอนิกส์</p> <p>5. ข้อใดคือข้อดีของการเก็บข้อมูลแบบใช้สื่อบันทึกข้อมูล</p> <p>☒ ก สามารถแก้ไขได้ง่าย</p> <p>ข มีความน่าเชื่อถือมาก</p> <p>ค ไม่ต้องใช้คอมพิวเตอร์</p> <p>ง ช่วยประหยัดพลังงานไฟฟ้า</p> | <p>6. ข้อใดไม่ใช่ความสามารถของเครื่องถ่ายเอกสาร</p> <p>ก ย่อขนาดของข้อมูล</p> <p>ข ทำสำเนาถาวรมากกว่า 100 ชุด</p> <p>ค ปรับความเข้มของหมึกที่พิมพ์ข้อมูล</p> <p>☒ ง แก้ไขข้อมูลจากภาพขาวดำเป็นภาพสี</p> <p>7. สัญลักษณ์ C บนเครื่องถ่ายเอกสารหมายถึงอะไร</p> <p>ก การเริ่มถ่ายเอกสาร</p> <p>ข การเริ่มการตั้งค่าเครื่องถ่ายเอกสาร</p> <p>☒ ค การยกเลิกการตั้งค่าเครื่องถ่ายเอกสาร</p> <p>ง การยกเลิกการเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์</p> <p>8. แทρκเป็นลักษณะของการจัดเก็บข้อมูลของสื่อบันทึกข้อมูลประเภทใด</p> <p>☒ ก ชิพ</p> <p>ข ชิพแม่เหล็ก</p> <p>ค จานแม่เหล็ก</p> <p>ง เทปแม่เหล็ก</p> <p>9. ข้อใดหมายถึงเอกซ์เทอร์นัลฮาร์ดดิสก์</p> <p>☒ ก ฮาร์ดบ็อกซ์</p> <p>ข ยูเอสบีบ็อกซ์</p> <p>ค บ็อกซ์เทอร์นัล</p> <p>ง เอกซ์เทอร์นัลยูเอสบี</p> <p>10. ข้อใดไม่ใช่หลักการเลือกใช้สื่อบันทึกข้อมูล</p> <p>ก ความคุ้มค่าของสื่อบันทึกข้อมูล</p> <p>ข ระยะเวลาในการเก็บรักษาข้อมูล</p> <p>ค ลักษณะของข้อมูลที่ต้องการบันทึก</p> <p>☒ ง ความทันสมัยของเครื่องมือที่ใช้บันทึก</p> |
|---|---|

เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 หลักการสร้างชิ้นงาน

ชื่อ _____

ชั้น _____

เลขที่ _____

คำชี้แจง เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

- | | |
|--|---|
| <p>1. ข้อใดคือจุดประสงค์ของการสร้างชิ้นงานด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>ก เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดจากการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>ข เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีให้สามารถทำงานเกี่ยวกับข้อมูลและสารสนเทศได้ดียิ่งขึ้น</p> <p>☒ ค เพื่อรวบรวม ประมวลผล เก็บรักษา และเผยแพร่ข้อมูลและสารสนเทศ</p> <p>ง เพื่อนำเทคโนโลยีไปใช้ร่วมกับการรวบรวม ประมวลผล เก็บข้อมูล และเผยแพร่ข้อมูลและสารสนเทศ</p> <p>2. ข้อใดหมายถึงการวางแผน</p> <p>ก การเขียนผังงานและตารางที่ส่งเสริมการทำงาน</p> <p>ข การตรวจสอบและประเมินผลระหว่างการทำงาน</p> <p>ค การสร้างตารางการทำงานเพื่อใช้เป็นแนวทางในการทำงาน</p> <p>☒ ง การกำหนดรายละเอียดในการทำงานไว้ล่วงหน้าเพื่อเป็นแนวทางในการทำงาน</p> <p>3. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของการวางแผน</p> <p>ก ช่วยให้รู้ทิศทางการสร้างชิ้นงาน</p> <p>ข ช่วยลดขั้นตอนในการสร้างชิ้นงาน</p> <p>☒ ค ช่วยลดความรับผิดชอบในการสร้างชิ้นงาน</p> <p>ง ช่วยให้เกิดแนวทางในการตรวจสอบการสร้างชิ้นงาน</p> <p>4. “ผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดเล็กนำไปใช้งานในสถานที่ใดก็ได้” ข้อความนี้เป็นการออกแบบผลิตภัณฑ์โดยคำนึงถึงสิ่งใด</p> <p>ก ค่าใช้จ่าย ค การดูแลรักษา</p> <p>☒ ข การนำเสนอ ง ความสะดวกในการใช้</p> | <p>5. การวิเคราะห์แรงงานเกี่ยวข้องกับหัวข้อใดในการวิเคราะห์ชิ้นงานเพื่อการวางแผน</p> <p>ก วิธีการสร้างชิ้นงาน</p> <p>ข ลักษณะของชิ้นงาน</p> <p>☒ ค ผู้รับผิดชอบชิ้นงาน</p> <p>ง เหตุผลที่สร้างชิ้นงาน</p> <p>6. ข้อใดคือจุดประสงค์ในการวิเคราะห์อุปกรณ์สร้างชิ้นงาน</p> <p>ก เพื่อความทันสมัยและคุ้มค่า</p> <p>☒ ข เพื่อความประหยัดและคุ้มค่า</p> <p>ค เพื่อความรวดเร็วและทันสมัย</p> <p>ง เพื่อความสวยงามและรวดเร็ว</p> <p>7. ข้อใดคือลักษณะของชิ้นงานในกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>ก ข้อมูลและสารสนเทศ</p> <p>ข คอมพิวเตอร์และผู้ใช้</p> <p>☒ ค ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์</p> <p>ง อุปกรณ์ที่ใช้ไฟฟ้าและไม่ใช้ไฟฟ้า</p> <p>8. ภาพนิ่งที่ใช้เพื่อทำสื่อสิ่งพิมพ์ควรมีความละเอียดอย่างน้อยเท่าใด</p> <p>ก 70 พิกเซล ☒ ค 300 พิกเซล</p> <p>ข 70 เมกะไบต์ ง 300 เมกะไบต์</p> <p>9. ข้อใดไม่ใช่ส่วนประกอบของเว็บเพจ</p> <p>ก ส่วนหัวข้อ ค ส่วนเมนูย่อย</p> <p>☒ ข ส่วนข้อมูล ง ส่วนการเชื่อมโยง</p> <p>10. ข้อใดกล่าวถึงจิตสำนึกได้ถูกต้อง</p> <p>ก เป็นความเชื่อของผู้ใช้คอมพิวเตอร์</p> <p>ข เป็นการกระทำความผิดทางกฎหมาย</p> <p>☒ ค เป็นความรู้สึกรู้ผิดในการกระทำในสิ่งที่ไม่ถูกต้อง</p> <p>ง เป็นกฎหมายที่ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ต้องปฏิบัติตาม</p> |
|--|---|

เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การนำเสนอข้อมูล

ชื่อ _____

ชั้น _____

เลขที่ _____

คำชี้แจง เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ข้อใดกล่าวถึงการนำเสนอข้อมูลได้ถูกต้อง

- ก เป็นการใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศสื่อสารข้อมูล
- ☒ ข เป็นการถ่ายทอดข้อมูลจากผู้นำเสนอไปยังผู้รับข้อมูล
- ค เป็นการใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศเผยแพร่ข้อมูล
- ง เป็นการถ่ายทอดข้อมูลจากผู้นำเสนอไปยังอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ

2. ข้อใดคือความหมายของข้อมูลในองค์ประกอบของการนำเสนอข้อมูล

- ก ข้อเท็จจริงที่สามารถพิสูจน์ได้
- ☒ ข สิ่งที่ผู้นำเสนอต้องการถ่ายทอดไปยังผู้รับข้อมูล
- ค สิ่งที่เป็นที่กู่อยู่ในอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ
- ง กิจกรรมที่ผู้สื่อสารข้อมูลทั้ง 2 ฝ่ายกระทำด้วยกัน

3. ใครเป็นผู้นำเสนอข้อมูล

- ☒ ก นักเรียนที่อธิบายเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์
- ข ครูที่ฟังนักเรียนอธิบายวิธีการใช้คอมพิวเตอร์
- ค กล้องวิดีโอที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดการอธิบายวิธีการใช้คอมพิวเตอร์
- ง เพื่อน ๆ ที่ร่วมกันดูแผนผังแสดงวิธีการใช้งานคอมพิวเตอร์

4. วินโดวส์มีเดียเพลเยอร์เหมาะสำหรับนำเสนอข้อมูลใดมากที่สุด

- ☒ ก มิวสิกวิดีโอ
- ข สไลด์ประกอบเสียงบรรยาย
- ค ภาพนิ่งที่มีจำนวนมากกว่า 300 ภาพ
- ง รายงานการประชุมในแต่ละทุกสัปดาห์

5. ข้อใดเป็นขั้นตอนการนำเสนองาน

- ☒ ก เตรียมตัว นำเสนองาน และสรุป
- ข นำเสนองาน สรุป และแสดงความคิดเห็น
- ค นำเสนองาน แสดงความคิดเห็น และสรุป
- ง เตรียมตัว นำเสนองาน และแสดงความคิดเห็น

6. ข้อใดหมายถึงโปรโตคอล

- ☒ ก วิธีการนำเสนอข้อมูล
- ข ผู้ที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดข้อมูล
- ค สื่อที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล
- ง เครื่องมือที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล

7. ข้อมูลใดไม่เหมาะสำหรับนำเสนอด้วยเด็ก

- ก รูปภาพ
- ☒ ค กราฟ 3 มิติ
- ข เสียงดนตรี
- ง ภาพเคลื่อนไหว

8. ข้อใดกล่าวถึงไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์ได้ถูกต้อง

- ก ไม่จำเป็นต้องใช้กล่องข้อความ
- ข ไม่นิยมเชื่อมต่อกับโปรเจกเตอร์
- ☒ ค ซอฟต์แวร์สำหรับนำเสนอข้อมูล
- ง ซอฟต์แวร์ที่ไม่สามารถทำสื่อสิ่งพิมพ์ได้

9. มุมมองใดของไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์เหมาะสำหรับการคัดลอกภาพนิ่งมากที่สุด

- ก มุมมองปกติ
- ข มุมมองเอฟเฟกต์
- ☒ ค มุมมองเรียงลำดับภาพนิ่ง
- ง มุมมองการนำเสนอภาพนิ่ง

10. ข้อใดหมายถึงภาพนิ่งในงานนำเสนอที่สร้างจากไมโครซอฟต์เวิร์ด

- ก รูปภาพที่แทรกในงานนำเสนอ
- ข รูปภาพที่ดาวน์โหลดมาจากอินเทอร์เน็ต
- ค พื้นที่ที่สามารถแทรกรูปภาพประกอบข้อความ
- ☒ ง พื้นที่นำเสนอข้อมูล 1 หน้าที่จะแสดงเต็มจอภาพคอมพิวเตอร์

แบบทดสอบหลังเรียน

เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หลักการเบื้องต้นของการแก้ปัญหา

ชื่อ _____

ชั้น _____

เลขที่ _____

คำชี้แจง เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว (ข้อละ 1 คะแนน)

- | | |
|--|---|
| <p>1. ปัญหาใดเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศมากที่สุด</p> <p>ก น้ำท่วม</p> <p>ข การจราจรติดขัด</p> <p>ค คอมพิวเตอร์มีราคาสูง</p> <p>☒ ง ข้อมูลขาดความถูกต้อง</p> <p>2. “โบว์ต้องทำรายงานใหม่ทั้งหมด เพราะสะกดคำผิด” โบว์ไม่ได้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแก้ปัญหาในด้านใด</p> <p>ก ด้านการประมวลผล</p> <p>ข ด้านการนำเสนอข้อมูล</p> <p>☒ ค ด้านการเก็บรักษาข้อมูล</p> <p>ง ด้านการตรวจสอบข้อมูล</p> <p>5. แผ่นดีวีดีเป็นเทคโนโลยีสารสนเทศที่ช่วยแก้ปัญหาด้านใด</p> <p>ก ด้านการสื่อสารข้อมูล</p> <p>ข ด้านการทบทวนข้อมูล</p> <p>☒ ค ด้านการเก็บรักษาข้อมูล</p> <p>ง ด้านการประมวลผลข้อมูล</p> <p>4. ข้อใดเป็นข้อดีของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยแก้ปัญหาด้านการนำเสนอข้อมูล</p> <p>ก ช่วยเพิ่มรูปแบบของข้อมูล</p> <p>ข ช่วยเพิ่มคุณภาพของข้อมูล</p> <p>☒ ค ช่วยให้ข้อมูลมีความน่าสนใจ</p> <p>ง ช่วยลดปัญหาข้อมูลคือคุณภาพ</p> <p>5. ข้อใดไม่ใช่การพิจารณาปัญหา</p> <p>ก กำหนดสิ่งที่ต้องการแก้ปัญหา</p> <p>☒ ข กำหนดระยะเวลาในการแก้ปัญหา</p> <p>ค กำหนดแนวทางแก้ปัญหาหลาย ๆ วิธี</p> <p>ง กำหนดทรัพยากรที่ใช้ในการแก้ปัญหา</p> | <p>6. ข้อใดเป็นทรัพยากรด้านความรู้ที่ต้องใช้ในการแก้ปัญหา</p> <p>ก ไฟล์รูปภาพ</p> <p>☒ ข วิธีการจัดทำเว็บไซต์</p> <p>ค ครูวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>ง โปรแกรมที่ติดตั้งในคอมพิวเตอร์</p> <p>7. ข้อใดกล่าวถึงหลักการวางแผนแก้ปัญหาได้ถูกต้อง</p> <p>ก เป็นการกำหนดวัตถุประสงค์ที่ต้องการแก้ปัญหา</p> <p>☒ ข เป็นการกำหนดวิธีการแก้ปัญหาก่อนปฏิบัติจริง</p> <p>ค เป็นกฎหรือข้อบังคับที่ใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหา</p> <p>ง เป็นแนวทางที่ใช้ตรวจสอบหรือปรับปรุงวิธีการแก้ปัญหา</p> <p>8. การแก้ปัญหาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศควรยึดถือและปฏิบัติตามข้อใด</p> <p>ก แบบสอบถาม</p> <p>☒ ข ตารางการปฏิบัติงาน</p> <p>ค ตารางทรัพยากรที่จำเป็น</p> <p>ง แบบประเมินการแก้ปัญหา</p> <p>9. การตรวจสอบข้อใดที่ควรกระทำตลอดเวลาในขณะที่แก้ปัญหา</p> <p>☒ ก การตรวจสอบด้วยตนเอง</p> <p>ข การตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ</p> <p>ค การตรวจสอบโดยบุคคลทั่วไป</p> <p>ง การตรวจสอบโดยการประชุมร่วมกัน</p> <p>10. ข้อใดเป็นวิธีการตรวจสอบและปรับปรุงด้วยวิธีการสัมภาษณ์</p> <p>ก การตรวจสอบด้วยตนเอง</p> <p>ข การตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ</p> <p>☒ ค การตรวจสอบโดยบุคคลทั่วไป</p> <p>ง การตรวจสอบด้วยคอมพิวเตอร์</p> |
|--|---|

เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ค้นหาข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์

ชื่อ _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

คำชี้แจง เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

- | | |
|--|--|
| <p>1. การกำหนดเป้าหมายในการค้นหาข้อมูลตรงกับวิธีการค้นหาข้อมูลขั้นตอนใด</p> <p>ก การเก็บรักษา</p> <p>ข การพิจารณาข้อมูล</p> <p>☒ ค การตั้งวัตถุประสงค์</p> <p>ง การวางแผนค้นหาข้อมูล</p> <p>2. การกำหนดหัวข้อของข้อมูลมีประโยชน์อย่างไร</p> <p>ก ช่วยลดขั้นตอนในการค้นหา</p> <p>☒ ข ช่วยกำหนดขอบเขตของการค้นหา</p> <p>ค ช่วยคัดเลือกคำสำคัญที่ใช้ในการค้นหา</p> <p>ง ช่วยเพิ่มปริมาณของข้อมูลที่ได้จากการค้นหา</p> <p>3. ข้อใดหมายถึงขั้นตอนการวางแผนค้นหาข้อมูล</p> <p>ก การปฏิบัติการค้นหาข้อมูล</p> <p>ข การวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมด</p> <p>ค การตั้งเป้าหมายในการค้นหาข้อมูล</p> <p>☒ ง การกำหนดรายละเอียดของการค้นหาข้อมูล</p> <p>4. การวิเคราะห์ข้อมูลโดยคำนึงถึงวัตถุประสงค์ของการค้นหาข้อมูลตรงกับวิธีการค้นหาข้อมูลขั้นตอนใด</p> <p>ก การสรุปผล</p> <p>ข การเก็บรักษา</p> <p>☒ ค การพิจารณาข้อมูล</p> <p>ง การวางแผนค้นหาข้อมูล</p> <p>5. ข้อใดเป็นขั้นตอนแรกของการเรียกใช้เวิร์กชีตจากเมนูลด</p> <p>ก คลิกที่เวิร์ก</p> <p>ข คลิกที่ปุ่มสตาร์ต</p> <p>☒ ค คลิกขวาที่ปุ่มสตาร์ต</p> <p>ง คลิกที่ออลโปรแกรม</p> | <p>6. ส่วนใดของหน้าต่างโปรแกรมเวิร์กชีตทำหน้าที่บอกชื่อโปรแกรม</p> <p>ก แถบเมนู</p> <p>ข แถบที่อยู่</p> <p>☒ ค แถบหัวเรื่อง</p> <p>ง แถบเครื่องมือ</p> <p>7. ข้อใดเป็นขั้นตอนแรกของการค้นหาข้อมูลด้วยเวิร์กชีต</p> <p>ก คลิกปุ่มกลับ</p> <p>ข คลิกปุ่มเวิร์ก</p> <p>ค เลือกพื้นที่ที่ต้องการค้นหา</p> <p>☒ ง พิมพ์ชื่อข้อมูลที่ต้องการค้นหา</p> <p>8. ข้อใดไม่ใช่การจัดการกับข้อมูลที่ต้องการค้นหาด้วยเวิร์กชีต</p> <p>ก การย้ายข้อมูล</p> <p>ข การเปิดข้อมูล</p> <p>ค การคัดลอกข้อมูล</p> <p>☒ ง การใช้เครื่องมือค้นหาข้อมูล</p> <p>9. เวิร์กเอนจินไซต์ทำหน้าที่ใด</p> <p>ก เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต</p> <p>ข กลุ่มของเครือข่ายคอมพิวเตอร์</p> <p>☒ ค รวบรวมเอกสารข้อมูลของเว็บไซต์</p> <p>ง ค้นหาไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในคอมพิวเตอร์</p> <p>10. “คลิกเลือกไปที่ละหัวข้อ” เป็นหลักการค้นหาข้อมูลแบบใด</p> <p>ก การค้นหาข้อมูลจากคำสำคัญ</p> <p>☒ ข การค้นหาข้อมูลจากหมวดหมู่</p> <p>ค การค้นหาข้อมูลด้วยเวิร์กเอนจิน</p> <p>ง การค้นหาข้อมูลด้วยการดาวน์โหลด</p> |
|--|--|

เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การเก็บรักษาข้อมูล

ชื่อ _____

ชั้น _____

เลขที่ _____

คำชี้แจง เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

- | | |
|---|---|
| <p>1. ข้อมูลที่ทันสมัยมีลักษณะอย่างไร</p> <p>☒ ก ข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน</p> <p>ข ข้อมูลที่ใช้มากกว่า 10 ปี</p> <p>ค ข้อมูลที่ตรงต่อความต้องการของผู้ใช้</p> <p>ง ข้อมูลที่ได้รับการพิสูจน์แล้วว่าเป็นจริง</p> <p>2. ภาพหนึ่งเป็นการเก็บรักษาข้อมูลด้วยวิธีการใด</p> <p>☒ ก การถ่ายภาพ</p> <p>ข การเก็บเอกสารใส่แฟ้ม</p> <p>ค การวาดภาพหรือการบันทึก</p> <p>ง การบันทึกด้วยสื่อบันทึกเสียง</p> <p>3. โทรศัพท์มือถือไม่สามารถจัดเก็บข้อมูลประเภทใด</p> <p>ก เสียง</p> <p>ข ภาพนิ่ง</p> <p>ค แอนิเมชัน</p> <p>☒ ง คลื่นไฟฟ้า</p> <p>4. ข้อใดเป็นการเก็บรักษาข้อมูลเพื่อถ่ายทอดความคิดหรือสิ่งที่ได้รับรู้มาในขณะนั้นลงบนกระดาษ</p> <p>ก การถ่ายภาพ</p> <p>ข การเก็บเอกสารใส่แฟ้ม</p> <p>☒ ค การวาดภาพหรือการบันทึก</p> <p>ง การบันทึกด้วยสื่อบันทึกเสียง</p> <p>5. ลำเนาถาวรมีวิธีการเก็บรักษาข้อมูลอย่างไร</p> <p>ก เก็บเป็นรูปภาพ</p> <p>☒ ข เก็บใส่แฟ้มเอกสาร</p> <p>ค เก็บไว้ในสื่อบันทึกเสียง</p> <p>ง เก็บใส่อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์</p> | <p>6. เพราะเหตุใดจึงต้องปิดฝาเครื่องถ่ายเอกสารขณะทำสำเนาถาวร</p> <p>ก ป้องกันหมึกที่พิมพ์หมด</p> <p>ข ป้องกันสำเนาถาวรสูญหาย</p> <p>☒ ค ป้องกันแสงจากเครื่องถ่ายเอกสาร</p> <p>ง ป้องกันน้ำกรดเครื่องถ่ายเอกสาร</p> <p>7. ถ้าต้องการพิมพ์สำเนาถาวร 10 หน้า ควรตั้งค่ารายละเอียดที่ค่าสั่งใด</p> <p>ก สิ่งที่พิมพ์</p> <p>ข หน้าปัจจุบัน</p> <p>☒ ค จำนวนสำเนา</p> <p>ง จำนวนหน้าต่อกระดาษ</p> <p>8. แผ่นดีวีดีเป็นสื่อบันทึกข้อมูลประเภทใด</p> <p>ก ซิป ☒ ค จานแม่เหล็ก</p> <p>ข ซิปแม่เหล็ก ง เทปแม่เหล็ก</p> <p>9. “เอกสารที่ต้องการซื้อสื่อบันทึกข้อมูลที่สามารถบันทึกข้อมูลได้ปริมาณมากและบันทึกซ้ำได้หลายครั้ง” เอกควรเลือกซื้อสื่อบันทึกข้อมูลใด</p> <p>ก แผ่นซีดี</p> <p>ข ฮาร์ดดิสก์</p> <p>ค เทปแม่เหล็ก</p> <p>☒ ง ยูเอสบีแฟลชไดรฟ์</p> <p>10. ข้อมูลประเภทใดควรบันทึกไว้ในแผ่นซีดีแบบจัดเก็บข้อมูลได้ครั้งเดียว</p> <p>ก ราคาผลไม้</p> <p>ข สภาพภูมิอากาศ</p> <p>ค อัตราดอกเบี้ยธนาคาร</p> <p>☒ ง ประวัติศาสตร์ชาติไทย</p> |
|---|---|

เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 หลักการสร้างชิ้นงาน

ชื่อ _____

ชั้น _____

เลขที่ _____

คำชี้แจง เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

- | | |
|---|--|
| <p>1. การคาดคะเนหรือวิเคราะห์ปัญหาตรงกับประโยชน์ของการวางแผนข้อใด</p> <p>ก ช่วยให้ผู้ศึกษาทางในการสร้างชิ้นงาน</p> <p>ข ช่วยลดขั้นตอนในการสร้างชิ้นงาน</p> <p>☒ ค ช่วยลดความผิดพลาดในการสร้างชิ้นงาน</p> <p>ง ช่วยให้เกิดแนวทางในการตรวจสอบการสร้างชิ้นงาน</p> <p>2. การสร้างชิ้นงานตามระยะเวลาที่กำหนดตรงกับประโยชน์ของการวางแผนข้อใด</p> <p>ก ช่วยลดขั้นตอนในการสร้างชิ้นงาน</p> <p>ข ช่วยให้ผู้ศึกษาทางในการสร้างชิ้นงาน</p> <p>☒ ค ช่วยบริหารเวลาในการสร้างชิ้นงาน</p> <p>ง ช่วยปรับปรุงแนวทางในการสร้างชิ้นงาน</p> <p>3. ข้อใดไม่ใช่สิ่งที่ควรคำนึงถึงในการวิเคราะห์ชิ้นงานเพื่อการวางแผน</p> <p>ก การวิเคราะห์แรงงาน</p> <p>ข การวิเคราะห์ทรัพยากร</p> <p>ค การวิเคราะห์ระยะเวลา</p> <p>☒ ง การวิเคราะห์ผลที่ได้รับ</p> <p>4. “แผนวิเคราะห์ทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับการสร้างชิ้นงาน” แผนวิเคราะห์ชิ้นงานเพื่อการวางแผนโดยคำนึงถึงสิ่งใด</p> <p>ก แรงงานในการสร้างชิ้นงาน</p> <p>ข ขั้นตอนในการสร้างชิ้นงาน</p> <p>☒ ค อุปกรณ์ในการสร้างชิ้นงาน</p> <p>ง สาเหตุที่ต้องการสร้างชิ้นงาน</p> <p>5. ข้อใดคือจุดประสงค์ในการวิเคราะห์สาเหตุที่ต้องการสร้างชิ้นงาน</p> <p>ก เพื่อนำเสนอข้อมูลได้ถูกต้อง</p> <p>ข เพื่อความประหยัดและคุ้มค่า</p> <p>☒ ค เพื่อให้สามารถสร้างชิ้นงานได้เหมาะสม</p> <p>ง เพื่อกำหนดลักษณะของชิ้นงานให้ชัดเจน</p> | <p>6. “นิตออกแบบ โปรแกรมเพื่อป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์” นิตออกแบบผลิตภัณฑ์โดยคำนึงถึงหลักการข้อใด</p> <p>ก ความคงทน</p> <p>ข ความสวยงาม</p> <p>☒ ค ความปลอดภัย</p> <p>ง ความสะดวกในการใช้งาน</p> <p>7. ข้อใดเป็นชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถเพิ่มแอปพลิเคชันในการนำเสนอข้อมูล</p> <p>ก เว็บไซต์</p> <p>ข มัลติมีเดีย</p> <p>ค สื่อสิ่งพิมพ์</p> <p>☒ ง งานนำเสนอในรูปแบบสไลด์</p> <p>8. ข้อใดเป็นการเพิ่มความน่าสนใจให้กับชิ้นงานนำเสนอในรูปแบบสไลด์</p> <p>ก การเพิ่มขนาดตัวอักษร</p> <p>☒ ข การใช้เสียงประกอบข้อความ</p> <p>ค การใช้สีตัวอักษรและสีพื้นหลัง</p> <p>ง การกำหนดจำนวนสไลด์ให้น้อยที่สุด</p> <p>9. ข้อใดเป็นเครื่องมือสำคัญในการออกแบบเว็บเพจ</p> <p>ก โสมเพจ</p> <p>☒ ข สตอริบอร์ด</p> <p>ค เว็บบราวเซอร์</p> <p>ง ไฮเปอร์ฟิกเจอร์</p> <p>10. ใครไม่มีจิตสำนึกในการสร้างชิ้นงาน</p> <p>ก แป้งเลือกใช้ซอฟต์แวร์ที่ถูกลิขสิทธิ์</p> <p>ข ปานสร้างชิ้นงานตามความคิดสร้างสรรค์</p> <p>ค ปันตรวจสอบข้อความก่อนนำเสนอชิ้นงาน</p> <p>☒ ง ปลานำชิ้นงานของเพื่อนมาอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล</p> |
|---|--|

เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การนำเสนอข้อมูล

ชื่อ _____

ชั้น _____

เลขที่ _____

คำชี้แจง เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

- | | |
|--|--|
| <p>1. ข้อใดไม่ใช่องค์ประกอบของการนำเสนอข้อมูล</p> <p>ก สื่อ</p> <p>ข ผู้รับ</p> <p>ค ผู้นำเสนอ</p> <p>☒ ง เทคนิคการนำเสนอ</p> <p>2. ข้อใดเป็นขั้นตอนแรกในการนำเสนองาน</p> <p>☒ ก ขึ้นเตรียมตัว</p> <p>ข ขึ้นนำเสนองาน</p> <p>ค ขึ้นสรุปการนำเสนอ</p> <p>ง ขึ้นประเมินการนำเสนอ</p> <p>3. ข้อใดเป็นเทคนิคในการตรวจสอบและการฝึกฝนก่อนนำเสนอ</p> <p>ก เพื่อตรวจสอบข้อมูลก่อนนำเสนอ</p> <p>☒ ข เพื่อเตรียมความพร้อมของผู้นำเสนอ</p> <p>ค เพื่อพิจารณาองค์ประกอบของการนำเสนอ</p> <p>ง เพื่อให้สามารถเลือกใช้วิธีการนำเสนอที่เหมาะสม</p> <p>4. “ผู้แต่งกายด้วยชุดสุภาพก่อนนำเสนอ” ถูกปฏิบัติตามเทคนิคการนำเสนอข้อใด</p> <p>ก การสร้างความสนใจ</p> <p>ข การทำความรู้จักกับผู้รับ</p> <p>☒ ค การปรับปรุงลักษณะภายนอก</p> <p>ง การเลือกใช้สื่อนำเสนอที่เหมาะสม</p> <p>5. การนำเสนอข้อมูลรูปแบบใดที่ผู้นำเสนอต้องใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสูงกว่าการนำเสนอข้อมูลรูปแบบอื่น</p> <p>ก เสียง</p> <p>ข ภาพนิ่ง</p> <p>ค ตัวอักษร</p> <p>☒ ง ภาพเคลื่อนไหว</p> | <p>6. แผนภูมิแท่งเหมาะสำหรับนำเสนอข้อมูลในข้อใดมากที่สุด</p> <p>ก มิวสิกวิดีโอ</p> <p>ข สไลด์ประกอบการบรรยาย</p> <p>ค ภาพนิ่งที่มีจำนวน 300 ภาพ</p> <p>☒ ง ผลงานทั้งหมดที่สรุปทุก 3 เดือน</p> <p>7. การนำเสนอข้อมูลรูปแบบใดที่ผู้รับข้อมูลต้องมีความรู้ในการอ่านและตีความ</p> <p>ก รูปภาพ</p> <p>ค กราฟ 3 มิติ</p> <p>☒ ข ตัวอักษร</p> <p>ง ภาพเคลื่อนไหว</p> <p>8. ไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์ไม่สามารถนำเสนอข้อมูลรูปแบบใด</p> <p>ก ข้อมูลที่มีภาพเคลื่อนไหว</p> <p>ข ข้อมูลที่มีเสียงประกอบการบรรยาย</p> <p>☒ ค ข้อมูลที่ต้องแสดงรายละเอียดของชิ้นงาน</p> <p>ง ข้อมูลที่เชื่อมโยงไปมาระหว่างหน้าต่างโปรแกรมที่นำเสนอ</p> <p>9. ข้อใดไม่ใช่รูปแบบของเอกสารประกอบการนำเสนอที่สร้างจากไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์</p> <p>ก 1 หน้ากระดาษมีภาพนิ่ง 6 ภาพ</p> <p>ข 1 หน้ากระดาษมีภาพนิ่ง 1 หน้า พร้อมบันทึกย่อ</p> <p>☒ ค 1 หน้ากระดาษแสดงเฉพาะเค้าร่างของงานนำเสนอ</p> <p>ง 1 หน้ากระดาษแสดงเฉพาะข้อมูลในงานนำเสนอ โดยไม่มีภาพประกอบ</p> <p>10. ข้อใดคือผลที่ได้จากการคลิกไอคอนเครื่องพิมพ์ที่แถบเมนูของไมโครซอฟต์เวิร์ด</p> <p>ก เกิดการเปลี่ยนเครื่องพิมพ์ที่เชื่อมโยง</p> <p>ข เครื่องพิมพ์ชิ้นงานทั้งหมดในคอมพิวเตอร์</p> <p>ค เพิ่มการเชื่อมต่อเครื่องพิมพ์กับคอมพิวเตอร์</p> <p>☒ ง เครื่องพิมพ์จะพิมพ์เอกสารทุกแผ่นในไฟล์งาน</p> |
|--|--|

แบบทดสอบกลางปี

เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6

ชื่อ _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

ตอนที่ 1 เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว (ข้อละ 1 คะแนน)

- | | |
|---|---|
| <p>1. ปัญหาใดเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศมากที่สุด</p> <p>ก น้ำท่วม</p> <p>ข การจราจรติดขัด</p> <p>ค คอมพิวเตอร์มีราคาสูง</p> <p>☒ ง ข้อมูลขาดความถูกต้อง</p> <p>2. ข้อใดไม่ใช่เทคโนโลยีสารสนเทศที่ช่วยแก้ปัญหาด้านการเก็บรักษาข้อมูล</p> <p>ก ซีดี</p> <p>ข ดีวีดี</p> <p>☒ ค โพรเจกเตอร์</p> <p>ง ยูเอสบีแฟลชไดรฟ์</p> <p>3. ข้อใดคือรูปแบบของข้อมูลที่ได้จากการเก็บรักษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>ก ตัวอักษร</p> <p>ข ภาพเคลื่อนไหว</p> <p>ค เอกสารสิ่งพิมพ์</p> <p>☒ ง ไฟล์อิเล็กทรอนิกส์</p> <p>4. “รินทร์ต้องทำรายงานใหม่ทั้งหมดเพราะสะกดคำผิด” รินทร์ไม่ได้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแก้ปัญหาด้านใด</p> <p>ก ด้านการสื่อสารข้อมูล</p> <p>ข ด้านการนำเสนอข้อมูล</p> <p>☒ ค ด้านการเก็บรักษาข้อมูล</p> <p>ง ด้านการประมวลผลข้อมูล</p> <p>5. เครื่องมือใดใช้ตรวจสอบและปรับปรุงในขั้นตอนการแก้ปัญหาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>ก ใบประกาศ</p> <p>☒ ข แบบสอบถาม</p> <p>ค ตารางการปฏิบัติงาน</p> <p>ง แผนผังแนวทางในการแก้ปัญหา</p> | <p>6. เว็บไซต์เป็นเทคโนโลยีสารสนเทศที่ช่วยแก้ปัญหาด้านเดียวกับอุปกรณ์ใด</p> <p>☒ ก โพรเจกเตอร์</p> <p>ข เครื่องคิดเลข</p> <p>ค โทรศัพท์เคลื่อนที่</p> <p>ง ยูเอสบีแฟลชไดรฟ์</p> <p>7. สิ่งใดช่วยการแก้ปัญหาด้านการสื่อสารข้อมูล</p> <p>ก เว็บไซต์</p> <p>ข แผ่นซีดี</p> <p>☒ ค โพรเจกเตอร์</p> <p>ง โปรเจกต์อิลักทรอนิกส์</p> <p>8. ผู้ปฏิบัติงานควรวางแผนแก้ปัญหายังไร</p> <p>ก กำหนดแนวทางการแก้ปัญหา</p> <p>ข กำหนดวิธีการเลือกใช้ทรัพยากร</p> <p>ค กำหนดความต้องการในการแก้ปัญหา</p> <p>☒ ง กำหนดวิธีการแก้ปัญหาลำดับขั้นตอน</p> <p>9. ใครเป็นผู้ตรวจสอบขั้นสุดท้ายของการแก้ปัญหาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>ก มานีเป็นผู้คิดค้นวิธีการแก้ปัญหา</p> <p>ข ชูใจเป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านการแก้ปัญหา</p> <p>ค มีนาเป็นผู้นำเทคโนโลยีมาใช้ในการแก้ปัญหา</p> <p>☒ ง ปิ๊ดเป็นผู้ใช้วิธีการแก้ปัญหามาในชีวิตประจำวัน</p> <p>10. ข้อใดคือหลักการเลือกทรัพยากรเพื่อใช้ในการแก้ปัญหา</p> <p>ก ใช้ทรัพยากรที่มีความทันสมัยมากที่สุด</p> <p>ข ใช้ทรัพยากรที่ต้องใช้เทคโนโลยีมากที่สุด</p> <p>☒ ค ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด</p> <p>ง ใช้ทรัพยากรที่มีต้นทุนในการผลิตน้อยที่สุด</p> |
|---|---|

11. ข้อใดเรียงลำดับขั้นตอนการแก้ปัญหาได้ถูกต้อง

- ก แก้ปัญหา วางแผนแก้ปัญหา พิจารณาปัญหา ตรวจสอบและปรับปรุง
- ☒ ข พิจารณาปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ตรวจสอบและปรับปรุง
- ค วางแผนแก้ปัญหา พิจารณาปัญหา แก้ปัญหา ตรวจสอบและปรับปรุง
- ง แก้ปัญหา พิจารณาปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ตรวจสอบและปรับปรุง

12. ข้อใดไม่ใช่การพิจารณาปัญหา

- ก กำหนดสิ่งที่ต้องการแก้ปัญหา
- ☒ ข กำหนดระยะเวลาที่ใช้ในการแก้ปัญหา
- ค กำหนดแนวทางการแก้ปัญหาหลาย ๆ วิธี
- ง กำหนดทรัพยากรที่ต้องใช้ในการแก้ปัญหา

13. ข้อใดกล่าวถึงหลักการวางแผนแก้ปัญหาได้ถูกต้อง

- ก เป็นการกำหนดวัตถุประสงค์ที่ต้องการแก้ปัญหา
- ☒ ข เป็นการกำหนดวิธีการแก้ปัญหาก่อนปฏิบัติจริง
- ค เป็นกฎหรือข้อบังคับที่ใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหา
- ง เป็นแนวทางที่ใช้ตรวจสอบและปรับปรุงวิธีการแก้ปัญหา

14. “สาวเลือกใช้เครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้าแทนการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อพิมพ์เอกสาร” สาวปฏิบัติตามขั้นตอนใดของการแก้ปัญหา

- ก การแก้ปัญหา
- ข การพิจารณาปัญหา
- ค การวางแผนแก้ปัญหา
- ☒ ง การตรวจสอบและปรับปรุง

15. การตรวจสอบแบบใดทำได้จากการศึกษาแนวทางการแก้ปัญหาที่บันทึกไว้ระหว่างการแก้ปัญหา

- ☒ ก การตรวจสอบด้วยตนเอง
- ข การตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ
- ค การตรวจสอบโดยบุคคลทั่วไป
- ง การตรวจสอบโดยครูสอนเทคโนโลยีสารสนเทศ

16. “วุฒินำซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ที่ใช้แก้ปัญหาค้นหาข้อมูลไปให้ครูสอนวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยตรวจสอบ” วุฒิตรวจสอบและปรับปรุงการแก้ปัญหาวัยวิธีการใด

- ก การตรวจสอบด้วยตนเอง
- ☒ ข การตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ
- ค การตรวจสอบด้วยเทคโนโลยี
- ง การตรวจสอบโดยบุคคลทั่วไป

17. การกำหนดหัวข้อของข้อมูลมีประโยชน์อย่างไร

- ก ช่วยลดขั้นตอนในการค้นหา
- ☒ ข ช่วยกำหนดขอบเขตของการค้นหา
- ค ช่วยคัดเลือกคำสำคัญที่ใช้ในการค้นหา
- ง ช่วยเพิ่มปริมาณของข้อมูลที่ได้จากการค้นหา

18. การบันทึกปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาเป็นเครื่องมือสำคัญในขั้นตอนใดของหลักการค้นหาข้อมูล

- ก การตั้งวัตถุประสงค์
- ข การวางแผนค้นหาข้อมูล
- ☒ ค การดำเนินการค้นหาข้อมูล
- ง การกำหนดหัวข้อของข้อมูล

19. ข้อใดกล่าวถึงการสรุปผลตามหลักการ
ค้นหาข้อมูลได้ถูกต้อง

- ☒ ก การนำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาเรียบเรียงตาม
ความเข้าใจของผู้ค้นหา
- ข การนำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาคัดลอก
เรียงลำดับตามการค้นหา
- ค การนำข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลแล้วมา
บันทึกไว้ในสื่อบันทึกข้อมูล
- ง การนำข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลแล้วมา
ตัดออกให้มีจำนวนน้อยลง

20. ข้อใดไม่ต้องเก็บรักษาไว้ภายหลังการ
ค้นหาข้อมูล

- ก ข้อมูล
- ข ข้อมูลดิบ
- ค สารสนเทศ
- ☒ ง วิธีการประมวลผล

21. “ผู้ต้องการค้นหาไฟล์เอกสารขณะใช้งาน
มายคอมพิวเตอร์” ผู้ควรเรียกใช้เชิร์ชรีซัลต์
ด้วยวิธีการใด

- ก การเรียกใช้จากเมนูถัด
- ข การเรียกใช้จากไอคอน
- ค การเรียกใช้จากสตาร์ทเมนู
- ☒ ง การเรียกใช้จากโปรแกรมอรรถประโยชน์

22. ใครควรเลือกใช้เชิร์ชรีซัลต์มากที่สุด

- ก พี่ที่ต้องการบีบอัดข้อมูลในคอมพิวเตอร์
- ☒ ข ป้าที่ต้องการค้นหาไฟล์เอกสารชื่อ
อินเทอร์เน็ต
- ค นานาที่ต้องการค้นหาความหมายของคำว่า
อินเทอร์เน็ต
- ง แม่ดาวที่ต้องการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบ
ไฟล์อิเล็กทรอนิกส์

23. ข้อใดมีความหมายเดียวกับไฟล์เอกสาร
ชื่อความลับอยู่ในแฟ้มส่วนตัวที่บันทึกไว้ใน
ในโทรศัพท์ของคอมพิวเตอร์

- ☒ ก D:\ส่วนตัว\ความลับ.doc
- ข My Computer\ส่วนตัว\ความลับ.doc
- ค D:\My Computer\ส่วนตัว\ความลับ.doc
- ง My Computer\D:\ส่วนตัว\ความลับ.doc

24. ข้อใดคือประโยชน์ของสัญลักษณ์วินโดวส์

- ก ช่วยให้โปรแกรมทำงานเร็วยิ่งขึ้น
- ข ช่วยให้รู้ว่าไม่มีไวรัสคอมพิวเตอร์
- ค ช่วยให้รู้ว่าใช้วินโดวส์เวอร์ชันอะไร
- ☒ ง ช่วยให้รู้ว่าโปรแกรมกำลังทำงานอยู่

25. “ผู้ต้องการค้นหาข้อมูลเฉพาะในโทรศัพท์”
ผู้ต้องตั้งค่าการค้นหาในเชิร์ชรีซัลต์ให้
ตรงกับข้อใด

- ก Disk: D:
- ☒ ข Look in: D:
- ค All or part of the file name: D:
- ง A word or phrase in the file: D:

26. เมื่อผู้ใช้พบข้อมูลที่ต้องการค้นหาในขณะที่
เชิร์ชรีซัลต์ทำงาน ผู้ใช้ควรปฏิบัติอย่างไร

- ☒ ก คลิกที่ปุ่มหยุด (Stop)
- ข กดเอนเทอร์ที่แป้นแป้นอักขระ
- ค คลิกที่ปุ่มหยุดชั่วคราว (Paused)
- ง รอจนกระทั่งเชิร์ชรีซัลต์ทำงานเสร็จ

27. ข้อใดไม่ใช่เทคนิคในการค้นหาข้อมูล
จากคำสำคัญ

- ☒ ก มีผู้ค้นหาข้อมูลหลาย ๆ คน
- ข กำหนดคำสำคัญเป็นคำศัพท์ทางวิชาการ
- ค ค้นหาข้อมูลจากหลาย ๆ เชิร์ชเอนจินไซด์
- ง ศึกษาวิธีการใช้งานเชิร์ชเอนจินไซด์ที่ใช้
ในการค้นหาข้อมูล

28. “คลิกเลือกไปที่ละหัวข้อ” เป็นหลักการ

ค้นหาข้อมูลแบบใด

- ก การค้นหาข้อมูลจากคำสำคัญ
- ☒ ข การค้นหาข้อมูลจากหมวดหมู่
- ค การค้นหาข้อมูลด้วยเชิร์ชชีตส์
- ง การค้นหาข้อมูลด้วยเชิร์ชเอนจินไซต์

29. ข้อใดคือประโยชน์ของเชิร์ชเอนจินไซต์

- ☒ ก ช่วยค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ต
- ข ช่วยค้นหาข้อมูลในคอมพิวเตอร์
- ค ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพซอฟต์แวร์
- ง ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพคอมพิวเตอร์

30. ข้อใดกล่าวถึงเว็บเบราว์เซอร์ไม่ถูกต้อง

- ก ตัวอย่างเช่น ไออี ซาฟารี ไฟร์ฟอกซ์
- ข ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรู้ภาษาคอมพิวเตอร์
- ☒ ค เวลาใช้งานไม่จำเป็นต้องเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต
- ง เป็นตัวกลางระหว่างผู้ใช้ คอมพิวเตอร์ และเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ตอนที่ 2 ตอบคำถามต่อไปนี้ (ข้อละ 2 คะแนน)

1. การแก้ปัญหาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศแบ่งเป็นกี่ด้าน อะไรบ้าง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการประมวลผลข้อมูล ด้านการเก็บรักษาข้อมูล ด้านการนำเสนอข้อมูล และด้านการประเมินผล
2. หน้าต่างโปรแกรมของเชิร์ชชีตส์แบ่งเป็นกี่ส่วน อะไรบ้าง 5 ส่วน ได้แก่ แถบหัวเรื่อง แถบเมนู แถบเครื่องมือ แถบที่อยู่ และปุ่มควบคุมหน้าต่าง โปรแกรม
3. การค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ตจากแถบที่อยู่มีขั้นตอนอย่างไร เรียกใช้ไออี คลิกที่แถบที่อยู่ของไออี พิมพ์คำสำคัญที่ต้องการค้นหา กดเอนเทอร์ เลือกคลิกเว็บไซต์ที่ต้องการบนพื้นที่ใช้งานและเข้าสู่เว็บไซต์ที่นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับคำสำคัญที่พิมพ์ไว้
4. สำเนาถาวรหมายถึงอะไร การทำข้อมูลซ้ำในรูปแบบของเอกสารสิ่งพิมพ์ที่ให้นำเสนอข้อมูลประเภทสัญลักษณ์ ตัวอักษร ข้อความ กราฟ แผนภูมิ และภาพนิ่ง
5. การจัดเก็บข้อมูลในสื่อบันทึกข้อมูลมีหลักการอย่างไร เปลี่ยนข้อมูลต้นฉบับให้อยู่ในรูปแบบของไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ก่อนจัดเก็บลงในสื่อบันทึกข้อมูล

แบบทดสอบปลายปี

เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 6

ชื่อ _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

ตอนที่ 1 เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว (ข้อละ 1 คะแนน)

- | | |
|--|--|
| <p>1. การกระทำใดมีค่าเท่ากับการพิมพ์คำสำคัญลงในกล่องค้นหาข้อมูล</p> <p>☒ ก การพิมพ์คำสำคัญลงในแถบที่อยู่</p> <p>ข การพิมพ์ชื่อเซิร์ฟเวอร์อินเทอร์เน็ตในแถบที่อยู่</p> <p>ค การพิมพ์คำสำคัญลงในคำสั่งช่วยเหลือบนแถบเมนู</p> <p>ง การพิมพ์ชื่อเซิร์ฟเวอร์อินเทอร์เน็ตลงในกล่องค้นหาข้อมูล</p> <p>2. ข้อใดคือผลที่ได้จากการพิมพ์คำสำคัญลงในกล่องค้นหาข้อมูลด้วยเซิร์ฟเวอร์อินเทอร์เน็ต</p> <p>ก ปรากฏความหมายของคำสำคัญนั้น</p> <p>ข ปรากฏหน้าต่างโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับคำสำคัญนั้น</p> <p>☒ ค ปรากฏเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องให้เลือกเพื่อเชื่อมต่อไปยังเว็บไซต์นั้น</p> <p>ง ปรากฏเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับคำสำคัญนั้นที่มีผู้ค้นหาข้อมูลมากที่สุด</p> <p>3. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะของข้อมูลที่ดี</p> <p>ก งานวิจัยที่มีผู้พิสูจน์แล้วว่าเป็นจริง</p> <p>ข อัตราดอกเบี้ยธนาคาร ณ เวลาปัจจุบัน</p> <p>ค ค่าสถิติต่าง ๆ ที่ช่วยให้ผู้บริการใช้ในการตัดสินใจ</p> <p>☒ ง ความเชื่อที่เผยแพร่ผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์</p> <p>4. ข้อใดคือรูปแบบของข้อมูลที่เก็บรักษาด้วยอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>ก ภาพนิ่ง</p> <p>ข ภาพเคลื่อนไหว</p> <p>☒ ค ไฟล์อิเล็กทรอนิกส์</p> <p>ง คลื่นสัญญาณไฟฟ้า</p> | <p>5. ข้อใดไม่ใช่เครื่องมือที่ใช้สำหรับเก็บรักษาข้อมูล</p> <p>ก กระดาษ</p> <p>☒ ข โทรศัพท์</p> <p>ค กล้องวิดีโอ</p> <p>ง เทปบันทึกเสียง</p> <p>6. ข้อมูลรูปแบบใดไม่สามารถเก็บรักษาแบบสำเนาถาวรได้</p> <p>ก กราฟ</p> <p>ข ภาพนิ่ง</p> <p>ค แผนภูมิ</p> <p>☒ ง ภาพเคลื่อนไหว</p> <p>7. อุปกรณ์ใดจำเป็นต่อการเก็บรักษาข้อมูลแบบสำเนาถาวรมากที่สุด</p> <p>ก แผ่นซีดี</p> <p>☒ ข เครื่องพิมพ์</p> <p>ค อินเทอร์เน็ต</p> <p>ง ยูเอสบีแฟลชไดรฟ์</p> <p>8. ข้อใดเป็นข้อดีของการเก็บข้อมูลแบบสำเนาถาวร</p> <p>ก แก้ไขได้ง่าย</p> <p>ข มีความทันสมัย</p> <p>☒ ค มีความน่าเชื่อถือ</p> <p>ง ช่วยประหยัดกระดาษ</p> <p>9. เครื่องถ่ายเอกสารใช้สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบใด</p> <p>☒ ก สำเนาถาวร</p> <p>ข สื่อบันทึกถาวร</p> <p>ค สื่อบันทึกข้อมูล</p> <p>ง สำเนาสื่อบันทึกข้อมูล</p> |
|--|--|

10. ใครควรใช้เครื่องถ่ายเอกสารมากที่สุด

- ก จี้ต้องการแก้ไขตารางการทำงาน
- ข จิ๊กจั้นต้องการตกแต่งภาพประกอบรายงาน
- ☒ ค จั่นเจาต้องการทำเอกสารแจกผู้ร่วมประชุม 50 คน
- ง จ๊ับจ๊ับต้องการปรับงานเขียนของตนเองให้ทันสมัยมากยิ่งขึ้น

11. ข้อใดไม่ใช่ความสามารถของเครื่องพิมพ์

- ก ทำสำเนาถาวร 4 สี
- ข ทำงานได้โดยไม่ส่งเสียงดัง
- ค ทำสำเนาถาวรจำนวนมาก ๆ
- ☒ ง ทำงานได้โดยไม่ต้องเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์และสื่อบันทึกข้อมูล

12. ข้อใดไม่ใช่สื่อบันทึกข้อมูลประเภท

- จานแม่เหล็ก
- ก ซีดี
- ข ดีวีดี
- ค ฮาร์ดดิสก์
- ☒ ง ยูเอสบีแฟลชไดรฟ์

13. “ถ้าต้องการพิมพ์ชื่อผู้เข้าร่วมประชุมจำนวน

20 คน บนซองจดหมายฉบับละ 1 คน”

ถ้าควรเลือกใช้เครื่องมือใด

- ก เครื่องถ่ายเอกสาร เพราะสามารถพิมพ์ได้หลายสี
- ☒ ข เครื่องพิมพ์ เพราะสามารถแก้ไขชื่อผู้เข้าร่วมประชุมได้
- ค เครื่องถ่ายเอกสาร เพราะสามารถทำได้รวดเร็วกว่าเครื่องพิมพ์
- ง เครื่องพิมพ์ เพราะประหยัดค่าหมึกมากกว่าเครื่องถ่ายเอกสาร

14. “มิกก็ไม่ค่อยมีความรู้ด้านเทคโนโลยีเท่าไรนัก

แต่ต้องการซื้อสื่อบันทึกข้อมูลที่สามารถ

บันทึกข้อมูลได้ปริมาณมาก ๆ และบันทึกซ้ำ

ได้หลายครั้ง” มิกก็ควรเลือกซื้อสื่อบันทึก

ข้อมูลแบบใด

- ก แผ่นซีดี
- ข เทปแม่เหล็ก
- ☒ ค ยูเอสบีแฟลชไดรฟ์
- ง เอกซ์เทอร์นัลฮาร์ดดิสก์

15. ข้อใดคือวิธีการตรวจสอบปริมาณของข้อมูล

ที่อยู่ในรูปแบบของไฟล์อิเล็กทรอนิกส์

- ☒ ก คลิกขวาที่ข้อมูลแล้วเลือกขนาด
- ข ดับเบิลคลิกที่ข้อมูลแล้วเลือกขนาด
- ค คลิกขวาที่ข้อมูลแล้วเลือกพรีออพเพอร์ตี้
- ง ดับเบิลคลิกที่ข้อมูลแล้วเลือกพรีออพเพอร์ตี้

16. ข้อมูลประเภทใดควรบันทึกไว้ในแผ่นซีดีแบบ

จัดเก็บข้อมูลได้ครั้งเดียว

- ☒ ก ราคาไข่ไก่
- ข สภาพภูมิอากาศ
- ค อัตราดอกเบี้ยธนาคาร
- ง ประวัติศาสตร์ชาติไทย

17. ยูเอสบีแฟลชไดรฟ์เป็นสื่อบันทึกข้อมูล

ประเภทใด

- ☒ ก จิป
- ค จานแม่เหล็ก
- ข แม่เหล็ก
- ง เทปแม่เหล็ก

18. “ดีวีดีแผ่นหนึ่งโฆษณาว่ามีขนาด 4.7 กิกะไบต์”

ข้อใดกล่าวถึงดีวีดีแผ่นนั้นได้ถูกต้อง

- ก บันทึกข้อมูลซ้ำได้ 4-5 ครั้ง
- ข มีขนาดความกว้าง 4.7 กิกะไบต์
- ☒ ค บันทึกข้อมูลขนาด 4.7 กิกะไบต์ได้
- ง มีความเร็วในการบันทึกข้อมูล 4.7 กิกะไบต์

19. ใครไม่ได้ประโยชน์จากการวางแผนสร้าง
ชิ้นงานเทคโนโลยีสารสนเทศ

- ก เล็กสิ่งซื้อวัตถุดิบไว้ล่วงหน้า
- ข จ้างปฏิบัติงานผิดพลาดน้อยลง
- ค นิคมทำงานเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด

☒ ง หน้อยไม่ต้องตรวจสอบชิ้นงานด้วยตนเอง

20. “เพื่อนำเสนอผลงานนักเรียน” ข้อความนี้
เกี่ยวข้องกับหัวข้อใดในการวิเคราะห์ชิ้นงาน
เพื่อการวางแผน

- ก วิธีการสร้างชิ้นงาน
- ข ลักษณะของชิ้นงาน
- ค ผู้รับผิดชอบชิ้นงาน

☒ ง เหตุผลที่สร้างชิ้นงาน

21. ตารางการดำเนินงานไม่ใช้การสรุปเพื่อ
วิเคราะห์ชิ้นงานในหัวข้อใด

- ก วิธีการสร้างชิ้นงาน
- ข ผู้รับผิดชอบชิ้นงาน

☒ ค ลักษณะของชิ้นงาน

ง อุปกรณ์ในการสร้างชิ้นงาน

22. “คอมพิวเตอร์ของอ้วนคิดไวรัสคอมพิวเตอร์
เป็นประจำ” คอมพิวเตอร์ของอ้วนขาดการ
ออกแบบผลิตภัณฑ์ด้านใด

- ก ความคงทน
- ข ความสวยงาม

☒ ค ความปลอดภัย

ง ความสะดวกในการใช้

23. การออกแบบในข้อใดไม่จำเป็นต่อชิ้นงาน
ประเภทสื่อสิ่งพิมพ์

- ก สีตัวอักษร
- ข ขนาดตัวอักษร
- ค รูปแบบตัวอักษร

☒ ง การเชื่อมโยงตัวอักษร

24. ข้อใดกล่าวถึงการออกแบบงานนำเสนอรูปแบบ
สไลด์ได้ถูกต้อง

- ก ใช้พื้นหลังสีขาวตัวอักษรสีดำ
- ข ใช้ตัวอักษรในรูปแบบมาตรฐาน
- ค ใส่เอฟเฟ็กต์เพื่อเพิ่มความน่าสนใจ

☒ ง ไม่นำเสนอข้อมูลน้อยกว่า 8 บรรทัด

25. ข้อใดเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทสื่อสิ่งพิมพ์

- ก ภาพยนตร์โฆษณาสินค้า
- ☒ ข ใบปลิวส่งเสริมการท่องเที่ยว
- ค สไลด์นำเสนองานมัลติมีเดีย

ง เว็บไซต์โฆษณาสินค้าประเภทกระดาษ

26. ข้อใดกล่าวถึงไฟล์เอกสารได้ถูกต้อง

- ก เป็นเอกสารที่มีความสำคัญมากที่สุด
- ข เป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้สำหรับสร้างสื่อ
สิ่งพิมพ์
- ค เป็นสิ่งพิมพ์ที่มีกระบวนการผลิตแบบ
พิเศษ

☒ ง เป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ก่อนที่จะทำเป็น
สื่อสิ่งพิมพ์

27. การออกแบบงานนำเสนอในรูปแบบสไลด์
ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับการเลือกใช้สีของ
ตัวอักษรและพื้นหลัง

☒ ก ไม่ควรเลือกใช้สีที่ดูฉูดฉาดเกินไป

ข ควรเลือกใช้สีที่ใกล้เคียงกันมากที่สุด

ค ควรเลือกใช้เฉพาะสีขาวและสีดำเท่านั้น

ง ไม่ควรเลือกใช้ตัวอักษรสีม่วงกับพื้น
สีเหลือง

28. การออกแบบชิ้นงานประเภทใดสามารถ
สร้างได้โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์เทคโนโลยี

ก เว็บไซต์

ข โสมเพจ

☒ ค สื่อสิ่งพิมพ์

ง งานนำเสนอในรูปแบบสไลด์

29. ส่วนใดของเว็บไซต์ควรออกแบบให้เห็นโครงสร้างของเนื้อหาทั้งหมดที่ต้องการนำเสนอ

- ก อปเพจ ค เว็บเพจ
☒ ข โฮมเพจ ง ดาวน์เพจ

30. ไฮเปอร์ลิงก์เจอรันิยมนำเสนอในส่วนใดของเว็บไซต์

- ☒ ก เมนูย่อย
 ข ส่วนหัวข้อ
 ค ส่วนของข้อมูล
 ง เมนูด้านท้ายของดาวน์เพจ

31. ข้อใดเป็นเครื่องมือสำคัญในการออกแบบเว็บเพจ

- ☒ ก สตอริบอร์ด
 ข โมดูลการทำงาน
 ค ตารางการดำเนินงาน
 ง ผังงานระบบปฏิบัติการ

32. ข้อใดคือประโยชน์ของแผนผังเว็บไซต์

- ก ช่วยให้รู้ขั้นตอนการทำงานของเว็บไซต์
 ข ช่วยให้รู้หน้าที่ของผู้รับผิดชอบแต่ละคน
☒ ค ช่วยให้เห็นโครงสร้างโดยรวมของเว็บไซต์
 ง ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้การนำเสนอข้อมูล

33. ใครมีจิตสำนึกในการออกแบบผลิตภัณฑ์มากที่สุด

- ก ผู้เขียนชื่อตนเองไว้ได้ผลิตภัณฑ์ทุกครั้ง
 ข ผู้ไม่เชื่อมต่อผลิตภัณฑ์กับอินเทอร์เน็ต
☒ ค ผู้ตรวจสอบข้อความก่อนนำเสนอผลิตภัณฑ์
 ง ผู้เลือกใช้คำที่ใช้เฉพาะในวัยรุ่น

34. “อค์คิดูแลรักษาคอมพิวเตอร์ทุกครั้งหลังการใช้งาน” อค์คิเป็นผู้มีจิตสำนึกในการทำงานหรือไม่ เพราะเหตุใด

- ก ไม่เป็น เพราะไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทำงาน
 ข ไม่เป็น เพราะต้องให้ผู้รับผิดชอบเท่านั้นเป็นผู้ดูแล
☒ ค เป็น เพราะมีความรู้สึกรับผิดชอบกระทำในสิ่งที่ถูกต้อง
 ง เป็น เพราะจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งานคอมพิวเตอร์

ให้พิจารณาข้อความแล้วตอบคำถามข้อ 35–38

“จอยสาธิตวิธีการใช้อินเทอร์เน็ตให้แซมดู”

35. ใครทำหน้าที่เป็นผู้นำเสนอข้อมูล

- ☒ ก จอย
 ข แซม
 ค จอยและแซม
 ง ผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตทุกคน

36. การสาธิตเป็นองค์ประกอบใดของการนำเสนอข้อมูล

- ก ข้อมูล
☒ ข วิธีการนำเสนอ
 ค ผู้นำเสนอข้อมูล
 ง สื่อนำเสนอข้อมูล

37. ข้อใดเป็นข้อมูลในการนำเสนอ

- ☒ ก การสาธิต
 ข ความรู้ของจอย
 ค วิธีการใช้อินเทอร์เน็ต
 ง อากาศรอบ ๆ ตัวแซม

38. คอมพิวเตอร์เป็นองค์ประกอบใดของการนำเสนอข้อมูล

ก ข้อมูล

☒ ข สื่อนำเสนอ

ค ผู้นำเสนอข้อมูล

ง ไม่ได้เป็นองค์ประกอบใดเลย เนื่องจากไม่มีในข้อความดังกล่าว

39. ใครใช้เทคนิคในการนำเสนองานได้ถูกต้อง

ก อ่าแต่ตัวมีสีสันสดใส

☒ ข อ้อยไม่พูดคุยเรื่องส่วนตัวกับผู้รับข้อมูลเอ

ค พูดแต่ข้อมูลที่สำคัญในการนำเสนอเท่านั้น

ง โอเลือกเล่นทานสอคแทรกข้อมูลที่ต้องการนำเสนอกับผู้รับข้อมูลที่เป็นเด็ก

40. การนำเสนอข้อมูลรูปแบบใดที่ผู้นำเสนอต้องใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสูงกว่าการนำเสนอข้อมูลรูปแบบอื่น

ก เสียง

ข ภาพนิ่ง

ค ตัวอักษร

☒ ง ภาพเคลื่อนไหว

41. ใครควรใช้อะโดบีอะโครแบตในการนำเสนอ

ก ปรารค์ต้องการสาธิตวิธีการทำขนมจีบ

☒ ข ปรารค์ต้องการนำเสนอรายงานการประชุม

ค ป้างต้องการนำเสนอภาพถ่ายงานแต่งงาน

ง ปู้ต้องการนำอธิบายเหตุการณ์ในคลิปวิดีโอ

42. ชิ้นงานใดควรเลือกนำเสนอด้วยไมโครซอฟต์เวิร์ดมากที่สุด

ก ขั้นตอนการประดิษฐ์ช็อคโกแลต

☒ ข งานวิจัยที่มีรายละเอียดของข้อมูลจำนวนมาก

ค ข้อความประกอบภาพนิ่งที่ใช้ในงานแต่งงาน

ง ข้อมูลของโรงเรียนที่ต้องการเผยแพร่ทางอินเทอร์เน็ต

43. ไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์ไม่สามารถ

นำเสนอข้อมูลรูปแบบใด

ก ข้อมูลที่มีภาพเคลื่อนไหว

ข ข้อมูลที่มีเสียงประกอบคำบรรยาย

☒ ค ข้อมูลที่ต้องแสดงรายละเอียดของชิ้นงาน

ง ข้อมูลที่มีการเชื่อมโยงไปมาระหว่างหน้าต่างโปรแกรมที่นำเสนอ

44. ข้อใดไม่ใช่รูปแบบของเอกสารประกอบการนำเสนอที่สร้างจากไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์

ก 1 หน้ากระดาษมีภาพนิ่ง 6 ภาพ

ข 1 หน้ากระดาษมีภาพนิ่ง 1 หน้าพร้อมบันทึกย่อ

ค 1 หน้ากระดาษแสดงเฉพาะเค้าร่างของงานนำเสนอ

☒ ง 1 หน้ากระดาษแสดงเฉพาะข้อมูลในงานนำเสนอโดยไม่มีภาพประกอบ

45. ข้อใดคือประโยชน์ของเอฟเฟ็กต์ในงานนำเสนอที่สร้างจากไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์

☒ ก ช่วยสร้างความน่าสนใจ

ข ช่วยเชื่อมโยงไปยังอินเทอร์เน็ต

ค ช่วยลดขนาดของไฟล์อิเล็กทรอนิกส์

ง ช่วยแสดงภาพนิ่งทั้งหมดที่มีในไฟล์งาน

46. มุมมองใดใช้สำหรับสร้างงานนำเสนอด้วยไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์

- ☒ ก มุมมองปกติ
- ข มุมมองการสร้างงาน
- ค มุมมองเรียงลำดับภาพนิ่ง
- ง มุมมองการนำเสนอภาพนิ่ง

47. ข้อใดกล่าวถึง  ในไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์ได้ถูกต้อง

- ก เป็นสัญลักษณ์การเพิ่มเอฟเฟ็กต์
- ข เป็นสัญลักษณ์แจ้งเตือนเมื่อมีข้อความอยู่นอกภาพนิ่ง
- ค เป็นสัญลักษณ์แสดงการสะกดคำผิดในกล่องข้อความ
- ☒ ง เป็นสัญลักษณ์ของตัวชี้เมาส์เมื่อต้องการสร้างกล่องข้อความ

48. ข้อมูลรูปแบบใดที่ไม่สามารถแทรกในงานนำเสนอที่สร้างจากไมโครซอฟต์เวิร์ดได้

- ก กราฟ
- ☒ ข คลิปวิดีโอ
- ค แผนภูมิแท่ง 4 สี
- ง ภาพจากกล้องดิจิทัล

49. “นานาใช้คำสั่งบันทึกกับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่เคยบันทึกมาก่อน” ไมโครซอฟต์เวิร์ดจะดำเนินการกับคำสั่งของนานาอย่างไร

- ☒ ก เรียกใช้คำสั่งบันทึกเป็นเพื่อนานาตั้งค่าการบันทึก
- ข ซอฟต์แวร์จะเกิดความขัดข้องจนต้องรีสตาร์ทใหม่
- ค ถามหาไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ใหม่ที่ได้เคยบันทึกไว้แล้ว
- ง แจ้งเตือนนานาว่ายังไม่เคยบันทึกไฟล์อิเล็กทรอนิกส์นั้น

50. ข้อใดคือผลที่ได้จากการคลิกไอคอน

เครื่องมือที่แถบเมนูของไมโครซอฟต์เวิร์ด

- ก จะเกิดการเปลี่ยนเครื่องมือที่เชื่อมโยง
- ข จะเพิ่มการเชื่อมต่อเครื่องมือเครื่องมือใหม่
- ☒ ค เครื่องมือจะพิมพ์เอกสารทุกแผ่นในไฟล์งาน
- ง เครื่องมือจะพิมพ์ชิ้นงานทั้งหมดในคอมพิวเตอร์

ตอนที่ 2 ตอบคำถามต่อไปนี้ (ข้อละ 2 คะแนน)

1. เหตุใดปัจจุบันจึงไม่นิยมจัดเก็บข้อมูลไว้ในสื่อบันทึกข้อมูลประเภทเทปแม่เหล็ก เพราะมีราคาสูงสามารถบันทึกข้อมูลได้เพียงครั้งเดียว และ ไม่มีความสะดวกเท่ากับสื่อบันทึกข้อมูลประเภทอื่น

2. การวางแผนช่วยบริหารเวลาในการสร้างชิ้นงานได้อย่างไร ทำให้ผู้สร้างชิ้นงานรู้ช่วงเวลาในการทำงานแต่ละขั้นตอน ทำให้สามารถตรวจสอบตนเองและสร้างชิ้นงานได้เสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด

3. การออกแบบผลิตภัณฑ์โดยทั่วไปแตกต่างจากการออกแบบผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างไร
การออกแบบผลิตภัณฑ์จะออกแบบเพื่อจุดให้ผู้ซื้อหรือผู้บริโภคซื้อสินค้านั้น ๆ แต่การออกแบบ
ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศจะกระทำเพื่อตอบสนองการทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ช่วย
แก้ปัญหา และจัดการกับข้อมูลในด้านต่าง ๆ

4. การนำเสนอข้อมูลแตกต่างจากการสื่อสารข้อมูลอย่างไร การนำเสนอข้อมูลจะมีผู้นำเสนอข้อมูล
เป็นผู้ดำเนินการนำเสนอเป็นหลัก แต่การสื่อสารข้อมูลจะต้องดำเนินการร่วมกันทั้งผู้นำเสนอ
ข้อมูลและผู้รับข้อมูล

5. การบันทึกกับการบันทึกเป็นแตกต่างกันอย่างไร การบันทึกใช้สำหรับจัดเก็บไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ที่
บันทึกไว้แล้ว แต่การบันทึกเป็นสามารถตั้งค่าการจัดเก็บไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ได้

7. แบบบันทึกผลการเรียนรู้

แบบบันทึกความรู้

เรื่องที่ศึกษา บันทึกเมื่อ

แหล่งค้นคว้า 1) จากหนังสือ _____ ผู้แต่ง _____

โรงพิมพ์ ปีที่พิมพ์ หน้า

2) จาการายการวิทยุ-โทรทัศน์ ชื่อรายการ _____

ออกอากาศเมื่อวันที่ เดือน พ.ศ.

3) จากเว็บไซต์

สรุปความรู้

1. 5. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840. 841.

សេចក្តីសម្រេចរបស់គណៈកម្មាធិការជាតិរៀបចំការបោះឆ្នោត៖ _____

แบบบันทึกผลการสำรวจ

| รายการ | แหล่งที่พบ | การนำไปใช้ประโยชน์ |
|--------|------------|--------------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

แบบบันทึกผลการอภิปราย

หัวข้อ/ประเด็นอภิปราย _____

สรุปผล _____

การนำไปใช้ _____

ข้อเสนอแนะ/ความคิดเห็นเพิ่มเติม _____

แบบบันทึกการสัมภาษณ์

เรื่องที่สัมภาษณ์ _____

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์ _____ อาชีพ _____

ชื่อผู้สัมภาษณ์ _____

สรุปผลการสัมภาษณ์ _____

ประโยชน์ที่ได้รับจากการสัมภาษณ์ _____

การนำความรู้ไปใช้ _____

แบบประเมินผลงาน

1. แบบประเมินคุณภาพของชิ้นงาน

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

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

เกณฑ์การประเมินและระดับคุณภาพ

18–20 หมายถึง ดีมาก

15–17 หมายถึง ดี

9–14 หมายถึง พอใช้

1–8 หมายถึง ควรปรับปรุง

จำนวนนักเรียนที่ผ่านระดับคุณภาพ _____ คน ร้อยละ _____

จำนวนนักเรียนที่ไม่ผ่านระดับคุณภาพ _____ คน ร้อยละ _____

ลงชื่อ _____ ผู้ประเมิน

2. แบบประเมินการนำเสนอผลงาน

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

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

เกณฑ์การประเมินและระดับคุณภาพ

18-20 หมายถึง ดีมาก

15-17 หมายถึง ดี

9-14 หมายถึง พอใช้

1-8 หมายถึง ควรปรับปรุง

จำนวนนักเรียนที่ผ่านระดับคุณภาพ _____ คน ร้อยละ _____

จำนวนนักเรียนที่ไม่ผ่านระดับคุณภาพ _____ คน ร้อยละ _____

ลงชื่อ _____ ผู้ประเมิน

8. เครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม

การประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หลักการเบื้องต้นของการแก้ปัญหา

สำหรับนักเรียนประเมินตนเอง

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความเป็นจริง

| รายการประเมิน | พฤติกรรมการแสดงออก | คะแนน | | |
|---|--|-------|---|---|
| | | 3 | 2 | 1 |
| 1. เจตคติที่ดีต่อการแก้ปัญหาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ | 1. มีความสนใจ เอาใจใส่ และเต็มใจทำงาน | | | |
| | 2. ปฏิบัติงานอย่างมีความสุข | | | |
| | 3. เห็นประโยชน์ของการทำงาน | | | |
| 2. ความรับผิดชอบ | 1. ทำงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย | | | |
| | 2. ทำงานสำเร็จ ส่งงานตรงเวลา | | | |
| | 3. ดูแลรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการทำงาน | | | |
| 3. ความกระตือรือร้น | 1. ลงมือทำงานทันทีที่ได้รับมอบหมาย | | | |
| | 2. เอาใจใส่ในการทำงานอยู่ตลอดเวลา | | | |
| | 3. ชอบทำงานที่เป็นงานใหม่อยู่เสมอ | | | |
| 3. มารยาทในการทำงาน | 1. รับผิดชอบงานในหน้าที่ของตนเอง | | | |
| | 2. ใช้คำพูดที่สุภาพไพเราะกับเพื่อนร่วมงาน | | | |
| | 3. ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น | | | |
| | 4. มีน้ำใจช่วยเหลือ เผื่อแผ่ และแบ่งปันวัสดุอุปกรณ์แก่ผู้ร่วมงาน | | | |
| คะแนนที่ได้ | | | | |
| คะแนนรวม | | | | |
| ระดับคุณภาพเฉลี่ย | | | | |

ลงชื่อ _____ ผู้ประเมิน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

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

สรุประดับคุณภาพด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (เขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐)

☐ ดีมาก, ดี ☐ พอใช้ ☐ ควรปรับปรุง

หมายเหตุ การหาระดับคุณภาพเฉลี่ยหาได้จากการนำคะแนนที่ได้ในแต่ละช่วงมารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนข้อ จากนั้นนำระดับคุณภาพเฉลี่ยมาเทียบกับเกณฑ์การตัดสินคุณภาพและสรุปผลการประเมิน

การประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ค้นหาข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์

สำหรับนักเรียนประเมินตนเอง

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความเป็นจริง

| รายการประเมิน | พฤติกรรมการแสดงออก | คะแนน | | |
|--|--|-------|---|---|
| | | 3 | 2 | 1 |
| 1. เจตคติที่ดีต่อการค้นหาข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ | 1. มีความสนใจ เอาใจใส่ ตั้งใจ และเต็มใจทำงาน | | | |
| | 2. ปฏิบัติงานอย่างมีความสุข | | | |
| | 3. เห็นประโยชน์ของการทำงาน | | | |
| 2. ความรับผิดชอบ | 1. ทำงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย | | | |
| | 2. ทำงานสำเร็จ ส่งงานตรงเวลา | | | |
| | 3. ดูแลรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการทำงาน | | | |
| 3. ความรอบคอบ | 1. ทำงานด้วยความระมัดระวัง และหาวิธีป้องกันอันตราย | | | |
| | 2. ทบทวนรายละเอียดของงานที่ทำ | | | |
| | 3. ตรวจสอบผลงานที่ทำเสร็จแล้ว | | | |
| 4. มารยาทในการทำงาน | 1. รับผิดชอบงานในหน้าที่ของตนเอง | | | |
| | 2. ใช้คำพูดที่สุภาพไพเราะกับเพื่อนร่วมงาน | | | |
| | 3. ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น | | | |
| | 4. มีน้ำใจช่วยเหลือ เผื่อแผ่ และแบ่งปันวัสดุอุปกรณ์แก่ผู้ร่วมงาน | | | |
| คะแนนที่ได้ | | | | |
| คะแนนรวม | | | | |
| ระดับคุณภาพเฉลี่ย | | | | |

ลงชื่อ _____ ผู้ประเมิน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

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

สรุประดับคุณภาพด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (เขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐)
☐ ดีมาก, ดี
☐ พอใช้
☐ ควรปรับปรุง
หมายเหตุ การหาระดับคุณภาพเฉลี่ยหาได้จากการนำคะแนนที่ได้ในแต่ละช่วงมารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนข้อ จากนั้นนำระดับ

คุณภาพเฉลี่ยมาเทียบกับเกณฑ์การตัดสินคุณภาพและสรุปผลการประเมิน

การประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การเก็บรักษาข้อมูล

สำหรับนักเรียนประเมินตนเอง

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความเป็นจริง

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

ลงชื่อ _____ ผู้ประเมิน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

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

สรุประดับคุณภาพด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (เขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐)

☐ ดีมาก, ดี ☐ พอใช้ ☐ ควรปรับปรุง

หมายเหตุ การหาระดับคุณภาพเฉลี่ยหาได้จากการนำคะแนนที่ได้ในแต่ละช่วงมารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนข้อ จากนั้นนำระดับคุณภาพเฉลี่ยมาเทียบกับเกณฑ์การตัดสินคุณภาพและสรุปผลการประเมิน

การประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 หลักการสร้างชิ้นงาน

สำหรับนักเรียนประเมินตนเอง

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความเป็นจริง

| รายการประเมิน | พฤติกรรมที่แสดงออก | คะแนน | | |
|---|---|-------|---|---|
| | | 3 | 2 | 1 |
| 1. เจตคติที่ดีต่อการสร้างชิ้นงานอย่างมีจิตสำนึก | 1. มีความสนใจ เอาใจใส่ ตั้งใจ และเต็มใจทำงาน | | | |
| | 2. ปฏิบัติงานอย่างมีความสุข | | | |
| | 3. เห็นประโยชน์ของการทำงาน | | | |
| 3. ความรับผิดชอบ | 1. ทำงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย | | | |
| | 2. ทำงานสำเร็จ ส่งงานตรงเวลา | | | |
| | 3. ดูแลรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการทำงาน | | | |
| 3. ความรอบคอบ | 1. ทำงานด้วยความระมัดระวัง และหาวิธีป้องกันอันตราย | | | |
| | 2. ทบทวนรายละเอียดของงานที่ทำ | | | |
| | 3. ตรวจสอบผลงานที่ทำเสร็จแล้ว | | | |
| 4. ความคิดสร้างสรรค์ | 1. มีความคิดริเริ่มสร้างผลงานใหม่ ๆ | | | |
| | 2. ออกแบบชิ้นงานแตกต่างจากผู้อื่น | | | |
| | 3. ตกแต่งและดัดแปลงงานได้หลายแบบ | | | |
| | 4. ทำงานต่าง ๆ ด้วยความละเอียดลออ | | | |
| 5. มารยาทในการทำงาน | 1. รับผิดชอบงานในหน้าที่ของตนเอง | | | |
| | 2. ใช้คำพูดที่สุภาพไพเราะกับเพื่อนร่วมงาน | | | |
| | 3. ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น | | | |
| | 4. มีน้ำใจช่วยเหลือ เพื่อแบ่งปันวัสดุอุปกรณ์แก่ผู้ร่วมงาน | | | |
| คะแนนที่ได้ | | | | |
| คะแนนรวม | | | | |
| ระดับคุณภาพเฉลี่ย | | | | |

ลงชื่อ _____ ผู้ประเมิน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

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

สรุประดับคุณภาพด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (เขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐)

☐ ดีมาก, ดี ☐ พอใช้ ☐ ควรปรับปรุง

หมายเหตุ การหาระดับคุณภาพเฉลี่ยหาได้จากการนำคะแนนที่ได้ในแต่ละช่วงมารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนข้อ จากนั้นนำระดับคุณภาพเฉลี่ยมาเทียบกับเกณฑ์การตัดสินคุณภาพและสรุปผลการประเมิน

การประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การนำเสนอข้อมูล

สำหรับนักเรียนประเมินตนเอง

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความเป็นจริง

| รายการประเมิน | พฤติกรรมที่แสดงออก | คะแนน | | |
|----------------------------------|---|-------|---|---|
| | | 3 | 2 | 1 |
| 1. เจตคติที่ดีต่อการนำเสนอข้อมูล | 1. มีความสนใจ เอาใจใส่ ตั้งใจ และเต็มใจทำงาน | | | |
| | 2. ปฏิบัติงานอย่างมีความสุข | | | |
| | 3. เห็นประโยชน์ของการทำงาน | | | |
| 2. ความรับผิดชอบ | 1. ทำงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย | | | |
| | 2. ทำงานสำเร็จ ส่งงานตรงเวลา | | | |
| | 3. ดูแลรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการทำงาน | | | |
| 3. ความกระตือรือร้น | 1. ลงมือทำงานทันทีที่ได้รับมอบหมาย | | | |
| | 2. เอาใจใส่ในการทำงานอยู่ตลอดเวลา | | | |
| | 3. ชอบทำงานที่เป็นงานใหม่อยู่เสมอ | | | |
| 4. ความคิดสร้างสรรค์ | 1. มีความคิดริเริ่มสร้างผลงานใหม่ ๆ | | | |
| | 2. ออกแบบชิ้นงานแตกต่างจากผู้อื่น | | | |
| | 3. ตกแต่งและดัดแปลงงานได้หลายแบบ | | | |
| | 4. ทำงานต่าง ๆ ด้วยความละเอียดลออ | | | |
| 5. มารยาทในการทำงาน | 1. รับผิดชอบงานในหน้าที่ของตนเอง | | | |
| | 2. ใช้คำพูดที่สุภาพไพเราะกับเพื่อนร่วมงาน | | | |
| | 3. ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น | | | |
| | 4. มีน้ำใจช่วยเหลือ เพื่อแบ่งปันวัสดุอุปกรณ์แก่ผู้ร่วมงาน | | | |
| คะแนนที่ได้ | | | | |
| คะแนนรวม | | | | |
| ระดับคุณภาพเฉลี่ย | | | | |

ลงชื่อ _____ ผู้ประเมิน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

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

สรุประดับคุณภาพด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (เขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐)

☐ ดีมาก, ดี ☐ พอใช้ ☐ ควรปรับปรุง

หมายเหตุ การหาระดับคุณภาพเฉลี่ยหาได้จากการนำคะแนนที่ได้ในแต่ละช่วงมารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนข้อ จากนั้นนำระดับคุณภาพเฉลี่ยมาเทียบกับเกณฑ์การตัดสินคุณภาพและสรุปผลการประเมิน

9. เครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะ/กระบวนการ

การประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หลักการเบื้องต้นของการแก้ปัญหา

สำหรับนักเรียนประเมินตนเอง

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความเป็นจริง

| 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. สืบหาข้อมูลและเก็บรวบรวมไว้เพื่อใช้ประโยชน์ | | | |
| | 5. บันทึกเกี่ยวกับข้อมูลที่พบเห็นเป็นประจำ | | | |
| 3. ทักษะการนำเสนอผลงาน | 1. นำเสนอผลงานด้วยรูปแบบที่เหมาะสม | | | |
| | 2. มีทักษะในการดึงดูดความสนใจในการนำเสนอผลงาน | | | |
| | 3. มีบุคลิกภาพที่ดีในขณะที่นำเสนอผลงาน | | | |
| | 4. ใช้สื่อประกอบการนำเสนอผลงาน | | | |
| คะแนนที่ได้ | | | | |
| คะแนนรวม | | | | |
| ระดับคุณภาพเฉลี่ย | | | | |

ลงชื่อ _____ ผู้ประเมิน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

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

สรุประดับคุณภาพด้านทักษะ/กระบวนการ (เขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐)

☐ ดีมาก, ดี ☐ พอใช้ ☐ ควรปรับปรุง

หมายเหตุ การหาระดับคุณภาพเฉลี่ยหาได้จากการนำคะแนนที่ได้ในแต่ละช่องมารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนข้อ จากนั้นนำระดับคุณภาพเฉลี่ยมาเทียบกับเกณฑ์การตัดสินคุณภาพและสรุปผลการประเมิน

การประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ค้นหาข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์

สำหรับนักเรียนประเมินตนเอง

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความเป็นจริง

| รายการประเมิน | พฤติกรรมที่แสดงออก | คะแนน | | |
|--------------------------|--|-------|---|---|
| | | 3 | 2 | 1 |
| 1. ทักษะการแสวงหาความรู้ | 1. ค้นหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายและเชื่อถือได้ | | | |
| | 2. รวบรวมข้อมูลและความรู้เป็นหมวดหมู่ | | | |
| | 3. สังเกตสิ่งต่าง ๆ รอบตัวเพื่อเลือกใช้ให้เหมาะกับงาน | | | |
| | 4. สืบหาข้อมูลและเก็บรวบรวมไว้เพื่อใช้ประโยชน์ | | | |
| | 5. บันทึกเกี่ยวกับข้อมูลที่พบเห็นเป็นประจำ | | | |
| 2. ทักษะการนำเสนอผลงาน | 1. นำเสนอผลงานด้วยรูปแบบที่เหมาะสม | | | |
| | 2. มีทักษะในการดึงดูดความสนใจในการนำเสนอผลงาน | | | |
| | 3. มีบุคลิกภาพที่ดีในขณะที่นำเสนอผลงาน | | | |
| | 4. ใช้สื่อประกอบการนำเสนอผลงาน | | | |
| 3. ทักษะการใช้เทคโนโลยี | 1. เลือกใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสมกับการทำงาน | | | |
| | 2. รู้และใช้งานเทคโนโลยีได้อย่างถูกต้อง | | | |
| | 3. ใช้เทคโนโลยีส่งเสริมการทำงานของตนเองและกลุ่มได้อย่างเหมาะสม | | | |
| | 4. ใช้เทคโนโลยีโดยคำนึงถึงจริยธรรม | | | |
| คะแนนที่ได้ | | | | |
| คะแนนรวม | | | | |
| ระดับคุณภาพเฉลี่ย | | | | |

ลงชื่อ _____ ผู้ประเมิน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

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

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

หมายเหตุ การหาระดับคุณภาพเฉลี่ยทำได้จากการนำคะแนนที่ได้ในแต่ละช่องมารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนข้อ จากนั้นนำระดับคุณภาพเฉลี่ยมาเทียบกับเกณฑ์การตัดสินคุณภาพและสรุปผลการประเมิน

การประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การเก็บรักษาข้อมูล

สำหรับนักเรียนประเมินตนเอง

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความเป็นจริง

| รายการประเมิน | พฤติกรรมแสดงออก | คะแนน | | |
|--------------------------|--|-------|---|---|
| | | 3 | 2 | 1 |
| 1. ทักษะการแสวงหาความรู้ | 1. ค้นหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายและเชื่อถือได้ | | | |
| | 2. รวบรวมข้อมูลและความรู้เป็นหมวดหมู่ | | | |
| | 3. สังเกตสิ่งต่าง ๆ รอบตัวเพื่อเลือกใช้ให้เหมาะกับงาน | | | |
| | 4. สืบหาข้อมูลและเก็บรวบรวมไว้เพื่อใช้ประโยชน์ | | | |
| | 5. บันทึกเกี่ยวกับข้อมูลที่พบเห็นเป็นประจำ | | | |
| 2. ทักษะการนำเสนอผลงาน | 1. นำเสนอผลงานด้วยรูปแบบที่เหมาะสม | | | |
| | 2. มีทักษะในการดึงดูดความสนใจในการนำเสนอผลงาน | | | |
| | 3. มีบุคลิกภาพที่ดีในขณะที่นำเสนอผลงาน | | | |
| | 4. ใช้สื่อประกอบการนำเสนอผลงาน | | | |
| 3. ทักษะการใช้เทคโนโลยี | 1. เลือกใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสมกับการทำงาน | | | |
| | 2. รู้และใช้งานเทคโนโลยีได้อย่างถูกต้อง | | | |
| | 3. ใช้เทคโนโลยีส่งเสริมการทำงานของตนเองและกลุ่มได้อย่างเหมาะสม | | | |
| | 4. ใช้เทคโนโลยีโดยคำนึงถึงจริยธรรม | | | |
| คะแนนที่ได้ | | | | |
| คะแนนรวม | | | | |
| ระดับคุณภาพเฉลี่ย | | | | |

ลงชื่อ _____ ผู้ประเมิน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

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

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

หมายเหตุ การหาระดับคุณภาพเฉลี่ยหาได้จากการนำคะแนนที่ได้ในแต่ละช่องมารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนข้อ จากนั้นนำระดับคุณภาพเฉลี่ยมาเทียบกับเกณฑ์การตัดสินคุณภาพและสรุปผลการประเมิน

การประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 หลักการสร้างชิ้นงาน

สำหรับนักเรียนประเมินตนเอง

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความเป็นจริง

| รายการประเมิน | พฤติกรรมที่แสดงออก | 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 รอบตัวเพื่อเลือกใช้ให้เหมาะสมกับงาน | | | |
| | 4. สืบหาข้อมูลและเก็บรวบรวมไว้เพื่อใช้ประโยชน์ | | | |
| | 5. บันทึกเกี่ยวกับข้อมูลที่พบเห็นเป็นประจำ | | | |
| 3. ทักษะการนำเสนอผลงาน | 1. นำเสนอผลงานด้วยรูปแบบที่เหมาะสม | | | |
| | 2. มีทักษะในการดึงดูดความสนใจในการนำเสนอผลงาน | | | |
| | 3. มีบุคลิกภาพที่ดีในขณะที่นำเสนอผลงาน | | | |
| | 4. ใช้สื่อประกอบการนำเสนอผลงาน | | | |
| คะแนนที่ได้ | | | | |
| คะแนนรวม | | | | |
| ระดับคุณภาพเฉลี่ย | | | | |

ลงชื่อ _____ ผู้ประเมิน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

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

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

หมายเหตุ การหาระดับคุณภาพเฉลี่ยหาได้จากการนำคะแนนที่ได้ในแต่ละช่องมารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนข้อ จากนั้นนำระดับคุณภาพเฉลี่ยมาเทียบกับเกณฑ์การตัดสินคุณภาพและสรุปผลการประเมิน

การประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การนำเสนอข้อมูล

สำหรับนักเรียนประเมินตนเอง

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความเป็นจริง

| รายการประเมิน | พฤติกรรมที่แสดงออก | 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 รอบตัวเพื่อเลือกใช้ให้เหมาะสมกับงาน | | | |
| | 4. สืบหาข้อมูลและเก็บรวบรวมไว้เพื่อใช้ประโยชน์ | | | |
| | 5. บันทึกเกี่ยวกับข้อมูลที่พบเห็นเป็นประจำ | | | |
| 3. ทักษะการนำเสนอผลงาน | 1. นำเสนอผลงานด้วยรูปแบบที่เหมาะสม | | | |
| | 2. มีทักษะในการดึงดูดความสนใจในการนำเสนอผลงาน | | | |
| | 3. มีบุคลิกภาพที่ดีในขณะที่นำเสนอผลงาน | | | |
| | 4. ใช้สื่อประกอบการนำเสนอผลงาน | | | |
| 4. ทักษะการใช้เทคโนโลยี | 1. เลือกใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสมกับการทำงาน | | | |
| | 2. รู้และใช้งานเทคโนโลยีได้อย่างถูกต้อง | | | |
| | 3. ใช้เทคโนโลยีส่งเสริมการทำงานของตนเองและกลุ่มได้อย่างเหมาะสม | | | |
| | 4. ใช้เทคโนโลยีโดยคำนึงถึงจริยธรรม | | | |
| คะแนนที่ได้ | | | | |
| คะแนนรวม | | | | |
| ระดับคุณภาพเฉลี่ย | | | | |

ลงชื่อ _____

ผู้ประเมิน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

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

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

หมายเหตุ การหาระดับคุณภาพเฉลี่ยหาได้จากการนำคะแนนที่ได้ในแต่ละช่องมารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนข้อ จากนั้นนำระดับคุณภาพเฉลี่ยมาเทียบกับเกณฑ์การตัดสินคุณภาพและสรุปผลการประเมิน

10. เครื่องมือประเมินสมรรถนะและภาระงานของนักเรียนโดยใช้มิติคุณภาพ (Rubrics)

เครื่องมือประเมินสมรรถนะทางงานอาชีพและเทคโนโลยีและภาระงานของนักเรียน โดยใช้มิติคุณภาพ (Rubrics)

ทักษะกระบวนการทำงาน เป็นการลงมือทำงานด้วยตนเอง โดยมุ่งเน้นการฝึกวิธีการทำงานอย่างสม่ำเสมอ ทั้งการทำงานเป็นรายบุคคลและการทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อให้สามารถทำงานได้บรรลุเป้าหมาย โดยขั้นตอนของกระบวนการทำงาน ได้แก่ การวิเคราะห์งาน การวางแผนในการทำงาน การปฏิบัติงาน การประเมินผลการทำงาน

ตัวอย่าง

แบบประเมินการทำงานตามทักษะกระบวนการทำงาน

เรื่อง _____ กลุ่มที่ _____
ภาคเรียนที่ _____ ชั้น _____

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

เกณฑ์การประเมิน แยกตามขั้นตอนของกระบวนการทำงาน 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. การวิเคราะห์งาน

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

2. การวางแผนในการทำงาน

- 4 หมายถึง กำหนดวิธีการทำงานตามลำดับก่อน-หลัง ได้ถูกต้องเหมาะสมกับเวลาที่กำหนดได้ด้วยตนเอง
- 3 หมายถึง กำหนดวิธีการทำงานตามลำดับก่อน-หลัง ได้ถูกต้องเหมาะสมกับเวลาที่กำหนดได้ และต้องการความช่วยเหลือจากครูเป็นบางครั้ง
- 2 หมายถึง กำหนดวิธีการทำงานตามลำดับก่อน-หลัง ได้ถูกต้องแต่ใช้เวลาเกินที่กำหนด และต้องการความช่วยเหลือจากครู
- 1 หมายถึง กำหนดวิธีการทำงานตามลำดับก่อน-หลัง ได้ไม่ถูกต้องและไม่เหมาะสมกับเวลาที่กำหนดจึงต้องการความช่วยเหลือจากครูตลอดเวลา

3. การปฏิบัติงาน

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

4. การประเมินผลการทำงาน

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

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

ตัวอย่าง

แบบประเมินการทำงานตามทักษะกระบวนการเทคโนโลยี

เรื่อง _____ กลุ่มที่ _____
 ภาคเรียนที่ _____ ชั้น _____

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

เกณฑ์การประเมิน แยกตามขั้นตอนของกระบวนการเทคโนโลยี 7 ขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดปัญหาหรือความต้องการ

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

2. การรวบรวมข้อมูล

- 4 หมายถึง มีการศึกษาค้นคว้าข้อมูลหรือข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาหรือความต้องการอย่างชัดเจนและครอบคลุม
- 3 หมายถึง มีการศึกษาค้นคว้าข้อมูลหรือข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาหรือความต้องการแต่ยังไม่ครอบคลุม
- 2 หมายถึง มีการศึกษาค้นคว้าข้อมูลหรือข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาหรือความต้องการเพียงบางส่วน
- 1 หมายถึง มีการศึกษาค้นคว้าข้อมูลหรือข้อเท็จจริงที่ไม่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาหรือความต้องการ

3. การเลือกวิธีแก้ปัญหา

- 4 หมายถึง วิเคราะห์ข้อดี-ข้อเสียของแต่ละวิธีได้ถูกต้องและตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้ดีที่สุดได้ด้วยตนเอง
- 3 หมายถึง วิเคราะห์ข้อดี-ข้อเสียของแต่ละวิธีได้ถูกต้องและตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีได้ด้วยตนเอง
- 2 หมายถึง วิเคราะห์ข้อดี-ข้อเสียของแต่ละวิธีได้ถูกต้องแต่ต้องมีครูคอยแนะนำในการตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาในบางครั้ง
- 1 หมายถึง วิเคราะห์ข้อดี-ข้อเสียของแต่ละวิธีได้ถูกต้องและตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาไม่ได้เลย

4. การออกแบบและปฏิบัติ

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

5. การทดสอบ

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

6. การปรับปรุงแก้ไข

- 4 หมายถึง ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขชิ้นงานได้ถูกต้องและเหมาะสมกับเวลาได้ด้วยตนเอง
- 3 หมายถึง ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขชิ้นงานได้ถูกต้องและเหมาะสมกับเวลาได้ด้วยตนเอง โดยมีครูคอยดูแลและแนะนำเป็นบางครั้ง
- 2 หมายถึง ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขชิ้นงานได้ถูกต้องและเหมาะสมกับเวลาได้ด้วยตนเอง แต่ต้องได้รับความช่วยเหลือจากครูบ่อยครั้ง
- 1 หมายถึง ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขชิ้นงานไม่ได้เลยและต้องการความช่วยเหลือจากครูตลอดเวลา

7. การประเมินผล

- 4 หมายถึง นำชิ้นงานที่ผ่านการปรับปรุงแล้วไปใช้โดยสามารถประเมินผลและแก้ไขชิ้นงานด้วยตนเองจนใช้ได้ตรงตามความต้องการ
- 3 หมายถึง นำชิ้นงานที่ผ่านการปรับปรุงแล้วไปใช้โดยขอคำแนะนำจากครูเป็นบางครั้งในการประเมินผลและแก้ไขงานชิ้นงานใช้ได้ตรงตามความต้องการ
- 2 หมายถึง นำชิ้นงานที่ผ่านการปรับปรุงแล้วไปใช้โดยขอคำแนะนำจากครูบ่อยครั้งในการประเมินผลและแก้ไขงานชิ้นงานใช้ได้ตรงตามความต้องการ
- 1 หมายถึง นำชิ้นงานที่ผ่านการปรับปรุงแล้วไปใช้โดยไม่สามารถประเมินผลและแก้ไขชิ้นงานได้ด้วยตนเองและต้องได้รับคำแนะนำจากครูทุกครั้ง

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

ตัวอย่าง

แบบประเมินทักษะการจัดการในการทำงาน

เรื่อง _____ กลุ่มที่ _____
ภาคเรียนที่ _____ ชั้น _____

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

เกณฑ์การประเมิน แยกตามขั้นตอนของทักษะการจัดการ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การตั้งเป้าหมาย

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

2. การวิเคราะห์ทรัพยากร

- 4 หมายถึง วิเคราะห์รายละเอียดของทรัพยากรได้ครบถ้วน ชัดเจน และถูกต้องได้ด้วยตนเอง
- 3 หมายถึง วิเคราะห์รายละเอียดของทรัพยากรได้ครบถ้วนและถูกต้อง แต่ต้องได้รับคำแนะนำช่วยเหลือจากครูเป็นบางครั้ง

2 หมายถึง วิเคราะห์รายละเอียดของทรัพยากรได้ครบถ้วน แต่ต้องได้รับความช่วยเหลือจากครูบ่อยครั้ง

1 หมายถึง วิเคราะห์รายละเอียดของทรัพยากรได้ไม่ครบถ้วน ต้องการความช่วยเหลือจากครูตลอดเวลา

3. การวางแผนและการกำหนดทรัพยากร

4 หมายถึง วางแผนการทำงานได้ถูกต้อง ชัดเจน เหมาะสมกับเวลา และเลือกใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ได้ถูกต้อง เหมาะสม และคุ้มค่าได้ด้วยตนเอง

3 หมายถึง วางแผนการทำงานได้ถูกต้อง ชัดเจน เหมาะสมกับเวลา แต่การเลือกใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ยังไม่ถูกต้อง เหมาะสม และคุ้มค่า

2 หมายถึง วางแผนการทำงานได้ถูกต้อง เหมาะสมกับเวลา แต่การเลือกใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ยังไม่ถูกต้องและคุ้มค่าจึงต้องได้รับคำแนะนำบ่อยครั้ง

1 หมายถึง ไม่สามารถวางแผนการทำงานและเลือกใช้ทรัพยากรได้ได้ถูกต้อง และเหมาะสมกับเวลา จึงต้องได้รับคำแนะนำอยู่ตลอดเวลา

4. การปฏิบัติตามแผนและการปรับเปลี่ยน

4 หมายถึง ดำเนินการและใช้ทรัพยากรตามแผนที่วางไว้ได้ และเมื่อเกิดปัญหาสามารถปรับเปลี่ยนแผนได้ถูกต้องและเหมาะสมได้ด้วยตนเอง

3 หมายถึง ดำเนินการและใช้ทรัพยากรตามแผนที่วางไว้ได้ แต่เมื่อเกิดปัญหาไม่สามารถปรับเปลี่ยนแผนได้ถูกต้องหรือไม่เหมาะสม

2 หมายถึง ดำเนินการและใช้ทรัพยากรตามแผนที่วางไว้ไม่ได้ และเมื่อเกิดปัญหาไม่สามารถปรับเปลี่ยนแผนได้เหมาะสมจึงต้องได้รับคำแนะนำบ่อยครั้ง

1 หมายถึง ไม่สามารถดำเนินการและใช้ทรัพยากรตามแผนที่วางไว้ได้ และเมื่อเกิดปัญหาไม่สามารถปรับเปลี่ยนแผนได้จึงต้องได้รับคำแนะนำอยู่ตลอดเวลา

5. การประเมินผล

4 หมายถึง มีการประเมินความสามารถและประสิทธิภาพการปฏิบัติงานและผลงานและปรับปรุงข้อบกพร่องของงานได้ถูกต้องเหมาะสมได้ด้วยตนเอง

3 หมายถึง มีการประเมินความสามารถและประสิทธิภาพการปฏิบัติงานและผลงานและปรับปรุงข้อบกพร่องของงานได้เหมาะสม

2 หมายถึง มีการประเมินความสามารถและประสิทธิภาพการปฏิบัติงานและผลงานและปรับปรุงข้อบกพร่องของงานได้แต่ต้องได้รับคำแนะนำบางครั้ง

1 หมายถึง ไม่สามารถประเมินความสามารถและประสิทธิภาพการปฏิบัติงานและผลงานได้และไม่สามารถปรับปรุงข้อบกพร่องของงานได้จึงต้องได้รับคำแนะนำอยู่ตลอดเวลา

โครงการ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติและศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองตามแผนการดำเนินงานที่นักเรียนได้จัดขึ้น โดยครูช่วยให้คำแนะนำปรึกษา กระตุ้นให้คิด และติดตามการปฏิบัติงานจนบรรลุเป้าหมาย

ตัวอย่าง

แบบประเมินโครงการ

ชื่อโครงการ _____ กลุ่มที่ _____
ภาคเรียนที่ _____ ชั้น _____

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

เกณฑ์การประเมิน แยกตามองค์ประกอบย่อย 5 ด้าน

1. กำหนดประเด็นปัญหาชัดเจน

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

2. วางแผนกำหนดขั้นตอนการแก้ปัญหาได้เหมาะสม

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

3. ลงมือปฏิบัติตามแผน

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

4. สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

- 4 หมายถึง นำข้อค้นพบ วิธีปฏิบัติไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ครบถ้วน ถูกต้อง และต่อเนื่อง
- 3 หมายถึง นำข้อค้นพบ วิธีปฏิบัติไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ครบถ้วน ถูกต้อง แต่ขาด
ความต่อเนื่อง
- 2 หมายถึง นำข้อค้นพบ วิธีปฏิบัติไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้เป็นบางส่วน และต้อง
กระตุ้นเตือนให้ปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง
- 1 หมายถึง นำข้อค้นพบ วิธีปฏิบัติไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้น้อยมาก หรือไม่นำไปใช้เลย

5. เขียนรายงานนำเสนอ

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

เกณฑ์การตัดสินผลการเรียน

นักเรียนต้องมีพฤติกรรมในแต่ละรายการอย่างน้อยระดับ 2 ขึ้นไป จำนวน 3 ใน 5 รายการ

แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) เป็นแหล่งรวบรวมผลงานของนักเรียนอย่างเป็นระบบ ที่นำมาใช้ประเมินสมรรถภาพของนักเรียน เพื่อช่วยให้นักเรียน ครู ผู้ปกครอง หรือผู้ที่เกี่ยวข้องเกิดความเข้าใจและมองเห็นอย่างเป็นรูปธรรมได้ว่าการปฏิบัติงานและผลงานของนักเรียนมีคุณภาพมาตรฐานอยู่ในระดับใด

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

แบบบันทึกความคิดเห็นเกี่ยวกับการประเมินชิ้นงานในแฟ้มสะสมผลงาน

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

หน่วยการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

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

ความเห็นของครูหรือที่ปรึกษา

ความเห็นของผู้ปกครอง

ผลการประเมินของครูหรือที่ปรึกษา

ตัวอย่าง

แบบประเมินแฟ้มสะสมผลงาน

เรื่อง _____ กลุ่มที่ _____
 ภาคเรียนที่ _____ ชั้น _____

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

เกณฑ์การประเมิน แยกตามองค์ประกอบย่อย 4 ด้าน

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

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

เกณฑ์การประเมินโดยภาพรวม

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

การนำเสนอผลงาน เป็นการนำผลจากการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่รวบรวมไว้ในรูปของรายงานหรือชิ้นงาน มานำเสนอให้ผู้อื่นได้รับทราบและเข้าใจรูปแบบ เนื้อหา และวิธีคิดที่เกี่ยวข้องกับผลงานนั้น ๆ

รูปแบบการประเมินต่อไปนี้เป็นตัวอย่างที่ใช้ประเมินผลการปฏิบัติงานหรือชิ้นงานที่ครูกำหนดให้นักเรียนทำ

ตัวอย่าง

แบบประเมินการนำเสนอผลงาน

เรื่อง _____

ผู้ปฏิบัติ/กลุ่ม _____ ภาคเรียนที่ _____ ชั้น _____

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

เกณฑ์การประเมิน จำแนกตามประเด็นรายการประเมิน มีดังนี้

1. ความรู้ในเนื้อหา

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

2. รูปแบบการนำเสนอ

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

3. การใช้สื่อประกอบการนำเสนอ

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

4. การตอบคำถาม

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