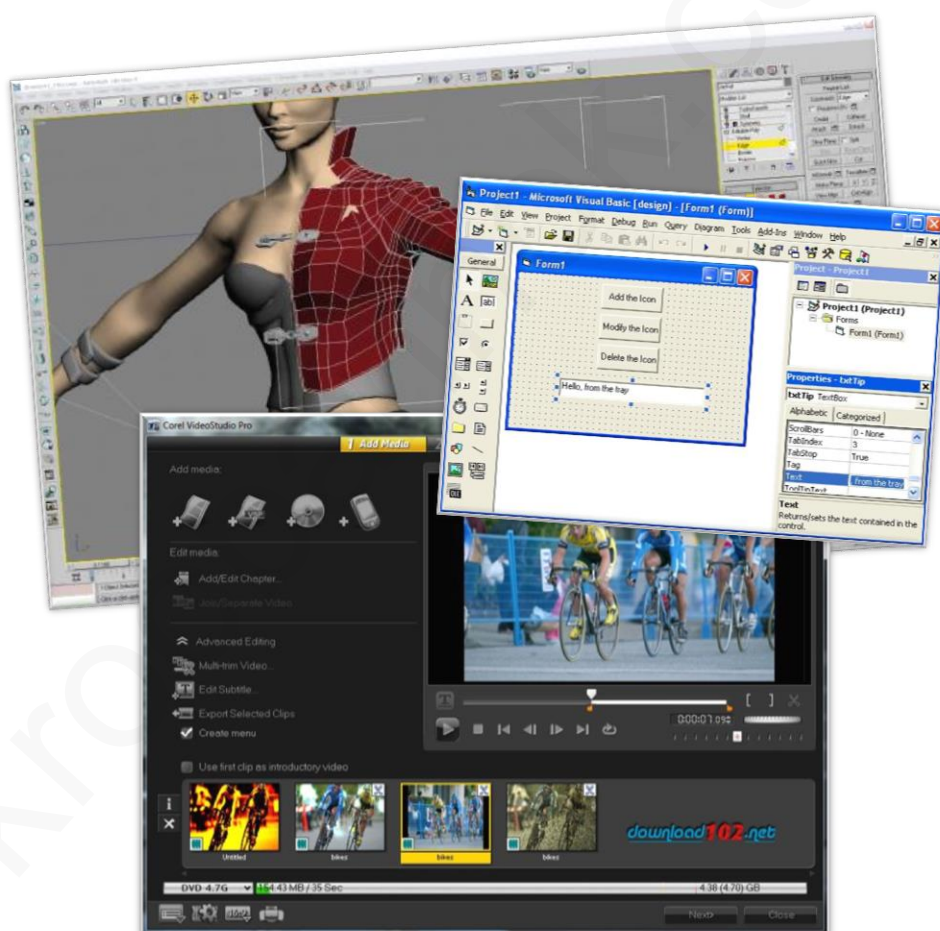


## เอกสารประกอบการเรียน

รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ง33102

หน่วยที่ ๒ : การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงาน

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6



---

นางสาวอัญชลี เวียงนาค

---

ครู วิทยฐานะชำนาญการ

โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 42



## คำนำ

เอกสารประกอบการเรียนรายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ง 33102 ระดับ  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงาน จัดทำขึ้นโดยมี  
วัตถุประสงค์เพื่อเป็นสื่อประกอบการเรียนการสอนให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าและสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง  
ทำให้การเรียนการสอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะส่งผล  
ต่อคุณภาพของนักเรียนโดยตรง เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และมีเจตคติที่ดีต่อ  
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์) เพิ่มขึ้น

เอกสารประกอบการเรียนฉบับนี้ประกอบด้วย ตัวชี้วัด ผังสาระการเรียนรู้ สาระสำคัญ จุดประสงค์  
การเรียนรู้ แบบทดสอบก่อนเรียน เนื้อหา กิจกรรม และแบบทดสอบหลังเรียน โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับ หลักการ  
เริ่มต้นในการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงาน ผลกระทบของคอมพิวเตอร์ต่อมนุษย์ ปัจจัยสำคัญในการใช้  
คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงาน การศึกษาผลกระทบของชิ้นงานที่สร้างขึ้น กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการสร้าง  
ชิ้นงานด้วยคอมพิวเตอร์ ผู้จัดทำหวังว่าเอกสารประกอบการเรียนฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อนักเรียนให้มีการ  
พัฒนาการทางการเรียนรู้ที่ดียิ่งขึ้น

ผู้จัดทำ  
นางสาวอัญชลี เวียงนา



## สารบัญ

### หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงาน

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
สารบัญภาพ	ค
คำชี้แจงสำหรับครู	ง
คำชี้แจงสำหรับนักเรียน	จ
ตัวชี้วัด	1
ผังสาระการเรียนรู้	1
สาระสำคัญ	2
จุดประสงค์การเรียนรู้	2
แบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 2	3
ตอนที่ 7 การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงาน	7
กิจกรรมที่ 7	11
ตอนที่ 8 ปัจจัยสำคัญในการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงาน	12
กิจกรรมที่ 8	24
ตอนที่ 9 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับด้วยคอมพิวเตอร์	25
กิจกรรมที่ 9	31
แบบทดสอบหลังเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 2	32
บรรณานุกรม	35





## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 การใช้โปรแกรมประยุกต์ช่วยงานในองค์กรธุรกิจ	8
ภาพที่ 2.2 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนออนไลน์	9
ภาพที่ 2.3 โปรแกรมสแกนภาพปอด	9
ภาพที่ 2.4 ตัวอย่างการใช้เทคนิคการสร้างภาพยนตร์	10
ภาพที่ 2.5 การ์ดเสียง	12
ภาพที่ 2.6 การ์ดจอ	12
ภาพที่ 2.7 ไมโครโฟน	12
ภาพที่ 2.8 ลำโพง	13
ภาพที่ 2.9 เม้าส์ปากกา	13
ภาพที่ 2.10 หน่วยความจำหลัก	13
ภาพที่ 2.11 เครื่องพิมพ์	13
ภาพที่ 2.12 ตัวอย่างการใช้โปรแกรมกุกเกิลสเก็ทซ์อัป (Google SketchUp)	14
ภาพที่ 2.13 ตัวอย่างการใช้โปรแกรมอะโดบีแฟลช (adobe flash)	15
ภาพที่ 2.14 ตัวอย่างการใช้โปรแกรมเดสก์ท็อปอเพอเรเตอร์ (Desktop Author)	15
ภาพที่ 2.15 ตัวอย่างการใช้โปรแกรมฟลิปอัลบั้ม (FlipAlbum)	16
ภาพที่ 2.16 ตัวอย่างโปรแกรมไอเลิฟไลบรารี (ILoveLibrary)	16
ภาพที่ 2.17 การใช้งานโปรแกรมอะโดบีพรีเมียร์	17
ภาพที่ 2.18 การใช้โปรแกรมสวิชแมซ์ (Swish Max)	18
ภาพที่ 2.19 การใช้โปรแกรมอโดบีแคปทีเวต	18
ภาพที่ 2.20 การใช้โปรแกรมออดาศิตี (Audacity)	19
ภาพที่ 2.21 การใช้โปรแกรมแอลเอ็มเอ็มเอส (LMMS)	19
ภาพที่ 2.22 การใช้โปรแกรมวิซวลเบสิก (Visual Basic)	20
ภาพที่ 2.23 การใช้โปรแกรมเดฟซีพลัสพลัส (Dev c++)	21
ภาพที่ 2.24 ตัวอย่างหนังสือรับรองการแจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์	27



### คำชี้แจงสำหรับครู

เอกสารประกอบการเรียน รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เล่มที่ 2 เรื่อง การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงาน เล่มนี้ใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 42 มีขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนดังนี้

1. ครูแจกเอกสารประกอบการเรียน รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เล่มที่ 2 เรื่อง การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงาน ให้แก่นักเรียน
2. ครูชี้แจงการใช้เอกสารประกอบการเรียนให้นักเรียนทราบก่อนลงมือปฏิบัติ
3. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อดูความรู้พื้นฐานของนักเรียน
4. ครูให้นักเรียนศึกษาเอกสารประกอบการเรียน รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เล่มที่ 2 เรื่อง การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงาน ปฏิบัติตามใบความรู้ในแต่ละตอน และกิจกรรม
5. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อดูว่านักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจมากขึ้นเพียงใด
6. ครูสังเกตพฤติกรรมคุณลักษณะที่พึงประสงค์ และบันทึกผล
7. ครูตรวจและบันทึกผลการทำงานของนักเรียนลงในแบบเก็บคะแนน
8. ครูแจ้งคะแนนให้นักเรียนทราบ ให้คำแนะนำเพิ่มเติม และรับฟังข้อเสนอแนะจากนักเรียน







### คำชี้แจงสำหรับนักเรียน

เอกสารประกอบการเรียน รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เล่มที่ 2 เรื่อง การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงาน เล่มนี้ใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 42 มีขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนดังนี้

1. นักเรียนฟังคำชี้แจงการใช้เอกสารประกอบการเรียนจากครูให้เข้าใจ
2. นักเรียนรับเอกสารประกอบการเรียน รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เล่มที่ 2 เรื่อง การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงาน เล่มนี้ใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
3. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเพื่อประเมินความรู้พื้นฐานของตนเอง
4. นักเรียนศึกษาเอกสารประกอบการเรียน รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เล่มที่ 2 เรื่อง การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานอย่างมีจิตสำนึก ปฏิบัติตามใบความรู้ในแต่ละตอน และกิจกรรมตั้งแต่หน้าแรกจนถึงหน้าสุดท้าย
5. เมื่อพบคำชี้แจงหรือคำถามในแต่ละเล่มของเอกสารประกอบการเรียน ให้นักเรียนอ่านและทำกิจกรรมที่กำหนดให้ให้ครบถ้วน
6. ส่งผลการทำกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้ครูตรวจและบันทึกผล
7. เมื่อทำกิจกรรมเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้เก็บอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย
8. เมื่อนักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ครบทุกใบความรู้ในแต่ละตอนแล้ว ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนเพื่อประเมินผลการเรียนรู้
9. นักเรียนรับฟังผลการทำแบบทดสอบ และข้อเสนอแนะจากครู





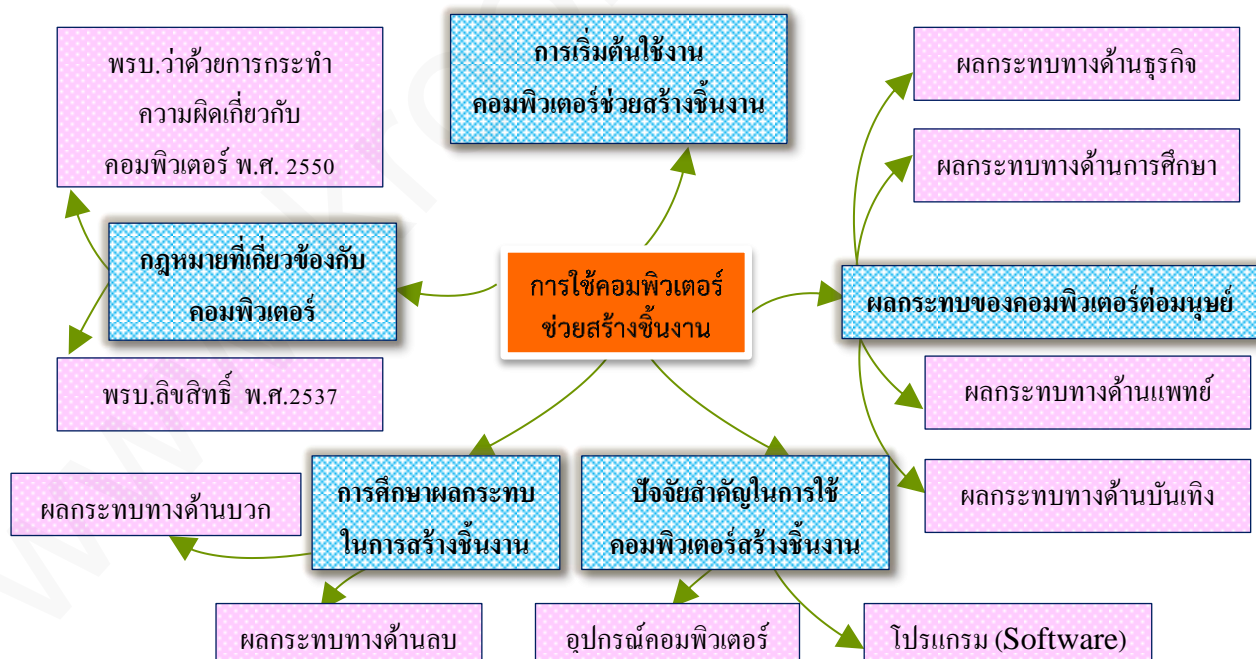
# การใช้คอมพิวเตอร์ ช่วยสร้างชิ้นงาน



## ตัวชี้วัด

1. สามารถใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานอย่างมีความรับผิดชอบและจิตสำนึกที่ดี (ง 3.1 ม.4-6/12)
2. ข้อควรปฏิบัติสำหรับผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (ง 3.1 ม.4-6/13)

## ผังสาระการเรียนรู้





### สาระสำคัญ

คอมพิวเตอร์มีอิทธิพลต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของมนุษย์ในทุกสาขาอาชีพ ทุกเพศ ทุกวัย สามารถใช้ประโยชน์ในรูปแบบของโปรแกรมประยุกต์ต่างๆ และสามารถสร้างชิ้นงานเพื่อนำมาใช้ประโยชน์แก่ตนเองและสังคม การศึกษาผลกระทบในด้านต่างๆ ของคอมพิวเตอร์รวมทั้งกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานคอมพิวเตอร์ว่าด้วยการกระทำผิด ตาม พรบ. คอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550

### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายหลักการเริ่มต้นในการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงาน (K)
2. ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานหรือโครงงาน (P)
3. เห็นความสำคัญของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานหรือโครงงานอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ (A)
4. อธิบายปัจจัยสำคัญในการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงาน (K)
5. แผนภาพความคิดชื่อซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการสร้างชิ้นงานและยกตัวอย่างชิ้นงานที่สร้างจากซอฟต์แวร์ (P)
6. เห็นความสำคัญของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานหรือโครงงานอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ (A)
7. ยกตัวอย่างข้อควรปฏิบัติสำหรับผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ต (K)
8. วิเคราะห์สาเหตุของการละเมิดลิขสิทธิ์ในผลงานคอมพิวเตอร์ ผลที่เกิดขึ้น และเสนอแนวทางป้องกัน (P)
9. เห็นความสำคัญของข้อควรปฏิบัติสำหรับผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (A)





## แบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยที่ 2



**คำชี้แจง**

แบบทดสอบก่อนเรียนนี้ เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือกจำนวน 10 ข้อ

**คำสั่ง**

ให้ผู้เรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียวและทำเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบ

1. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ข้อใดช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
  - ก. AutoCAD
  - ข. Adobe Acrobat
  - ค. Microsoft Excel
  - ง. Microsoft Word
2. การเรียนการสอนทางไกลผ่านดาวเทียมก่อให้เกิดผลกระทบอย่างไร
  - ก. ทุกคนมีโอกาสทางการศึกษาเท่าเทียมกัน
  - ข. ทุกคนได้เรียนหนังสือโดยไม่ต้องทำงาน
  - ค. ลดค่าใช้จ่ายในการซื้ออุปกรณ์การเรียน
  - ง. คนส่วนใหญ่ได้ทำงานที่มีรายได้ดี
3. การปฏิบัติตนข้อใดเป็นการใช้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ
  - ก. ดูแผนที่การเดินทางไปยังจังหวัดเลย
  - ข. ค้นหารายชื่อหนังสือผ่านบัตรรายการ
  - ค. สั่งซื้อหนังสือผ่านเว็บไซต์ในอินเทอร์เน็ต
  - ง. บันทึกหมายเลขโทรศัพท์ลงในสมุดบันทึก
4. ข้อใดสรุปลักษณะสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศได้ถูกต้อง
  - ก. แม่นยำ มั่นคง แบนอน ทันสมัย
  - ข. ส่งเสริม พัฒนา ก้าวหน้า มั่นคง
  - ค. ปรับเปลี่ยน แก้ไข ฉับไว ทันเหตุการณ์
  - ง. สะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง กว้างขวาง
5. พรบ. คอมพิวเตอร์มีทั้งหมดกี่มาตรา
  - ก. 10 มาตรา
  - ข. 20 มาตรา
  - ค. 30 มาตรา
  - ง. 40 มาตรา





6. ข้อใดเป็นผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศด้านคุณภาพชีวิต
  - ก. เดินทางสะดวกด้วยรถไฟฟ้า
  - ข. ผลิตอาหารกระป๋องเสร็จได้รวดเร็วในเวลาจำกัด
  - ค. หนี้ภัยธรรมชาติได้ทันเวลาเพราะดูข่าวโทรทัศน์
  - ง. ออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ได้ง่ายด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
7. อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศข้อใดมีส่วนช่วยในการสร้างแบบจำลองสถานะสิ่งแวดล้อมเพื่อหาแนวทางปรับปรุงแก้ไขปัญหาภัยธรรมชาติ
  - ก. กล้องดิจิทัล
  - ข. ดาวเทียม
  - ค. เครื่องจีพีเอส
  - ง. โทรศัพท์
8. มาตราที่ 14 ผู้ใดกระทำความผิดต้องระวางโทษไม่เกินกี่ปี
  - ก. 8 ปี
  - ข. 10 ปี
  - ค. 5 ปี
  - ง. 7 ปี
9. พรบ. คอมพิวเตอร์หมวดที่ 2 ว่าด้วยเรื่องอะไร
  - ก. ความผิดเกี่ยวกับพระราชบัญญัติ
  - ข. ความผิดเกี่ยวกับพนักงานเจ้าหน้าที่
  - ค. ความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
  - ง. ความผิดเกี่ยวกับกฎหมาย
10. การกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ในมาตราใดมีบทลงโทษรุนแรงมากที่สุด
  - ก. มาตรา 9
  - ข. มาตรา 10
  - ค. มาตรา 12
  - ง. มาตรา 14



## กระดาษคำตอบ

ชื่อ-สกุล \_\_\_\_\_ เลขที่ \_\_\_\_\_ ชั้น \_\_\_\_\_

ข้อที่	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
รวมคะแนน	คะแนน			





## เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยที่ 2



1. ก
3. ค
5. ค
7. ข
9. ข

2. ก
4. ง
6. ค
8. ค
10. ค





# ตอนที่ 7

## การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานอย่างมีจิตสำนึก



### การเริ่มต้นใช้งานคอมพิวเตอร์ในการสร้างชิ้นงาน

คอมพิวเตอร์เป็นเทคโนโลยีที่มีบทบาทต่อสังคมมนุษย์เป็นอย่างมาก สามารถนำเข้ามาช่วยอำนวยความสะดวกในการทำงานของมนุษย์ได้แทบทุกสาขาอาชีพ การนำคอมพิวเตอร์มาใช้งานนั้นต้องมีการออกแบบ วางแผน เพราะคอมพิวเตอร์ไม่สามารถทำงานได้โดยตรงแต่ต้องมีการใช้ชุดคำสั่งในการควบคุมการทำงานของคอมพิวเตอร์ ดังนั้น การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างสรรคชิ้นงานนั้นต้องใช้องค์ประกอบของฮาร์ดแวร์ คือ เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นหลักและใช้ซอฟต์แวร์เพื่อการทำงานร่วมกันกับคอมพิวเตอร์ให้สามารถผลิตผลงานสร้างสรรค์ได้ตามวัตถุประสงค์

การใช้คอมพิวเตอร์ในการสร้างชิ้นงานสามารถทำได้ตั้งแต่งานง่ายๆ เพียงคอมพิวเตอร์กับซอฟต์แวร์ประยุกต์ไปจนถึงการเขียนโปรแกรมระดับสูงเพื่อควบคุมการโดยใช้แค่ทำงานฮาร์ดแวร์ และใช้งานในสถานการณ์ต่างๆ รวมถึงสามารถสร้างชิ้นงานที่ใช้งบประมาณเพียงเล็กน้อย โดยใช้ซอฟต์แวร์เท่าที่มีอยู่แล้ว จนถึงการลงทุนระดับสูงที่ต้องใช้งบประมาณในการซื้อฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์เพื่อการพัฒนาเป็นการเฉพาะ

การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยสร้างชิ้นงาน เป็นแนวทางสร้างสรรค์งานอย่างมีจิตสำนึกที่ดีทางด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมและการสร้างชิ้นงานควรเป็นไปในลักษณะการทำงานที่มีกระบวนการ มีการวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ มีขั้นตอนที่ชัดเจนเพื่อให้ผลงานมีโอกาสประสบความสำเร็จมากที่สุด ซึ่งเป็นหลักของการสร้างผลงานโดยใช้หลักการทำโครงงานคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วย คือ ควรเป็นกิจกรรมอิสระที่ผู้เรียนสามารถเลือกศึกษาตามความสนใจ โดยใช้ทักษะและความสามารถที่มีอยู่เดิมทางด้านคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ในการแก้ปัญหาต่างๆ ผู้เรียนจะต้องวางแผนดำเนินงาน ศึกษา ค้นคว้าความรู้เพิ่มเติม เพื่อนำความรู้และทักษะมาพัฒนาโปรแกรมหรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง โดยยึดหลักการทำโครงงาน ดังนี้

1. เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับซอฟต์แวร์และเครื่องคอมพิวเตอร์
2. ผู้เรียนเป็นผู้ริเริ่มและเลือกเรื่องที่จะศึกษาค้นคว้า พัฒนาชิ้นงาน ด้วยตนเอง
3. ผู้เรียนเป็นผู้เก็บรวบรวมหรือประดิษฐ์คิดค้นชิ้นงานด้วยตนเองตามความสนใจและระดับความรู้ความสามารถ
4. ผู้เรียนเป็นผู้วางแผนในการศึกษา สรุปเพื่อสร้างผลงาน และเสนอผลการศึกษากับตนเองโดยมีผู้สอนเป็นที่ปรึกษา







## ผลกระทบของคอมพิวเตอร์ต่อมนุษย์

ผลงานด้านคอมพิวเตอร์ได้สร้างความเปลี่ยนแปลงของโลกมนุษย์ให้ก้าวไปในอนาคตอย่างก้าวกระโดด เทคโนโลยีการสำรวจอวกาศ การออกแบบสร้างเครื่องมืออุปกรณ์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ กิจกรรมด้านความบันเทิง เช่น เพลง การแสดงคอนเสิร์ตต่าง ๆ นำความสามารถของคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยสร้างบรรยากาศการนำเสนอ ทำให้ประทับใจได้อย่างยอดเยี่ยม การดูแลรักษาทางการแพทย์ความสามารถในการรักษาก็นำความสามารถของเครื่องคอมพิวเตอร์มาใช้วินิจฉัยและทำการรักษาได้อย่างแม่นยำ เช่น การผ่าตัดเซลล์สมองขนาดเล็ก โดยอาศัยการเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ในการผ่าตัดก็ทำได้เป็นอย่างดี มีความปลอดภัยสูง จนทำให้งานที่มนุษย์สามารถทำได้ยากหรือไม่สามารถทำได้กลายเป็นเรื่องง่าย

จากความสามารถในการทำงานของคอมพิวเตอร์ในหลายๆ ด้านก่อให้เกิดผลกระทบต่อสังคมมนุษย์หลายประการ ดังนี้

**1. ผลกระทบทางด้านธุรกิจการค้า** นำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเก็บข้อมูลบัญชีรายชื่อลูกค้า การคำนวณ การจัดทำบัญชี และในองค์กรธุรกิจ นักธุรกิจจำนวนมากใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ประกอบในการทำงาน สร้างผลงานด้วยคอมพิวเตอร์ เช่น การสร้างแผนภูมิชนิดต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นแผนภูมิวงกลมแผนภูมิแท่ง เพื่อนำเสนอในการประชุม

บันทึกการขาย						
เลขที่	000009		วันที่	17/5/2553		
ชื่อลูกค้า	มณฑลพัฒนา (1994) บมจ.		เลขที่	000014		
ที่อยู่	155/5 ม.14 อ.บึงใหญ่ ต.พนาเมือง อ.เมือง จ.อุดรธานี 042-249416-22 410		อ้างอิงใบแจ้งหนี้			
ใบสั่งซื้อเลขที่	กำหนดชำระเงิน	วันครบกำหนด	ขนส่งโดย	พนักงานขาย		
PC530541	30 วัน	17/6/2553	ขนส่งสินค้า	นายก		
รายการสินค้า	จำนวน	หน่วยนับ	ราคา/หน่วย	ส่วนลด%	ส่วนลด	จำนวนรวม
CD-ROM	1		1500.0000	0.0000	0.0000	1500.0000
PC ACER	1	เครื่อง	10500.0000	0.0000	0.0000	10500.0000
PRINTER BROTHER	1	เครื่อง	5450.0000	0.0000	0.0000	5450.0000
UPS LIEBERT	1	เครื่อง	3200.0000	0.0000	0.0000	3200.0000
HARDDISK HITACHI	1	ลูก	1850.0000	0.0000	0.0000	1850.0000
รวม						21,000.00

ภาพที่ 2.1 การใช้โปรแกรมประยุกต์ช่วยงานในองค์กรธุรกิจ





**2. ผลกระทบทางด้านการศึกษา** คอมพิวเตอร์สามารถช่วยนักเรียนในการสืบค้นผ่านระบบอินเทอร์เน็ตเป็นเรื่องไม่ยากหากผู้เรียนต้องการเขียนรายงานเกี่ยวกับอวกาศ ผู้เรียนสามารถเข้าไปในที่สารานุกรมออนไลน์ (Wikipedia) หรือตั้งหัวเรื่อง ใช้คำค้นหาในอินเทอร์เน็ต เพื่อเข้าถึงข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการเขียนรายงานนอกจากนี้ยังใช้โปรแกรมประมวลคำในการทำงาน พิมพ์ข้อความสามารถแทรกรูปภาพจากอย่างสวยงามเพื่อพิมพ์ออกมาเป็นรายงาน หรือจะใช้เอกสารอิเล็กทรอนิกส์พิมพ์แล้วส่งให้ครูทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ที่สะดวกรวดเร็ว ประหยัดกระดาษ และหมึกพิมพ์ เป็นระบบที่ไม่สูญหายสามารถจัดเก็บได้ไม่เปลืองเนื้อที่อีกด้วย

สำหรับครูผู้สอนก็สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการจัดการเรียนการสอน สื่อคอมพิวเตอร์สื่อมัลติมีเดีย สื่อออนไลน์ การใช้โปรแกรมประมวลผลการเรียน การนำเสนอผลการเรียนผ่านทางอินเทอร์เน็ต ซึ่งซึ่งมีโปรแกรมอรรถประโยชน์ที่จำเป็นกับครูและนักเรียนมากมาย



ภาพที่ 2.2 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนออนไลน์

**3. ผลกระทบทางด้านการแพทย์** โปรแกรมทางด้านคอมพิวเตอร์ได้สร้างความสะดวกกับสถานพยาบาล โรงพยาบาล งานการเก็บประวัติการรักษาของผู้ป่วยในรูปแบบฐานข้อมูล เก็บประวัติการใช้ยา นอกจากงานทางด้านฐานข้อมูลแล้วคอมพิวเตอร์ยังถูกนำมาใช้ในงานด้านการวินิจฉัย และช่วยในการรักษา หากไม่มีคอมพิวเตอร์แล้ว โรคบางโรคอาจไม่ได้รับการวินิจฉัยที่ถูกต้อง หรืออาจไม่สามารถตรวจพบได้เลยก็เป็นได้ เช่น การตรวจและรักษามะเร็งชนิดต่างๆนอกจากนี้ยังมีการใช้โปรแกรมแสดงผลภาพทารกในครรภ์มารดาจากเครื่องอัลตราซาวด์ได้อีกด้วย



ภาพที่ 2.3 โปรแกรมสแกนภาพปอด



**4. ผลกระทบด้านความบันเทิง** การสร้างภาพยนตร์ประเภทนิยายวิทยาศาสตร์ ฉากบู๊ต่อสู้ มีการใช้เทคนิคการนำเสนอ (Effect) ช่วยทำให้เกิดภาพสมจริง ยิ่งกว่านั้นในปัจจุบันจะพบว่ามีการนำคอมพิวเตอร์กราฟิกมาใช้ในอุตสาหกรรมภาพยนตร์ในอัตราส่วนที่มากกว่าการแสดงจริง เช่น การใช้คอมพิวเตอร์กราฟิกสร้างยานอวกาศ สัตว์ประหลาดจากต่างดาว มนุษย์ต่างดาวและการใช้เทคนิคพิเศษต่างๆ ในภาพยนตร์ทำให้ดูสมจริง น่าตื่นตาตื่นใจให้กับผู้ชม นอกจากนี้ยังพบว่าภาพยนตร์บางเรื่องใช้คอมพิวเตอร์กราฟิกในการสร้างผลงานภาพยนตร์ขึ้นมาโดยไม่มีตัวละครที่แสดงจริงเลยแม้แต่คนเดียวอาจกล่าวได้ว่าไม่มีภาพยนตร์เรื่องใดในปัจจุบันที่ไม่ใช้คอมพิวเตอร์กราฟิกเข้าช่วย

ไม่ใช่เพียงภาพยนตร์เท่านั้นที่ใช้เทคนิคแอนิเมชันและคอมพิวเตอร์กราฟิกเข้าช่วย แม้แต่เกมต่างๆ ในท้องตลาดก็ใช้คอมพิวเตอร์พัฒนาขึ้นมาทั้งสิ้นโดยใช้คอมพิวเตอร์ในการสร้างฉากภาพเคลื่อนไหวสิ่งแวดล้อมต่างๆ ซึ่งเกมนี้ถือเป็นธุรกิจบันเทิงที่มีเงินหมุนเวียนมหาศาล โดยเฉพาะเกมออนไลน์ที่มีผู้เล่นอยู่ทั่วทุกมุมโลกซึ่งจากเดิมเป็นเกมประเภทสองมิติปัจจุบันเป็นเกมประเภทสามมิติทำให้ดูสมจริงจนผู้เล่นเกมแทบจะแยกไม่ออกกว่าเป็นตัวละครจริงหรือเป็นตัวละครที่สร้างขึ้นจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์



ภาพที่ 2.4 ตัวอย่างการใช้เทคนิคการสร้างภาพยนตร์



## กิจกรรมที่ 7

คำชี้แจง

ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มร่วมกันสร้างงานนำเสนอ เรื่อง “ต้นไม้ของฉัน”







# ตอนที่ 8

## ปัจจัยสำคัญในการใช้คอมพิวเตอร์สร้างชิ้นงาน



### ปัจจัยสำคัญในการใช้คอมพิวเตอร์สร้างชิ้นงาน

จากหลักการทำโครงงานคอมพิวเตอร์ ผู้พัฒนาจะต้องวิเคราะห์ปัจจัยด้านข้อมูลและความสามารถของฮาร์ดแวร์หรืออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมที่ใช้ในการสร้างชิ้นงาน เพื่อให้เหมาะสมอยู่สภาพที่สามารถจัดหาและรองรับการสร้างชิ้นงานที่คิดค้นขึ้น ดังนี้

**1.อุปกรณ์คอมพิวเตอร์** ซึ่งเป็นฮาร์ดแวร์หลักที่ใช้ในการทำงานเพื่อสร้างชิ้นงาน การสร้างชิ้นงานจึงต้องคำนึงถึงส่วนประกอบของอุปกรณ์ต่อพ่วงหรืออุปกรณ์ที่เชื่อมต่อทั้งภายในและภายนอก

**1.1 การ์ดเสียง (Sound)** เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนในการสร้างชิ้นงานที่ต้องใช้เสียง เช่น การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีการนำเสนอเกี่ยวกับเสียงหรือการแต่งเพลง งานโฆษณา งานนำเสนอภาพประกอบเพลง งานวีดิทัศน์ เกม เป็นต้น



ภาพที่ 2.5 การ์ดเสียง

**1.2 การ์ดจอ (VGA Card)** เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนในการสร้างงานเกี่ยวกับภาพกราฟิก เช่น งานนำเสนอที่ใช้ภาพเคลื่อนไหว งานวีดิทัศน์ การสร้างแอนิเมชันทั้ง 2 มิติ และ 3 มิติการผลิตหนังสือที่มีความจำเป็นในระดับหนึ่งของการผลิตผลงาน การ์ดจอจะทำให้การผลิตผลงานมีความรวดเร็วและงานมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น



ภาพที่ 2.6 การ์ดจอ

**1.3 ไมโครโฟน (Microphone)** เป็นอุปกรณ์นำเข้าที่เชื่อมต่อภายนอก มีความสำคัญต่อการสร้างชิ้นงานในกรณีทำงานนั้นต้องใช้การบันทึกเสียง เช่น การผลิตแอนิเมชัน การบันทึกบทสนทนาของตัวละคร บทบรรยายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์



ภาพที่ 2.7 ไมโครโฟน





**1.4 ลำโพง (Speaker)** เป็นอุปกรณ์ที่ใช้แสดงผลของเสียง ซึ่งอาจจะเป็นเสียงที่ต้องอัดผ่านคอมพิวเตอร์หรือเสียงดนตรี เสียงบรรยายต่างๆ



ภาพที่ 2.8 ลำโพง

**1.5 เมาส์ปากกา (PenMouse)** เป็นอุปกรณ์หลักในการสร้างชิ้นงานที่เกี่ยวข้องกับงานกราฟิกประเภท 2 มิติ เช่น การสร้างหรือวาดรูปภาพประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ การร่างภาพเพื่อผลิตแผ่นโปสเตอร์ ซึ่งจะทำให้สามารถร่างภาพเขียนเส้น ระบายสีลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ได้สวยงาม สะดวก เหมือนกับการวาดลงในกระดาษจริง



ภาพที่ 2.9 เมาส์ปากกา

**1.6 หน่วยความจำหลัก (RAM)** การเพิ่มหน่วยความจำหลักให้มีจำนวนมากเพียงพอต่อการรองรับการสร้างชิ้นงาน และเหมาะสมการรองรับของแผงวงจรหลักในเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะทำให้การประมวลผลทำได้รวดเร็ว ประหยัดเวลาในการทำงาน โดยเฉพาะการสร้างชิ้นงานที่ต้องใช้ความจำมากๆ เช่น การสร้างแอนิเมชัน 3 มิติ การสร้างชิ้นงานที่เป็นไฟล์วิดีโอ ภาพยนตร์ สิ่งเหล่านี้ต้องการหน่วยความจำในการประมวลผลเป็นอย่างยิ่ง



ภาพที่ 2.10 หน่วยความจำหลัก

**1.7 เครื่องพิมพ์ (Printer)** เป็นอุปกรณ์ที่ใช้เพื่อสนองต่อชิ้นงานที่สร้างสรรค์เกี่ยวกับสื่อสิ่งพิมพ์ เช่น การสร้างโปสเตอร์เพื่อการรณรงค์ การออกแบบจุลสาร วารสารต่างๆ โดยใช้เพื่อตรวจสอบต้นฉบับส่งโรงพิมพ์ หรืออาจจะใช้ในการสร้างชิ้นงานเลยก็ได้ หากการผลิตมีปริมาณไม่มาก

ดังนั้นจึงต้องเลือกใช้เครื่องพิมพ์ให้เหมาะสมกับชนิดของงาน วัตถุประสงค์ของชิ้นงานและความประหยัดคุ้มค่า ประกอบในการตัดสินใจ



ภาพที่ 2.11 เครื่องพิมพ์


**2. โปรแกรมหรือซอฟต์แวร์** เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่ต้องมีความสัมพันธ์กับชิ้นงานที่จะสร้างสรรค์ขึ้นและสัมพันธ์กับอุปกรณ์เชื่อมต่อในคอมพิวเตอร์ โดยโปรแกรมหรือซอฟต์แวร์มีทั้งซอฟต์แวร์เชิงพาณิชย์ที่ต้องเสียค่าใช้จ่ายจึงจะใช้บริการได้ เช่น Microsoft Office Adobe Photoshop, Acrobat Reader และซอฟต์แวร์ที่ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการซื้อมาใช้งานที่เรียกว่าซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ซ (oss : Open Source Software) ฟรีแวร์(Freeware) และแชร์แวร์(Share ware) เช่น Dreamweaver, OpenOffice.org, Win FTP, e-learning Solution, Digital Library,








Google SketchUp เป็นต้น นอกจากนี้โปรแกรมหรือซอฟต์แวร์สามารถแบ่งตามลักษณะงานได้หลายประเภท ดังนี้


**2.1 การสร้างงานกราฟิก** ในการสร้างชิ้นงานที่ต้องมีการวาดร่างหรือตกแต่งตัดต่อรูปภาพหรือการขึ้นรูปภาพต่างๆซึ่งโปรแกรมงานด้านกราฟิกที่ใช้ต้องคำนึงวัตถุประสงค์ของชิ้นงานที่ออกแบบด้วยดังตัวอย่าง

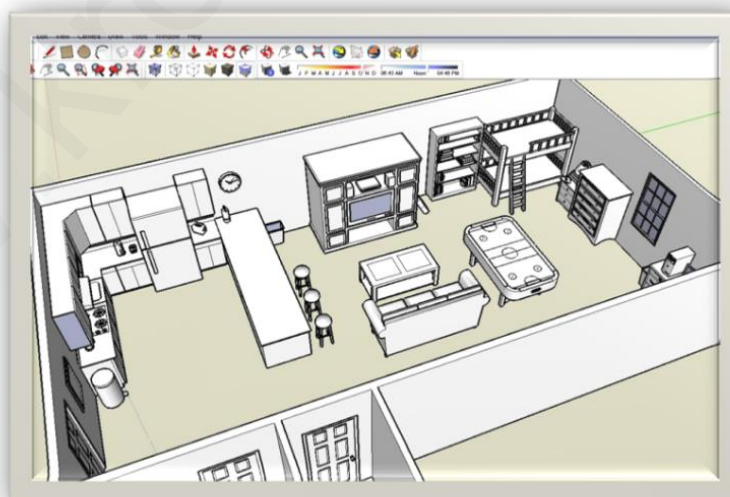
 อะโดบีโฟโตช็อป (Adoba Photoshop) เป็นโปรแกรมกราฟิกประเภทบิตแมปใช้เพื่อการตัดต่อรูปภาพ การนำภาพถ่ายมาตกแต่งเป็นภาพใหม่ เหมาะสำหรับการสร้างชิ้นงานประเภทการออกแบบโปสเตอร์ การทำจุลสาร ปกหนังสือ เป็นต้น ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ใช้ในอุตสาหกรรมโรงพิมพ์

 กิมป์ (Gimp) เป็นโปรแกรมกราฟิกประเภทบิตแมปเช่นเดียวกับโปรแกรมอะโดบีโฟโตช็อปแต่โปรแกรมกิมป์ (Gimp) เป็นโปรแกรมที่เปิดโอกาสให้นำไปใช้งานได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

 อะโดบีอิลลัสเตรเตอร์ (Adode Illustator) เป็นโปรแกรมกราฟิกประเภทเวกเตอร์ที่สามารถสร้างงานกราฟิก การสร้างรูปร่าง ภาพจำลองต่างๆ และสร้างลวดลายเส้นที่แปลกสวยงาม เช่น การออกแบบปกหนังสือ ตกแต่งภาพ งานกราฟิกให้ได้องค์ประกอบที่สวยงาม เป็นต้น

 อิงก์สเคป (Inkscape) เป็นโปรแกรมที่มีการทำงานคล้ายกับอะโดบีอิลลัสเตรเตอร์แต่โปรแกรมอิงก์สเคป เป็นโปรแกรมที่สามารถดาวน์โหลดมาติดตั้งโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

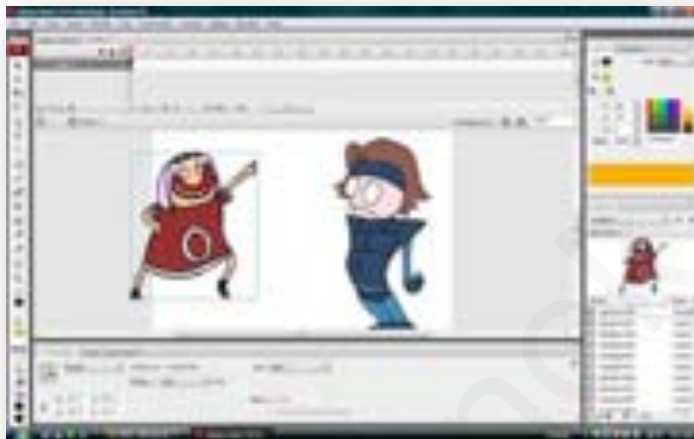
 กูเกิลสเก็ทช็อป (Google SketchUp) เป็นโปรแกรมกราฟิกที่สามารถสร้างภาพนิ่งภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ ที่สามารถสร้างรูปจำลอง(Model) เช่น ชิ้นงานออกแบบตกแต่งภายในงานออกแบบภายนอก ตลอดจนการสร้างฉากที่เป็นภาพนิ่ง หรือแม้แต่การสร้างภาพเคลื่อนไหวที่เป็น 3 มิติก็สามารถรองรับได้ระดับหนึ่ง โดยโปรแกรมกูเกิลสเก็ทช็อปนี้สามารถใช้งานได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย หรือสามารถซื้อเพื่อใช้ในรุ่น(version) ที่มีความสามารถและเครื่องมือในการใช้งานแบบมืออาชีพมากขึ้นก็ได้



ภาพที่ 2.12 ตัวอย่างการใช้โปรแกรมกูเกิลสเก็ทช็อป (Google SketchUp)



อะโดบีแฟลช (Adode Flash) เป็นโปรแกรมในการสร้างชิ้นงานที่เป็นภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหวที่เป็น 2 มิติ โดยโปรแกรมนี้สามารถสร้างชิ้นงานที่ติดต่อกับผู้ใช้ได้ดีเหมาะสำหรับการนำเสนอประเภทแอนิเมชัน การตูนแอนิเมชัน การสร้างเกมแบบต่างๆการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สื่อประสม (Multimedia) และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น



ภาพที่ 2.13 ตัวอย่างการใช้โปรแกรมอะโดบีแฟลช (adobe flash)

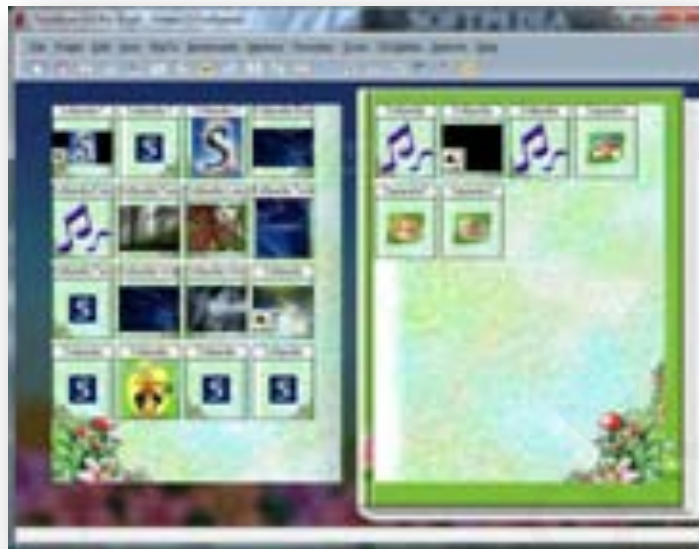
**2.2 การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์** ปัจจุบันการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถทำได้อย่างง่ายดายและรวดเร็ว ประหยัดเวลาเป็นอย่างมาก โดยใช้โปรแกรมสำหรับสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สำเร็จรูป ดังตัวอย่าง

ฟลิปอัลบั้ม (FlipAlbum) ฟลิปอัลบั้มลิชเชอร์(Flip Publisher) และเดสก์ท็อพอเทอ์(Desktop Author)เป็นโปรแกรมสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ที่มีรูปแบบ 3 มิติเหมือนกับการพลิกเปิดหน้าหนังสือจริง ที่สามารถแทรกข้อความรูปภาพ ภาพเคลื่อนไหวและเสียงที่อำนวยความสะดวกสำหรับผู้ที่ต้องการสร้างชิ้นงานที่เป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์หรืออัลบั้มรูปภาพ




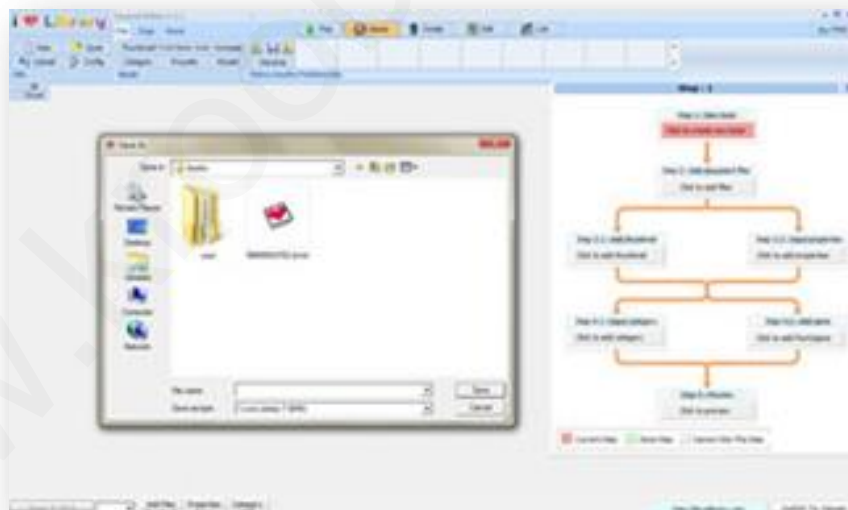
ภาพที่ 2.14 ตัวอย่างการใช้โปรแกรมเดสก์ท็อพอเทอ์ (Desktop Author)





ภาพที่ 2.15 ตัวอย่างการใช้โปรแกรมฟลิปอัลบั้ม (FlipAlbum)

 ไอเลิฟลิบรารี(Ilovelibrary) เป็นโปรแกรมฟรีที่ผู้ใช้สามารถดาวน์โหลดโปรแกรมมาใช้เพื่อสร้างหนังสือและสามารถอัปโหลดหนังสือเพื่อเผยแพร่ในเว็บไซต์เดียวกันได้ ทำให้สะดวกที่จะใช้งานได้ง่ายบนอินเทอร์เน็ต



ภาพที่ 2.16 ตัวอย่างโปรแกรมไอเลิฟลิบรารี (ILoveLibrary)



### 2.3 การสร้างงานตัดต่อวิดีโอ โปรแกรมตัดต่อวิดีโอที่นิยมใช้ มีดังนี้

✚ อะโดบีพรีเมียร์ (Adobe Premiere) เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการจัดการเกี่ยวกับไฟล์วิดีโอที่มีความสามารถมาก ใช้ในการสร้างงานนำเสนอที่เป็นวิดีโอเพื่อนำเสนอสารคดี ภาพยนตร์สั้น การ์ตูนแอนิเมชัน การใช้โปรแกรมสร้างงานควรมีการคัดลอกที่จะทำให้สามารถตัดต่อไฟล์วิดีโอได้รวดเร็ว



ภาพที่ 2.17 การใช้งานโปรแกรมอะโดบีพรีเมียร์

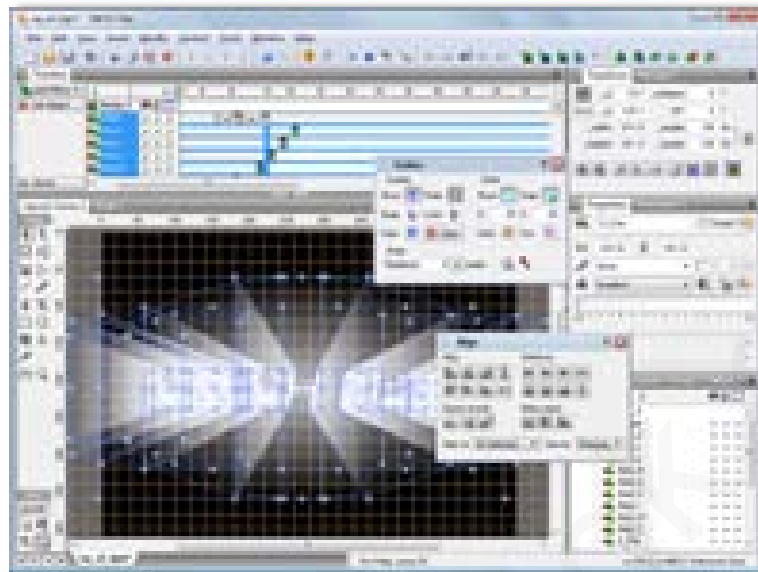
✚ มูฟวี่เมกเกอร์ (Movie Maker) เป็นโปรแกรมที่ตัดต่อวิดีโอที่มีขนาดเล็กถูกติดตั้งมาพร้อมกับระบบปฏิบัติการของบริษัทไมโครซอฟท์ เป็นโปรแกรมที่มีความสามารถในการตัดต่อไฟล์วิดีโอ ภาพนิ่ง เสียง สามารถนำโปรแกรมนี้มาสร้างเสนองานนำเสนอที่ทำงานได้รวดเร็วและใช้ทรัพยากรระบบน้อยกว่าโปรแกรมอะโดบีพรีเมียร์ แต่เครื่องมือในการทำงานก็น้อยลงเช่นกัน

✚ แวกซ์ (Wax) เป็นโปรแกรมตัดต่อไฟล์วิดีโอประเภทที่ใช้ดาวน์โหลดมาใช้งานได้ฟรี และเป็นโปรแกรมที่มีขนาดเล็ก สามารถแทรกรูปภาพ ไฟล์วิดีโอ ไฟล์เสียง เพื่อสร้างเสนองานนำเสนอและมีโปรแกรมนำเสนอ (Plug In) ที่เพิ่มความสามารถของโปรแกรมให้สามารถสร้างเสนองานได้สะดวก รวดเร็วตลอดจนมีเทคนิคการนำเสนอ (Effect) ของโปรแกรมที่แปลกตามากขึ้น


### 2.4 การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและสื่อมัลติมีเดีย โปรแกรมที่ใช้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและสื่อมัลติมีเดีย มีดังนี้

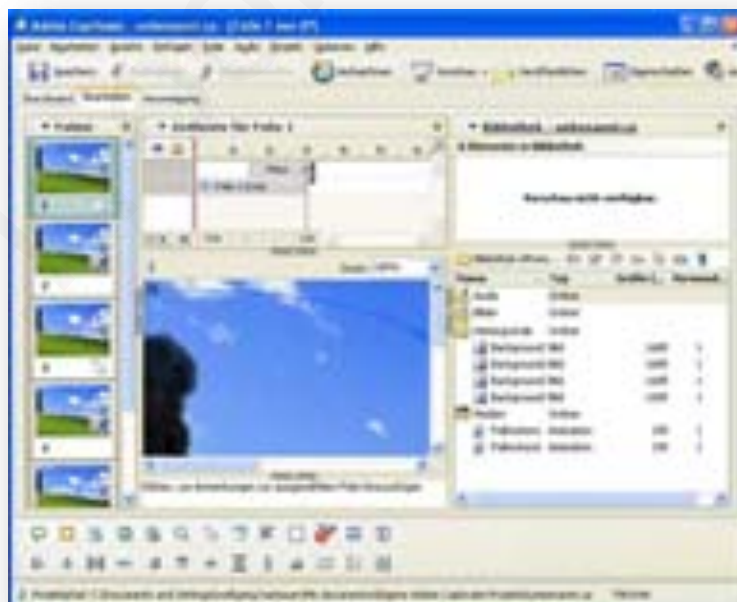
✚ สวิชแมกซ์ (Swish Max) เป็นโปรแกรมสร้างแอนิเมชันที่ใช้งานไม่ซับซ้อนเหมาะสำหรับการสร้างข้อความที่เคลื่อนไหว ประกอบการทำเว็บเพจหรือหัวข้อความของสื่อบทเรียน หนังสืออิเล็กทรอนิกส์และยังสร้างปฏิสัมพันธ์ได้ดี สามารถใช้ผลิตสื่อมัลติมีเดีย และคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้





ภาพที่ 2.18 การใช้โปรแกรมสวิชแมซ์ (Swish Max)

 อะโดบีแคปทีเวต (Adobe Captivate) เป็นโปรแกรมสำหรับจัดการภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ข้อความ ข้อความเสียง รวบรวมจัดเป็นชิ้นงาน เช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สื่อมัลติมีเดีย งานนำเสนอ แบบทดสอบ โปรแกรมนี้สามารถสร้างปฏิสัมพันธ์ให้กับผู้ใช้ได้เป็นอย่างดี ซึ่งเหมาะสำหรับนำมาช่วยในการผลิตสื่อทางการสื่อสารทางการศึกษาชนิดต่างๆ

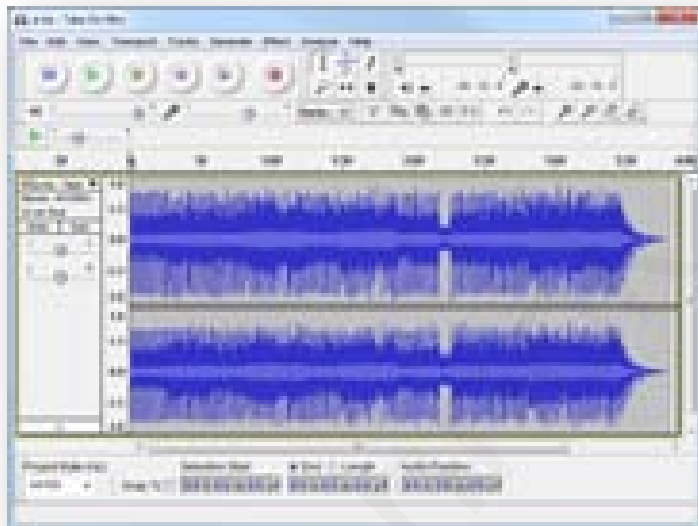


ภาพที่ 2.19 การใช้โปรแกรมอะโดบีแคปทีเวต



## 2.5 การสร้างงานด้านเสียง โปรแกรมที่ใช้สร้างชิ้นงาน มีดังนี้

✚ ออตาซิติ (Audacity) เป็นโปรแกรมในการจัดการเกี่ยวกับเสียง เช่น การอัดเสียง บรรยาย การสนทนาผ่านไมโครโฟนที่เชื่อมต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นโปรแกรมที่สามารถใช้งานได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย สามารถตัดต่อ ลบ แทรกเสียง ลดเสียงเพิ่มเสียง เปลี่ยนระดับเสียงให้สูงหรือต่ำลง



ภาพที่ 2.20 การใช้โปรแกรมออตาซิติ (Audacity)


✚ แอลเอ็มเอ็มเอส (LMMS : Linux Multimedia Studio) เป็นโปรแกรมฟรีที่สามารถใช้งานได้ดี และมีโปรแกรมเสริม (Plug In) บนระบบปฏิบัติการลินุกซ์จำนวนมาก แต่ก็ยังสามารถใช้งานได้บนระบบปฏิบัติการอื่นๆ ได้ เหมาะกับการสร้างชิ้นงานที่เกี่ยวกับเสียง เช่น การสร้างเสียง เทคนิคที่ใช้ในการนำเสนอ การแต่งเพลง การทำดนตรีวนซ้ำ (Loop) ประกับชิ้นงานอื่นๆ

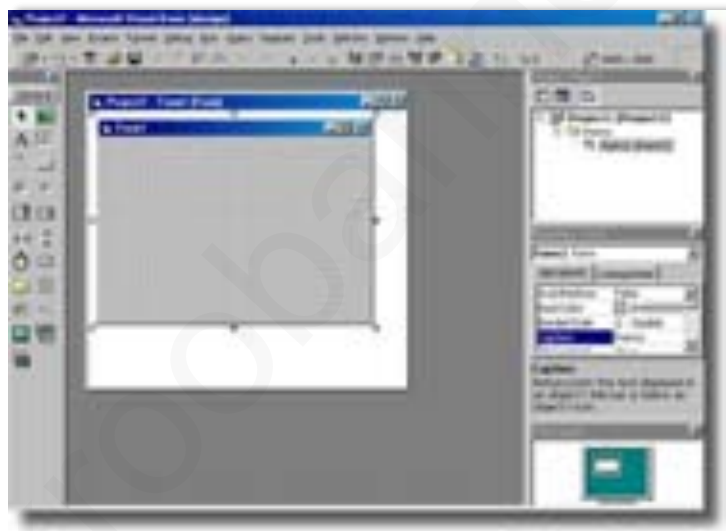


ภาพที่ 2.21 การใช้โปรแกรมแอลเอ็มเอ็มเอส (LMMS)




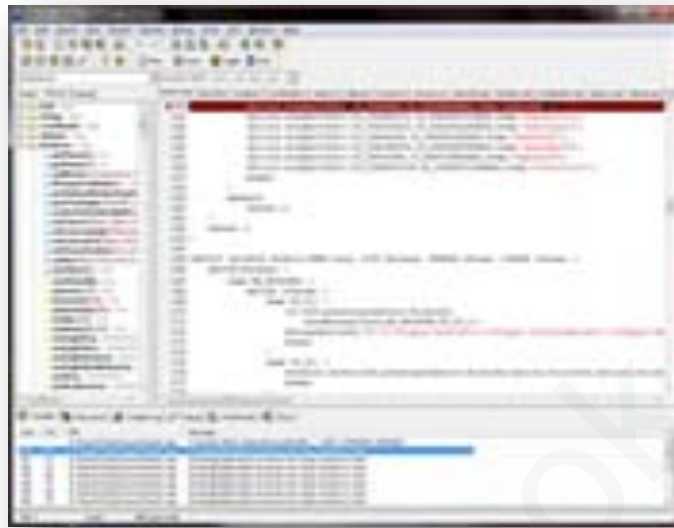
## 2.6 การเขียนโปรแกรม โปรแกรมที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมนี้นี้

 วิซวลเบสิก (Visual Basic) เป็นโปรแกรมสำหรับการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เป็นชุดคำสั่งคล้ายกับภาษาเบสิกเดิม ที่มีการใช้งานแบบกราฟิก ทำให้ผู้พัฒนาซอฟต์แวร์สามารถมองเห็นคุณสมบัติของวัตถุได้ทันที เช่น ขนาด สี ลักษณะของปุ่มต่างๆ กรอบข้อความ กล่องข้อความ ทำให้เกิดความสะดวกในการจัดวาง ช่วยประหยัดเวลาในการพัฒนา โดยเฉพาะมีเครื่องมือช่วยในการพัฒนา สามารถเข้าถึงฐานข้อมูล โดยมีอ็อบเจกต์หรือวัตถุช่วยทำให้ผู้พัฒนาเขียนโปรแกรมสั้นลงและยังมีเครื่องมืออำนวยความสะดวก ตรวจสอบไวยากรณ์การเขียนร่วมด้วย ชิ้นงานที่ใช้ในการพัฒนาด้วยวิซวลเบสิก ได้แก่ โปรแกรมคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาของกรมสรรพากร โปรแกรมควบคุมการทำงานอุปกรณ์ของบริษัทต่างๆ เช่น เครื่องตรวจข้อสอบ เครื่องอ่านรหัสแท่ง (Barcode) ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ติดมากับฮาร์ดแวร์ เนื่องจากสามารถพัฒนาได้ง่าย จึงนิยมแถมติดมาเพื่อใช้งานเบื้องต้นโดยโปรแกรมที่พัฒนาจะทำงานได้ดีกับเครื่องคอมพิวเตอร์ระบบปฏิบัติการวินโดวส์



ภาพที่ 2.22 การใช้โปรแกรมวิซวลเบสิก (Visual Basic)

 เดฟซีพลัสพลัส (Dev C++) เป็นโปรแกรมที่เป็นเครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรม โดยใช้ภาษาซี (C) หรือซีพลัสพลัส (C++) ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ไม่เสียค่าใช้จ่ายภายใต้ใบอนุญาตกะนู (Gnu : General Public License) ตัวแปลภาษานี้เป็นที่นิยมใช้มากเนื่องจากทำงานได้ยืดหยุ่น โปรแกรมประยุกต์ที่พัฒนาสามารถทำงานได้หลายระบบปฏิบัติการ สามารถควบคุมการทำงานของฮาร์ดแวร์ ได้โดยตรงมีชุดคำสั่งให้ใช้มาก เหมาะกับการสร้างชิ้นงานที่ต้องการควบคุมฮาร์ดแวร์ ได้โดยตรงมีชุดคำสั่งให้ใช้มาก เหมาะกับการสร้างชิ้นงานที่ต้องการควบคุมฮาร์ดแวร์ ทำงานบนระบบปฏิบัติการอื่นๆได้ เช่น บนเครื่องโทรศัพท์เคลื่อนที่ เป็นต้น



ภาพที่ 2.23 การใช้โปรแกรมเดฟซีพลัสพลัส (Dev c++)

ในการสร้างชิ้นงานโดยใช้คอมพิวเตอร์นั้น อาจจะต้องใช้เครื่องมือที่เป็นโปรแกรมมากกว่า 1 โปรแกรม โดยเฉพาะงานที่เป็นสื่อมัลติมีเดียด้วยแล้ว ผู้สร้างสรรค์จะต้องมีความรู้ความสามารถในการใช้โปรแกรมที่หลากหลาย ทั้งโปรแกรมด้านกราฟิก ด้านเสียง ด้านภาพเคลื่อนไหว และอาจจำเป็นต้องมีความรู้ในการเขียนฐานข้อมูล เป็นต้น การสร้างชิ้นงานโดยใช้คอมพิวเตอร์จึงต้องเลือกฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมที่เหมาะสมกับชิ้นงาน มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับซอฟต์แวร์หรือโปรแกรม มีทักษะเบื้องต้นในการใช้ซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมประยุกต์ต่างๆ อีกทั้งยังต้องคำนึงถึงแหล่งค้นคว้าศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมในระหว่างการทำงานหรือโครงการ รวมทั้งบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ชาญในซอฟต์แวร์ หรือบุคลากรที่มีความรู้เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่ผู้สร้างชิ้นงานกำลังผลิต ก็จะเป็นปัจจัยที่จะช่วยให้การสร้างชิ้นงานประสบความสำเร็จได้ง่ายขึ้น



### การศึกษาผลกระทบในการสร้างชิ้นงาน



ในการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงาน ผู้สร้างชิ้นงานจะต้องมีวัตถุประสงค์ในการสร้างเสมอ ซึ่งวัตถุประสงค์ของการสร้างชิ้นงานนี้จะพบว่าวัตถุประสงค์หลัก เพื่อแก้ปัญหาอย่างใดอย่างหนึ่ง วัตถุประสงค์นี้จะเกิดจากการที่ผู้สร้างสรรค์ชิ้นงานได้พบกับปัญหา หรือเห็นปัญหาที่อยู่รอบตัวในชีวิตประจำวัน ปัญหาการเรียนโรงเรียน ปัญหาของหน่วยงาน ปัญหาในชุมชน นำมาเป็นแรงบันดาลใจในการสร้างชิ้นงาน นอกจากการสร้างชิ้นงานมาเพื่อแก้ปัญหาแล้ว วัตถุประสงค์ในการสร้างชิ้นงานเพื่อสร้างทางเลือกใหม่ ๆ ให้กับผู้ใช้ชิ้นงาน หรือแนวทางการสร้างชิ้นงานจะก่อนการสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ ที่ยังไม่พบหรือยังไม่มีในวงการในด้านนั้น เป็นการสร้างเพื่อเพิ่มเติมจากสิ่งที่มีอยู่เดิม ดัง







เห็นได้จากการสร้างซอฟต์แวร์คู่ขนาดที่ทำงานได้เหมือนกัน แต่แตกต่างกันที่ลิขสิทธิ์ให้ใช้งานได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายกับซอฟต์แวร์ที่ต้องเสียค่าใช้จ่ายสิ่งเหล่านี้เป็นการสร้างโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างทางเลือกให้กับสังคมหรือชุมชนที่ใช้ซอฟต์แวร์ และประการสุดท้าย เป็นการสร้างชิ้นงานเพื่อความสะดวกของผู้สร้างเอง แนวการสร้างชิ้นงานในประเด็นนี้จะไม่เกิดปัญหาที่อยู่รอบตัวหรือปัญหาของสังคม แต่เป็นการสร้างชิ้นงานผู้สร้างสร้างเองเพื่อศึกษา อยากทดลอง อยากทำในสิ่งตนเองตั้งใจไว้ ในบางครั้งจะพบว่าผู้ที่ริเริ่มไม่ได้ตั้งใจด้วยซ้ำว่า แนวความคิดที่ริเริ่มจะกลายเป็นผลงานที่ถูกพัฒนาต่อยอดจนเป็นผลงานที่มีผู้ใช้จำนวนมากซึ่งเป็นผลกระทบที่ผู้ผลิตไม่ได้ตั้งใจให้เกิด

เนื่องจากชิ้นงานที่สร้างขึ้นจากคอมพิวเตอร์มีลักษณะโดดเด่นกว่าผลงานในสาขาอื่นๆ ในด้านการเผยแพร่ และการแพร่กระจาย โดยชิ้นงานที่ผลิตมักจะอยู่ในรูปซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมประยุกต์หรือซอฟต์แวร์กับฮาร์ดแวร์ จึงทำให้สามารถเผยแพร่ไปได้อย่างรวดเร็วด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศเองและระบบอินเทอร์เน็ตที่สามารถเข้าถึงบุคคล หรือ กลุ่มคนได้ครั้งละจำนวนมาก รวดเร็ว รอบโลก ชิ้นงาน ที่ผลิตจึงมีโอกาสกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมของผู้ใช้เสมอ ซึ่งผลกระทบจะมี 2 ทิศทาง ดังนี้

**1. ผลกระทบทางด้านบวก** เป็นผลกระทบที่มีสร้างขึ้นงานเองได้คาดหวังให้เกิด ขึ้น หรือ ผู้เข้าไปใช้ในแนวทางที่สร้างสรรค์ในบางครั้งจะพบว่าชิ้นงานที่สร้างขึ้นสามารถสร้างประโยชน์ตามวัตถุประสงค์ของผู้สร้างแล้ว แต่ผู้ใช้อย่างสามารถนำชิ้นงานไปประยุกต์ใช้เพื่อแก้ปัญหาอื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผลกระทบทางสังคม จะพบว่าซอฟต์แวร์ประยุกต์สามารถตอบสนองทางสังคม เช่น ซอฟต์แวร์ฐานข้อมูลทะเบียนราษฎร์ ฐานข้อมูลอาชญากรรมของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ ซอฟต์แวร์ฐานข้อมูลของกรมการขนส่ง สิ่งเหล่านี้เป็นการทำงานในเชิงบวกที่ผู้ใช้ในสังคมนำมาสร้างประโยชน์เอื้ออำนวยความสะดวก ก่อให้เกิดความสงบสุข ความมั่นคงในสังคม

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นสิ่งที่ผู้ผลิตผลงานได้สร้างสรรค์เพื่อทดแทนวัสดุ เช่น การสร้างกระดาดอิเล็กทรอนิกส์ ช่วยลดปริมาณการตัดไม้เพื่อทำเยื่อกระดาษ การใช้ซอฟต์แวร์ตรวจสอบสภาพการจราจร ทำให้ผู้เดินทางที่ขับรถสามารถตัดสินใจเดินทางในเส้นทางที่สะดวก ประหยัดน้ำมันเชื้อเพลิง ประหยัดเวลา ลดมลภาวะทางอากาศ เป็นต้น

**2.ผลกระทบทางด้านลบ** เป็นผลกระทบที่ผลิตไม่ยากให้เกินซึ่งผลกระทบดังกล่าวอาจเป็นผลกระทบของการเขียนโปรแกรมที่สามารถแก้ไขได้ เช่น การเกิด บั๊ก (bug) หรือข้อผิดพลาด แต่ในบางครั้งชิ้นงานที่ผลิตขึ้นถูกนำไปใช้งานในทางที่ไม่สร้างสรรค์ ซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายในวงกว้าง

การเกิดผลกระทบทางสังคมในเชิงจริยธรรมรูปแบบใหม่จากชิ้นงานที่สร้างขึ้น เช่น การสร้างโปรแกรมฐานข้อมูลตรวจสอบการมาเรียนของนักเรียนการมาทำงานพนักงานบริษัท พบว่านักเรียนและพนักงานบริษัทมีพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม โดยฝากบัตรมากับเพื่อนนักเรียน เพื่อนพนักงานเพื่อลงเวลาการมาเรียนหรือมาทำงาน สิ่งเหล่านี้ได้สร้างช่องทางพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดปัญหาที่ตามมาถึงความน่าเชื่อถือของซอฟต์แวร์ การประมวลผลที่ผิดพลาด ไม่ตรงกับความจริง และก่อให้เกิดความล้มเหลวของชิ้นงานที่ผลิตขึ้นได้ หรือผลกระทบในรูปอาชญากรรม การใช้ความสามารถของ



โปรแกรมเทเลเน็ต ในการเข้าถึงลอบลวงรู้ข้อมูลผู้ใช้ รหัสผ่าน ทั้งที่โปรแกรมตั้งใจสร้างขึ้นมาเพื่อแก้ปัญหาในด้านการซ่อมบำรุงของเครื่องลูกข่ายในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หรือผลกระทบที่เกิดการละเมิด คัดลอกโปรแกรมโดยไม่ได้รับอนุญาต ทำให้เกิดความสูญเสียต่อเศรษฐกิจโดยรวม และส่งผลกระทบต่อผู้เขียนโปรแกรมโดยตรง เป็นต้น

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมทางด้านลบ ที่เกิดจากชิ้นงานที่สร้างขึ้นด้วยคอมพิวเตอร์เป็นผลกระทบในเชิงเทคนิคจำนวนมาก เช่น การรบกวนคลื่นความถี่ของการสื่อสารแบบไร้สาย (Wireless) การกำจัดช่องทางการสื่อสารเพื่อการอัปโหลดและดาวน์โหลดของโปรแกรมโหลดบิต ทำให้ผู้ใช้งานรายอื่น ในเครือข่ายองค์กรเดียวกันได้รับผลกระทบเข้าถึงข้อมูลได้ช้าลง การสร้างโปรแกรมดูดข้อมูลจากเว็บและลิงก์ การส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์แบบลูกโซ่ ถึงแม้แต่ผลกระทบทางด้านศักยภาพ เช่น การแพร่กระจายของรังสีจากอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ที่ผลิตร่วมกับซอฟต์แวร์ เป็นต้น

ดังนั้น ผู้ผลิตชิ้นงานจะต้องตระหนักและศึกษาถึงผลกระทบที่จะตามมาจากการใช้งานของชิ้นงานทั้งที่เป็นซอฟต์แวร์หรือรวมถึงฮาร์ดแวร์ที่ประดิษฐ์ขึ้นด้วย ซึ่งจะใช้วิธีการสังเกต สัมภาษณ์ หรือสำรวจโดยใช้หลักการของโครงการ โดยศึกษาผลกระทบของชิ้นงานในด้านสาขาของชิ้นงานที่เกี่ยวข้องซึ่งเป็นวัตถุประสงค์หลัก และการศึกษาด้านผลกระทบของสังคมและสิ่งแวดล้อม เพื่อนำข้อมูลมาหาแนวทางในการแก้ไข ปรับปรุง พัฒนาชิ้นงานให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด ทั้งในระยะสั้นและระยะยาวอันเป็นการแสดงถึงการมีจิตสำนึกที่ดีต่อสังคมในอนาคต



## กิจกรรมที่ 8

คำชี้แจง

เขียนชื่อซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการสร้างชิ้นงานและยกตัวอย่างชิ้นงานที่สร้างจากซอฟต์แวร์ลงในแผนภาพความคิด





# ตอนที่ 9

## กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์



### กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์

ชิ้นงานที่สร้างขึ้นจากคอมพิวเตอร์นั้นจำเป็นต้องอาศัยซอฟต์แวร์ในการทำงานร่วมกับเครื่องคอมพิวเตอร์และอาจจะต้องมีการใช้ระบบสื่อสารในอินเทอร์เน็ต เพื่ออำนวยความสะดวกในการสร้างสรรค์ชิ้นงาน ดังนั้นผู้สร้างชิ้นงานต้องมีความรู้ด้านกฎหมายที่เกี่ยวข้องในทุกขั้นตอน ตั้งแต่การเริ่มการผลิต ในระหว่างการผลิต จนถึงความรับผิดชอบเมื่อผลงานได้ถูกนำไปใช้แล้ว ซึ่งมีข้อปฏิบัติและกฎหมายที่ควรรู้ ดังนี้

**1. พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537** เป็นกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้ซอฟต์แวร์ที่นำมาผลิตชิ้นงาน จนถึงการค้าชิ้นงานที่ผลิตขึ้นด้วย ในพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537 มีส่วนที่เกี่ยวข้องกับการสร้างชิ้นงานคือ

### ส่วนที่ ๖

#### ข้อยกเว้นการละเมิดลิขสิทธิ์

มาตรา 32 การกระทำแก่งานอันมีลิขสิทธิ์ของบุคคลอื่นตามพระราชบัญญัตินี้ หากไม่ขัดต่อการแสวงหาประโยชน์จากงานอันมีลิขสิทธิ์ตามปกติของเจ้าของลิขสิทธิ์และไม่กระทบกระเทือนถึงสิทธิอันชอบด้วยกฎหมายของเจ้าของลิขสิทธิ์เกินสมควร มิให้ถือว่าเป็นการละเมิดลิขสิทธิ์ภายใต้บังคับบทบัญญัติในวรรคหนึ่ง การกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งแก่งานอันมีลิขสิทธิ์ตามวรรคหนึ่ง มิให้ถือว่าเป็นการละเมิดลิขสิทธิ์ ถ้าได้กระทำดังต่อไปนี้

- (1) วิจัยหรือศึกษางานนั้น อันมิใช่การกระทำเพื่อหากำไร
- (2) ใช้เพื่อประโยชน์ของตนเอง หรือเพื่อประโยชน์ของตนเองและบุคคลอื่นในครอบครัว หรือญาติสนิท
- (3) ดิจิตอล วิจัย หรือแนะนำผลงานโดยมีการรับรู้ถึงความเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ในงานนั้น
- (4) เสนอรายงานข่าวทางสื่อสารมวลชนโดยมีการรับรู้ถึงความเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ในงานนั้น
- (5) ทำซ้ำ ดัดแปลง นำออกแสดง หรือทำให้ปรากฏ เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาของศาล หรือเจ้าพนักงานซึ่งมีอำนาจตามกฎหมาย หรือในการรายงานผลการพิจารณาดังกล่าว







(6) ทำซ้ำ ดัดแปลง นำออกแสดง หรือทำให้ปรากฏโดยผู้สอนเพื่อประโยชน์ในการสอนของตน อันมิใช่การกระทำเพื่อหากำไร

(7) ทำซ้ำ ดัดแปลงบางส่วนของงาน หรือตัดทอนหรือทำบทสรุปโดยผู้สอนหรือสถาบันศึกษา เพื่อแจกจ่ายหรือจำหน่ายแก่ผู้เรียนในชั้นเรียนหรือในสถาบันศึกษา ทั้งนี้ ต้องไม่เป็นการกระทำเพื่อหากำไร

(8) นำงานนั้นมาใช้เป็นส่วนหนึ่งในการถามและตอบในการสอบ

มาตรา 33 การกล่าว คัดลอก เลียน หรืออ้างอิงงานบางตอนตามสมควรจากงานอันมีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัตินี้ โดยมีการรับรู้ถึงความเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ในงานนั้น มิให้ถือว่าเป็นการละเมิดลิขสิทธิ์ ถ้าได้ปฏิบัติตามมาตรา 32 วรรคหนึ่ง

มาตรา 34 การทำซ้ำโดยบรรณารักษ์ของห้องสมุดซึ่งงานอันมีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัตินี้ มิให้ถือว่าเป็นการละเมิดลิขสิทธิ์หากการทำซ้ำนั้นมิได้มีวัตถุประสงค์เพื่อหากำไร และได้ปฏิบัติตามมาตรา 32 วรรคหนึ่ง ในกรณีดังต่อไปนี้

(1) การทำซ้ำเพื่อใช้ในห้องสมุดหรือให้แก่ห้องสมุดอื่น

(2) การทำซ้ำงานบางตอนตามสมควรให้แก่บุคคลอื่นเพื่อประโยชน์ในการวิจัยหรือการศึกษา

มาตรา 35 การกระทำแก่โปรแกรมคอมพิวเตอร์อันมีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัตินี้ มิให้ถือว่าเป็นการละเมิดลิขสิทธิ์ หากไม่มีวัตถุประสงค์เพื่อหากำไร และได้ปฏิบัติตามมาตรา 32 วรรคหนึ่ง ในกรณีดังต่อไปนี้

(1) วิจัยหรือศึกษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์นั้น

(2) ใช้เพื่อประโยชน์ของเจ้าของสำเนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์นั้น

(3) ดิจิตอล วิจารณ์ หรือแนะนำผลงานโดยมีการรับรู้ถึงความเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์นั้น

(4) เสนอรายงานข่าวทางสื่อสารมวลชนโดยมีการรับรู้ถึงความเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์นั้น

(5) ทำสำเนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในจำนวนที่สมควรโดยบุคคลผู้ซึ่งได้ซื้อหรือได้รับโปรแกรมนั้นมาจากบุคคลอื่นโดยถูกต้อง เพื่อเก็บไว้ใช้ประโยชน์ในการบำรุงรักษาหรือป้องกันการสูญหาย

(6) ทำซ้ำ ดัดแปลง นำออกแสดง หรือทำให้ปรากฏเพื่อประโยชน์ในการพิจารณาของศาลหรือเจ้าพนักงานซึ่งมีอำนาจตามกฎหมาย หรือในการรายงานผลการพิจารณาดังกล่าว

(7) นำโปรแกรมคอมพิวเตอร์นั้นมาใช้เป็นส่วนหนึ่งในการถามและตอบในการสอบ

(8) ดัดแปลงโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในกรณีที่เป็นแก่การใช้

(9) จัดทำสำเนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อเก็บรักษาไว้สำหรับการอ้างอิง หรือค้นคว้าเพื่อประโยชน์ของสาธารณชน



การสร้างชิ้นงานจากคอมพิวเตอร์ หากอยู่ในขอบข่ายในพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537 ส่วนนี้ทำให้ผู้สร้างสรรค์ได้รับการยกเว้นการละเมิดลิขสิทธิ์ แต่หากไม่อยู่ในขอบข่ายนี้ผู้สร้างชิ้นงานก็จำเป็นต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537 หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น การหาซื้อซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์มาใช้อย่างถูกต้อง ชิ้นงานที่ผู้ผลิตสร้างสรรค์ขึ้น ย่อมได้รับการคุ้มครองตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537 โดยไม่จำเป็นต้องจดลิขสิทธิ์แต่อย่างใด แต่หากผู้สร้างชิ้นงานมีความประสงค์แจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์จากชิ้นงานที่ผลิตก็สามารถแจ้งได้ต่อกรมทรัพย์สินทางปัญญาโดยติดต่อแจ้งข้อมูลดังกล่าวที่ส่วนราชการจังหวัดนั้นๆ ได้



ภาพที่ 2.24 ตัวอย่างหนังสือรับรองการแจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์



## 2. พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550

เป็นกฎหมายที่ทุกคนต้องคำนึงถึง เนื่องจากการสร้างชิ้นงานด้วยคอมพิวเตอร์ย่อมส่งผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ซึ่งผลกระทบทางด้านลบอาจเป็นการผิดจริยธรรมในการใช้โดยทั่วไป เช่น การสร้างโปรแกรมตรวจการทำงานของพนักงานบริษัท ซึ่งอาจเป็นการละเมิดหากนำมาใช้กับบุคคลทั่วไป ดังนั้น ในการสร้างชิ้นงานคอมพิวเตอร์ต้องศึกษากฎหมายที่เกี่ยวข้อง เพื่อไม่สร้างชิ้นงานที่ก่อให้เกิดการละเมิดกระทำความผิดกฎหมาย ซึ่งในประเทศไทยมีพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 เป็นกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานคอมพิวเตอร์ครอบคลุมการสื่อสารในอินเทอร์เน็ต มีหมวดที่ผู้ผลิตชิ้นงานด้วยคอมพิวเตอร์ควรรู้ ดังนี้

### หมวด 1

#### ความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

มาตรา 5 ผู้ใดเข้าถึงโดยมิชอบซึ่งระบบคอมพิวเตอร์ที่มีมาตรการป้องกันการเข้าถึงโดยเฉพาะ และมาตรการนั้น มิได้มีไว้สำหรับตน ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหกเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา 6 ผู้ใดล่วงรู้มาตรการป้องกันการเข้าถึงระบบคอมพิวเตอร์ที่ผู้อื่นจัดทำขึ้นเป็นการเฉพาะ ถ้านำมาตรการดังกล่าว ไปเปิดเผยโดยมิชอบ ในประการที่น่าจะเกิดความเสียหายแก่ผู้อื่น ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินสองหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา 7 ผู้ใดเข้าถึงโดยมิชอบซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่มีมาตรการป้องกันการเข้าถึงโดยเฉพาะ และมาตรการนั้น มิได้มีไว้สำหรับตน ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสองปีหรือปรับไม่เกินสี่หมื่นบาทหรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา 8 ผู้ใดกระทำด้วยประการใดโดยมิชอบด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์เพื่อดักจับไว้ซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ของผู้อื่น ที่อยู่ระหว่างการส่งในระบบคอมพิวเตอร์ และข้อมูลคอมพิวเตอร์นั้นมิได้มีไว้เพื่อประโยชน์สาธารณะหรือเพื่อให้บุคคลทั่วไป ใช้ประโยชน์ได้ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสามปี หรือปรับไม่เกินหกหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา 9 ผู้ใดทำให้เสียหาย ทำลาย แก้ไข เปลี่ยนแปลง หรือเพิ่มเติมไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน ซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ของผู้อื่น โดยมิชอบ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินห้าปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา 10 ผู้ใดกระทำด้วยประการใดโดยมิชอบ เพื่อให้การทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ของผู้อื่นถูกระงับ ชะลอ ชัดขวาง หรือรบกวนจนไม่สามารถทำงานตามปกติได้ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินห้าปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา 11 ผู้ใดส่งข้อมูลคอมพิวเตอร์หรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์แก่บุคคลอื่นโดยปกปิดหรือปลอมแปลงแหล่งที่มา ของการส่งข้อมูลดังกล่าว อันเป็นการรบกวนการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ของบุคคลอื่นโดยปกติสุข ต้องระวางโทษปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท





มาตรา 12 ถ้าการกระทำความผิดตามมาตรา 9 หรือมาตรา 10

(1) ก่อให้เกิดความเสียหายแก่ประชาชน ไม่ว่าความเสียหายนั้นจะเกิดขึ้นในทันทีหรือในภายหลังและไม่ว่าจะเกิดขึ้นพร้อมกันหรือไม่ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสิบปี และปรับไม่เกินสองแสนบาท

(2) เป็นการกระทำโดยประการที่น่าจะเกิดความเสียหายต่อข้อมูลคอมพิวเตอร์หรือระบบคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของประเทศ ความปลอดภัยสาธารณะ ความมั่นคงในทางเศรษฐกิจของประเทศ หรือการบริการสาธารณะหรือเป็นการกระทำต่อข้อมูลคอมพิวเตอร์หรือระบบคอมพิวเตอร์ที่มีไว้เพื่อประโยชน์สาธารณะ ต้องระวางโทษจำคุกตั้งแต่สามปีถึงสิบห้าปี และปรับตั้งแต่หกหมื่นบาทถึงสามแสนบาท ถ้าการกระทำความผิดตาม (2) เป็นเหตุให้ผู้อื่นถึงแก่ความตาย ต้องระวางโทษจำคุกตั้งแต่สิบปีถึงยี่สิบปี

มาตรา 13 ผู้ใดจำหน่ายหรือเผยแพร่ชุดคำสั่งที่จัดทำขึ้นโดยเฉพาะเพื่อนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการกระทำความผิด ตามมาตรา 5 มาตรา 6 มาตรา 7 มาตรา 8 มาตรา 9 มาตรา 10 หรือมาตรา 11 ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินสองหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา 14 ผู้ใดกระทำความผิดที่ระบุไว้ดังต่อไปนี้ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินห้าปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

(1) นำเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ปลอมไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน หรือข้อมูลคอมพิวเตอร์ อันเป็นเท็จโดยประการที่น่าจะเกิดความเสียหายแก่ผู้อื่นหรือประชาชน

(2) นำเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์อันเป็นเท็จ โดยประการที่น่าจะเกิดความเสียหายต่อความมั่นคงของประเทศหรือก่อให้เกิดความตื่นตระหนกแก่ประชาชน

(3) นำเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ใด ๆ อันเป็นความผิดเกี่ยวกับความมั่นคงแห่งราชอาณาจักรหรือความผิดเกี่ยวกับการก่อการร้ายตามประมวลกฎหมายอาญา

(4) นำเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ใด ๆ ที่มีลักษณะอันลามกและข้อมูลคอมพิวเตอร์นั้นประชาชนทั่วไปอาจเข้าถึงได้

(5) เผยแพร่หรือส่งต่อซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์โดยรู้อยู่แล้วว่าเป็นข้อมูลคอมพิวเตอร์ตาม (1)(2) (3) หรือ (4)

มาตรา 15 ผู้ให้บริการผู้ใดจงใจสนับสนุนหรือยินยอมให้มีการกระทำความผิดตามมาตรา 14 ในระบบคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในความควบคุมของตน ต้องระวางโทษเช่นเดียวกับผู้กระทำความผิดตามมาตรา 14

มาตรา 16 ผู้ใดนำเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ที่ประชาชนทั่วไปอาจเข้าถึงได้ซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่ปรากฏ เป็นภาพของผู้อื่น และภาพนั้นเป็นภาพที่เกิดจากการสร้างขึ้น ตัดต่อ เติม หรือดัดแปลงด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือวิธีการอื่นใด ทั้งนี้ โดยประการที่น่าจะทำให้ผู้อื่นนั้นเสียชื่อเสียง ถูกดูหมิ่น ถูกเกลียดชัง หรือได้รับความอับอาย ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสามปี หรือปรับไม่เกินหกหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ ถ้าการกระทำตามวรรคหนึ่ง เป็นการนำเข้าข้อมูล คอมพิวเตอร์โดยสุจริต ผู้กระทำไม่มีความผิด ความผิดตามวรรคหนึ่งเป็นความผิดอันยอมความได้ ถ้าผู้เสียหายในความผิด







ตามวรรคหนึ่งตายเสียก่อนร้องทุกข์ ให้บิดา มารดา คู่สมรส หรือ บุตรของผู้เสียหายร้องทุกข์ได้ และให้ถือว่าเป็นผู้เสียหาย

มาตรา 17 ผู้ใดกระทำความผิดตามพระราชบัญญัตินี้นอกราชอาณาจักรและ

(1) ผู้กระทำความผิดนั้นเป็นคนไทย และรัฐบาลแห่งประเทศที่ความผิดได้เกิดขึ้นหรือผู้เสียหายได้ร้องขอให้ลงโทษ หรือ

(2) ผู้กระทำความผิดนั้นเป็นคนต่างด้าว และรัฐบาลไทยหรือคนไทยเป็นผู้เสียหายและผู้เสียหาย ได้ร้องขอให้ลงโทษจะต้องรับโทษภายในราชอาณาจักร

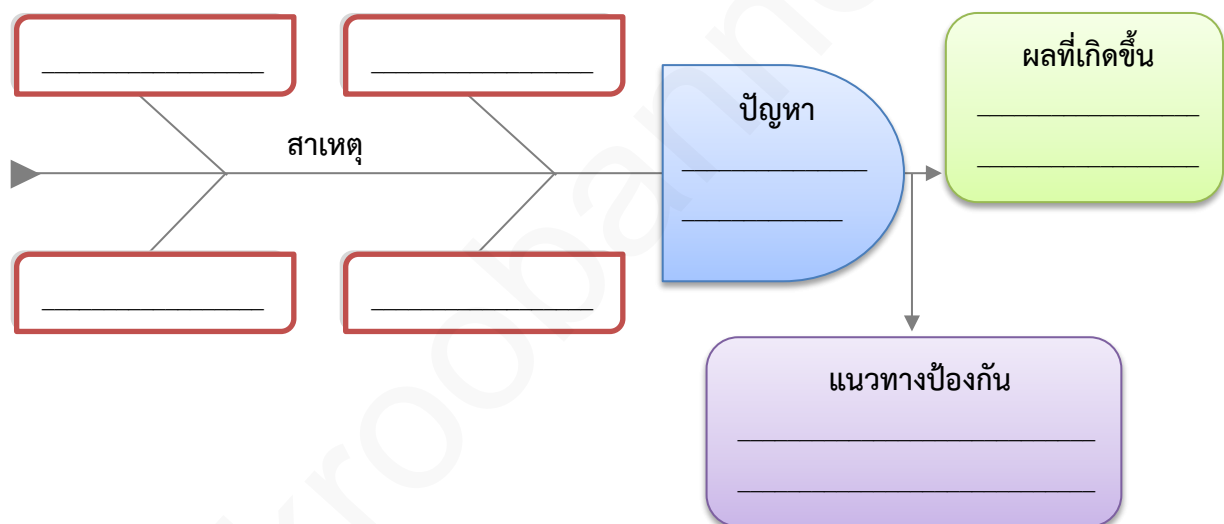
จากพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 มีการกำหนดโทษตามความผิดที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งหากผู้สร้างชิ้นงานได้ศึกษากรอบของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ก็ทำให้การสร้างชิ้นงานจากคอมพิวเตอร์เป็นไปในทางที่สร้างสรรค์ สร้างคุณประโยชน์ต่อตนเอง ประเทศชาติจนถึงการเป็นพลโลกที่มีจิตสำนึกรับผิดชอบต่อสังคม



## กิจกรรมที่ 9



วิเคราะห์สาเหตุของการละเมิดลิขสิทธิ์ในผลงานคอมพิวเตอร์ ผลที่เกิดขึ้นและเสนอแนวทางป้องกัน ลงในแผนภาพความคิด





## แบบทดสอบหลังเรียน หน่วยที่ 2



คำชี้แจง แบบทดสอบหลังเรียนนี้ เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือกจำนวน 10 ข้อ  
คำสั่ง ให้ผู้เรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียวและทำเครื่องหมาย X ลงใน  
กระดาษคำตอบ

- ข้อใดสรุปลักษณะสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศได้ถูกต้อง
  - สะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง กว้างขวาง
  - ปรับเปลี่ยน แก้ไข ฉับไว ทันเหตุการณ์
  - ส่งเสริม พัฒนา ก้าวหน้า มั่นคง
  - แม่นยำ มั่นคง แเน่กอน ทันสมัย
- โปรแกรมคอมพิวเตอร์ข้อใดช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
  - Microsoft Word
  - Microsoft Excel
  - Adobe Acrobat
  - AutoCAD
- มาตราที่ 14 ผู้ใดกระทำความผิดต้องระวางโทษไม่เกินกี่ปี
  - 5 ปี
  - 7 ปี
  - 8 ปี
  - 10 ปี
- การปฏิบัติตนข้อใดเป็นการใช้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ
  - บันทึกหมายเลขโทรศัพท์ลงในสมุดบันทึก
  - สั่งซื้อหนังสือผ่านเว็บไซต์ในอินเทอร์เน็ต
  - ค้นหารายชื่อหนังสือผ่านบัตรรายการ
  - ดูแผนที่การเดินทางไปยังจังหวัดเลย
- การกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ในมาตราใดมีบทลงโทษรุนแรงมากที่สุด
  - มาตรา 10
  - มาตรา 12
  - มาตรา 9
  - มาตรา 14





6. ข้อใดเป็นผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศด้านคุณภาพชีวิต
  - ก. ออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ได้ง่ายด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
  - ข. หนี้ภัยธรรมชาติได้ทันเวลาเพราะดูข่าวโทรทัศน์
  - ค. ผลิตอาหารกระป๋องเสร็จได้รวดเร็วในเวลาจำกัด
  - ง. เดินทางสะดวกด้วยรถไฟฟ้า
7. อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศข้อใดมีส่วนช่วยในการสร้างแบบจำลองสภาวะสิ่งแวดล้อมเพื่อหาแนวทางปรับปรุงแก้ไขปัญหามลพิษ
  - ก. เครื่องจีพีเอส
  - ข. โทรศัพท์
  - ค. กล้องดิจิทัล
  - ง. ดาวเทียม
8. พรบ. คอมพิวเตอร์หมวดที่ 2 ว่าด้วยเรื่องอะไร
  - ก. ความผิดเกี่ยวกับกฎหมาย
  - ข. ความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
  - ค. ความผิดเกี่ยวกับพนักงานเจ้าหน้าที่
  - ง. ความผิดเกี่ยวกับพระราชบัญญัติ
9. พรบ. คอมพิวเตอร์มีทั้งหมดกี่มาตรา
  - ก. 30 มาตรา
  - ข. 40 มาตรา
  - ค. 10 มาตรา
  - ง. 20 มาตรา
10. การเรียนการสอนทางไกลผ่านดาวเทียมก่อให้เกิดผลกระทบอย่างไร
  - ก. คนส่วนใหญ่ได้ทำงานที่มีรายได้ดี
  - ข. ลดค่าใช้จ่ายในการซื้ออุปกรณ์การเรียน
  - ค. ทุกคนได้เรียนหนังสือโดยไม่ต้องทำงาน
  - ง. ทุกคนมีโอกาสทางการศึกษาเท่าเทียมกัน







เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน หน่วยที่ 2



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





## บรรณานุกรม

- การใช้คอมพิวเตอร์ ช่วยสร้างชิ้นงานอย่างมีจิตสำนึก. (2555). (ออนไลน์). แหล่งที่มา : .  
<http://siwaporn1.blogspot.com/2012/12/blog-post.html> (27 ธันวาคม 2555).
- กิดานันท์ มลิทอง . (2548). เทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ : อรุณการพิมพ์
- กุลรพี ศิวาพรรักษ์. (2553). เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ 4-6. พิมพ์ครั้งที่ 1.  
 กรุงเทพฯ : เอมพันธ์.
- ณัฐกานต์ ภาคพรต. (2551). เทคโนโลยีสารสนเทศ. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.
- พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537. (2537). (ออนไลน์). แหล่งที่มา : <http://www.tmd.go.th/documents/copyright.pdf> (26 สิงหาคม 2555).
- พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ 2550. (2550). (ออนไลน์).  
 แหล่งที่มา : <http://law.longdo.com/law/572/> (6 มิถุนายน 2555).
- ริบอง กัลป์ติวาณิชย์. (2555). เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. กรุงเทพฯ : บริษัทพัฒนา  
 คุณภาพวิชาการ (พว.) จำกัด.
- วิโรจน์ ชัยมูล และ สุพรรณษา ยวงทอง. (2552). ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และ  
 เทคโนโลยีสารสนเทศ. กรุงเทพฯ : โปรวิชั่น.
- สมโภชน์ ชื่นเอี่ยม. (2553). ฮาร์ดแวร์และยูทิลิตี้เบื้องต้น. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.