



คำชี้แจงการใช้
ชุดกิจกรรม เรียนรู้ระดับเทคโนโลยี และ
การสร้างภาพฉายเบื้องต้น

ชุดที่ 1
เรื่อง เรียนรู้เทคโนโลยีเบื้องต้น

ชุดกิจกรรม เรียนรู้ระดับเทคโนโลยี และการสร้างภาพฉายเบื้องต้น เป็นแนวทางในการเรียนรู้ชุดกิจกรรม เรียนรู้ระดับเทคโนโลยี และการสร้างภาพฉายเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อีกทั้งยังใช้เป็นแนวทางสำหรับผู้สนใจเรียนรู้ระดับเทคโนโลยี และการสร้างภาพฉายเบื้องต้น

ซึ่งมีลำดับการใช้ ดังนี้

1. อ่านคำชี้แจงการใช้ชุดกิจกรรม เรียนรู้ระดับเทคโนโลยี และการสร้างภาพฉายเบื้องต้น ให้เข้าใจตามลำดับขั้นตอน
2. ทำแบบทดสอบก่อนเรียนชุดกิจกรรม เรียนรู้ระดับเทคโนโลยี และการสร้างภาพฉายเบื้องต้น เพื่อทดสอบความรู้ก่อนเรียน
3. ศึกษาใบความรู้ ปฏิบัติกิจกรรม พร้อมทำใบงาน
4. ทำแบบทดสอบหลังเรียน พร้อมทั้งตรวจคำตอบท้ายเล่ม
5. สรุปผลคะแนนจากการใช้ชุดกิจกรรม เรียนรู้ระดับเทคโนโลยี และการสร้างภาพฉายเบื้องต้น



มาตรฐานการเรียนรู้/สาระการเรียนรู้/ตัวชี้วัด
ชุดกิจกรรม เรียนรู้ระดับเทคโนโลยี และ
การสร้างภาพฉายเบื้องต้น

ชุดที่ 1

เรื่อง เรียนรู้เทคโนโลยีเบื้องต้น

สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี

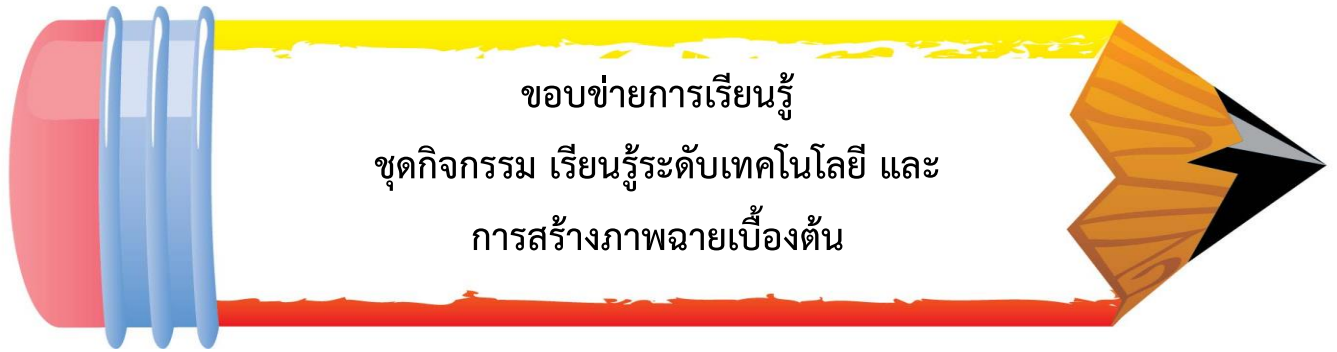
มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบ และสร้างสิ่งของ
เครื่องใช้หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยี
ในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

ตัวชี้วัด

ง 2.1 ม 3/1 อธิบายระดับของเทคโนโลยี

ง 2.1 ม 3/2 สร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่าง
ปลอดภัย ออกแบบโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพฉายเพื่อนำไปสู่การสร้างต้นแบบ และ
แบบจำลองของสิ่งของเครื่องใช้ หรือถ่ายทอดความคิดของวิธีการเป็นแบบจำลองความคิด
และการรายงานผล

สาระการเรียนรู้	ตัวชี้วัด		ชั่วโมง เรียน	คะแนน ใบงาน
	ม 3/1	ม 3/2		
ความหมาย และความสำคัญของเทคโนโลยี	✓		2	10
องค์ประกอบของเทคโนโลยี	✓		2	10
รวม			4	20



ชุดที่ 1
เรื่อง เรียนรู้เทคโนโลยีเบื้องต้น

ความหมาย และความสำคัญของเทคโนโลยี

องค์ประกอบของเทคโนโลยี





ชุดที่ 1
เรื่อง เรียนรู้เทคโนโลยีเบื้องต้น





จุดประสงค์การเรียนรู้
ชุดกิจกรรม เรียนรู้ระดับเทคโนโลยี และ
การสร้างภาพฉายเบื้องต้น

ชุดที่ 1
เรื่อง เรียนรู้เทคโนโลยีเบื้องต้น

1. นักเรียนอธิบายความสำคัญของเทคโนโลยีได้ (K)
2. นักเรียนยกตัวอย่างประโยชน์ และโทษของเทคโนโลยีได้ (K)
3. นักเรียนมีทักษะในการปฏิบัติกิจกรรมเกี่ยวกับการเขียนแผนผังอธิบาย
ความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์ และโทษของเทคโนโลยีได้ (P)
4. นักเรียนอธิบายองค์ประกอบของเทคโนโลยี ได้ (K)
5. นักเรียนมีทักษะในการปฏิบัติกิจกรรมเกี่ยวกับการบอกองค์ประกอบของ
เทคโนโลยีได้ (P)
6. นักเรียนตระหนักถึงการปฏิบัติงาน ใฝ่เรียนรู้ มีวินัย มุ่งมั่นในการทำงาน (A)





แบบทดสอบก่อนเรียน

ชุดกิจกรรม เรียนรู้ระดับเทคโนโลยี และการสร้างภาพฉายเบื้องต้น

ชุดที่ 1 เรื่อง เรียนรู้เทคโนโลยีเบื้องต้น

- คำชี้แจง**
1. แบบทดสอบฉบับนี้มี 10 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน คะแนนเต็ม 10 คะแนน
 2. แบบทดสอบนี้เป็นแบบเลือกตอบ
 3. ให้นักเรียนกากบาท $\times$ ทับอักษร ก ข ค และ ง ที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ข้อใดบอกถึงความหมายของเทคโนโลยีได้ถูกต้อง
 - ก. สิ่งที่มีมนุษย์พัฒนาขึ้นเพื่อช่วยในการทำงานหรือแก้ปัญหาต่าง ๆ
 - ข. ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ระบบหนึ่ง สร้างขึ้นโดยบริษัทไมโครซอฟต์
 - ค. เครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้วิธีทางคณิตศาสตร์ประกอบด้วยฮาร์ดแวร์
 - ง. เครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่เชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั่วโลกเข้าไว้ด้วยกัน
2. ลักษณะของเทคโนโลยีมีกี่ลักษณะ
 - ก. 3 ลักษณะ
 - ข. 4 ลักษณะ
 - ค. 5 ลักษณะ
 - ง. 6 ลักษณะ
3. นักเรียนคิดว่าข้อใด ไม่ใช่ ความสำคัญของเทคโนโลยี
 - ก. ทำให้มีการติดต่อสื่อสารกันได้สะดวกรวดเร็ว
 - ข. เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการดำเนินการในหน่วยงานต่าง ๆ
 - ค. ช่วยเพิ่มผลผลิต ลดต้นทุน และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน
 - ง. ช่วยเพิ่มความสามารถในการทำงาน ทำให้งานผิดพลาดน้อยที่สุด



4. ข้อใดคือประโยชน์ของเทคโนโลยี
 - ข. ทำให้มนุษย์มีงานทำมากขึ้น
 - ก. เปลี่ยนสังคมให้กลายเป็นวัตถุนิยม
 - ค. ทำให้เกิดสื่อการเรียนการสอนมากขึ้น
 - ง. ทำให้เกิดความสัมพันธ์กับคนรอบข้างดีขึ้น

5. นักเรียนคิดว่าข้อใด ไม่ใช่ โทษของเทคโนโลยี
 - ก. ทำให้เกิดปัญหาว่างงาน
 - ข. ทำให้มนุษย์ขาดการออกกำลังกาย
 - ค. สิ้นเปลืองทรัพยากร เช่น น้ำมัน แก๊ส
 - ง. ลดแรงงานคนในการทำงานต่าง ๆ มากขึ้น

6. อุปกรณ์ที่ทำหน้าที่รับข้อมูลจากผู้ใช้งานเข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์คือข้อใด
 - ก. หน่วยแสดงผล
 - ข. หน่วยรับข้อมูล
 - ค. หน่วยประมวลผล
 - ง. หน่วยประมวลผลกลาง

7. หน่วยประมวลผลกลางเรียกอีกชื่อหนึ่งว่าอะไร
 - ก. รอม
 - ข. ฮาร์ดดิสก์
 - ค. เมนบอร์ด
 - ง. โปรเซสเซอร์





8.



จากภาพนักเรียนคิดว่าเป็นอุปกรณ์ชนิดใด

- ก. จอสัมผัส
- ข. จอชีอาร์ที
- ค. แป้นพิมพ์เสมือน
- ง. แป้นพิมพ์ไร้สาย

9



จากภาพนักเรียนคิดว่าเป็นอุปกรณ์ชนิดใด

- ก. แรม
- ข. รอม
- ค. เมนบอร์ด
- ง. ฮาร์ดดิสก์

10. ข้อใดคือซอฟต์แวร์ประยุกต์

- ก. ซอฟต์แวร์ประมวลคำ
- ข. ระบบปฏิบัติการยูนิกซ์
- ค. ซอฟต์แวร์ตัวแปลภาษา
- ง. ระบบปฏิบัติการวินโดวส์





กระดาษคำตอบ

ข้อ	ก	ข	ค
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

ข้อ	ก	ข	ค
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

คะแนนเต็ม 10

คะแนนที่ได้





ใบความรู้ที่ 1

เรื่อง ความหมาย และความสำคัญของเทคโนโลยี



สาระการเรียนรู้

- ความหมายของเทคโนโลยี
- ความสำคัญของเทคโนโลยี
- ประโยชน์ และโทษของเทคโนโลยี

สาระสำคัญ

เทคโนโลยีเป็นสิ่งที่มนุษย์นำความรู้จากธรรมชาติวิทยามาคิดค้น และดัดแปลงธรรมชาติเพื่อแก้ปัญหาพื้นฐานในการดำรงชีวิต ในระยะแรกเทคโนโลยีที่นำมาใช้เป็นระดับพื้นฐาน อาทิ การเพาะปลูก การชลประทาน การก่อสร้าง การทำเครื่องมือเครื่องใช้ การทำเครื่องปั้นดินเผา การทอผ้า เป็นต้น ปัจจุบันการเพิ่มจำนวนของประชากร ข้อจำกัดด้านทรัพยากรธรรมชาติ รวมทั้งด้านการพัฒนาความสัมพันธ์กับต่างประเทศ ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญในการนำและการพัฒนาเทคโนโลยีมาใช้มากขึ้น



ความหมายของเทคโนโลยี

เทคโนโลยี หมายถึง สิ่งที่มนุษย์พัฒนาขึ้น เพื่อช่วยในการทำงานหรือแก้ปัญหาต่าง ๆ เช่น อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุ หรือแม้กระทั่งเป็นสิ่งของที่จับต้องไม่ได้ เช่น กระบวนการต่าง ๆ เทคโนโลยี เป็นการประยุกต์นำเอาความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาใช้ และก่อให้เกิดประโยชน์ในทางปฏิบัติ แก่มวลมนุษย์ กล่าวคือเทคโนโลยีเป็นการนำเอาความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการประดิษฐ์สิ่งของ ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ลักษณะของเทคโนโลยี แบ่งได้ 3 ลักษณะ คือ



ภาพที่ 1 การใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ

ที่มาภาพ : <https://s.isanook.com/ca/0/ud/277/1388021/study.jpg>, 3 เมษายน 2559

1. เทคโนโลยีในลักษณะของกระบวนการ (Process) เป็นการใช้อย่างเป็นระบบของวิธีการทางวิทยาศาสตร์หรือความรู้ต่าง ๆ ที่ได้รวบรวมไว้ เพื่อนำไปสู่ผลในทางปฏิบัติ โดยเชื่อว่าเป็นกระบวนการที่เชื่อถือได้ และนำไปสู่การแก้ปัญหาต่าง ๆ

2. เทคโนโลยีในลักษณะของผลผลิต (Product) หมายถึง วัสดุ และอุปกรณ์ที่เป็นผลมาจากการใช้กระบวนการทางเทคโนโลยี

3. เทคโนโลยีในลักษณะผสมของกระบวนการ และผลผลิต (Process and Product) เช่น ระบบคอมพิวเตอร์ซึ่งมีการทำงานเป็นปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวเครื่องกับโปรแกรม





ความสำคัญของเทคโนโลยี

ความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทำให้มีการพัฒนาคิดค้นสิ่งอำนวยความสะดวกสบายต่อการดำรงชีวิตเป็นอันมาก เทคโนโลยีได้เข้ามาเสริมปัจจัยพื้นฐานการดำรงชีวิตได้เป็นอย่างดี เทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งให้บริการด้านข้อมูล ข่าวด่วนด้วยกลไกอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้มีการติดต่อสื่อสารกันได้อย่างสะดวก รวดเร็วตลอดเวลา จะเห็นว่าชีวิตปัจจุบันเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีเป็นส่วนมาก ซึ่งส่วนใหญ่ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ในการทำงาน



ภาพที่ 2 การใช้เทคโนโลยีในด้านอุตสาหกรรม

ที่มาภาพ : <http://www.thailandindustry.com/>

dbweb/file_attach/images_contents/editor_image

_5b44187c89eb40cf42cf1925d4c2ce85.png, 3 เมษายน 2559

1. เทคโนโลยีช่วยเพิ่มผลผลิต ลดต้นทุน และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ในการประกอบการทางด้านเศรษฐกิจ การค้า และการอุตสาหกรรม จำเป็นต้องหาวิธีในการเพิ่มผลผลิต ลดต้นทุน การเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานคอมพิวเตอร์ และระบบสื่อสารเข้ามาช่วยทำให้เกิดระบบอัตโนมัติ เราสามารถฝากถอนเงินสดผ่านเครื่องเอทีเอ็มได้ตลอดเวลา ธนาคารสามารถให้บริการได้ดีขึ้น ทำให้การบริการโดยรวมมีประสิทธิภาพ ในระบบการจัดการทุกแห่งต้องใช้ข้อมูลเพื่อการดำเนินการ และการตัดสินใจ ระบบธุรกิจจึงใช้เครื่องมือเหล่านี้ช่วยในการทำงาน





ชุดที่ 1 เรื่อง เรียนรู้เทคโนโลยีเบื้องต้น



ภาพที่ 3 การใช้เทคโนโลยีในด้านการศึกษา

ที่มาภาพ : <https://s.isanook.com/ca/0/ud/277/1388021/study.jpg>, 3 เมษายน 2559

2. เทคโนโลยีเปลี่ยนรูปแบบการบริการเป็นแบบกระจาย เมื่อมีการพัฒนาระบบข้อมูล และการใช้ข้อมูลได้ดี การบริการต่าง ๆ จึงเน้นรูปแบบการบริการแบบกระจาย ผู้ใช้สามารถสั่งซื้อสินค้าจากที่บ้าน สามารถสอบถามข้อมูลผ่านทางโทรศัพท์ นักศึกษาบางมหาวิทยาลัยสามารถใช้คอมพิวเตอร์สอบถามผลสอบจากที่บ้านได้

3. เทคโนโลยีเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับการดำเนินการในหน่วยงานต่าง ๆ ปัจจุบันทุกหน่วยงานต่างพัฒนาระบบรวบรวมจัดเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในองค์กรการประเศไทยมีระบบทะเบียนราษฎรที่จัดทำด้วยระบบ ระบบเวชระเบียนในโรงพยาบาล ระบบการจัดเก็บข้อมูลภาษี ในองค์กรทุกระดับเห็นความสำคัญที่จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้



ภาพที่ 4 การใช้เทคโนโลยีในด้านระบบเวชระเบียน

ที่มาภาพ : <http://www.admissionpremium.com/uploads/contents/20170302155328.jpg>, 3 เมษายน 2559



ชุดที่ 1 เรื่อง เรียนรู้เทคโนโลยีเบื้องต้น



4. เทคโนโลยีเกี่ยวข้องกับคนทุกระดับ พัฒนาการด้านเทคโนโลยี ทำให้ชีวิตความเป็นอยู่ของคนเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี ดังจะเห็นได้จากการพิมพ์ด้วยคอมพิวเตอร์ การใช้ตารางคำนวณ และใช้อุปกรณ์สื่อสารโทรคมนาคมแบบต่าง ๆ เป็นต้น

ภาพที่ 5 การใช้คอมพิวเตอร์ภายในสำนักงาน

ที่มาภาพ : <http://image.bangkokbiznews.com/>

kt/media/image/news/2016/06/09/701729

/640x390_701729_1465441382.JPG, 3 เมษายน 2559





ประโยชน์ และโทษของเทคโนโลยี

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของคนเรามากขึ้น จนทำให้กลายเป็นส่วนหนึ่งในการดำเนินชีวิตของคนเกือบทุกระดับ ซึ่งประโยชน์ และโทษของเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่



ประโยชน์ของเทคโนโลยี

1. ลดต้นทุนการผลิต
2. เป็นแหล่งความบันเทิง
3. ทำให้เกิดคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น
4. ทำให้เกิดสื่อการเรียนการสอนต่างๆ มากขึ้น
5. ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีมาตรฐาน เหมือนกันหมดทุกชิ้น
6. ทำให้เกิดการจัดการทรัพยากรธรรมชาติได้ดียิ่งขึ้น
7. ทำให้เกิดระบบการป้องกันประเทศที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
8. ทำให้เกิดความเท่าเทียมกันในสังคม และ เกิดการกระจายโอกาส
9. ในกรณีของอินเทอร์เน็ต ผู้ใช้สามารถเลือกการผ่อนคลายได้ตามอิสระ
10. เพิ่มความสะดวกสบายตั้งแต่ส่วนบุคคล จนถึงการค้าขาย และ สื่อสารทั่วโลก
11. ลดแรงงานคนในการทำงานต่าง ๆ เช่น ควบคุมการผลิต และ ช่วยในการคำนวณ





โทษของเทคโนโลยี

1. ทำให้มนุษย์ขาดการออกกำลังกาย
2. เปลี่ยนสังคมชาวบ้าน ให้กลายเป็นวัตถุนิยม
3. สิ้นเปลืองทรัพยากร เช่น น้ำมัน แก๊ส และถ่านหิน จนกระทั่งน้ำ
4. ทำให้เกิดปัญหาการว่างงาน เพราะใช้แรงงานเครื่องจักรแทนแรงงานคน
5. หากใช้เว็บไซต์จำพวก Social Network จะทำให้ผู้ใช้มีโลกเป็นของตนเอง ขาดการติดต่อกับผู้อื่น โดยเฉพาะที่เห็นชัดเจนเกิดช่องว่างระหว่างผู้สูงอายุกับเด็ก



ภาพที่ 6 โทษของการใช้เทคโนโลยีเป็นเวลานาน

ที่มาภาพ : http://3.bp.blogspot.com/-iQMq4x5Ca_M/VPPrbqOGBTVI/AAAAAAAAACQ/4mJN_BgsZXg/s1600/1301643097.jpg, 3 เมษายน 2559



กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ความหมาย และความสำคัญของเทคโนโลยี

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนมีทักษะในการปฏิบัติกิจกรรมเกี่ยวกับการเขียนแผนผังอธิบายความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์ และโทษของเทคโนโลยีของเทคโนโลยี (P)

คำชี้แจง

1. ให้นักเรียนแต่ละคนเขียนแผนผังอธิบายความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์ และโทษของเทคโนโลยี ลงในกระดาษ A 4 ที่ครูแจก พร้อมทั้งตกแต่งให้สวยงาม
2. ให้นักเรียนออกมาอภิปรายหน้าชั้นเรียนทีละคนตามลำดับ
3. เมื่อปฏิบัติกิจกรรมเสร็จแล้วนั่งประจำที่ให้เรียบร้อย เพื่อเตรียมตัวทำใบงานต่อไป





แบบประเมินพฤติกรรมนักเรียนในการปฏิบัติกิจกรรมระหว่างเรียน

เรื่อง ความหมาย และความสำคัญของเทคโนโลยี

เลขที่	ชื่อ-นามสกุล	รายการประเมิน									รวม	ประเมินผล	
		ความตั้งใจใน การปฏิบัติ กิจกรรม			ปฏิบัติ กิจกรรม ตามเวลาที่ กำหนด			การร่วมมือ ปฏิบัติ กิจกรรม				ผ่าน	ไม่ผ่าน
		3	2	1	3	2	1	3	2	1	9		
รวม													
ร้อยละ													

เกณฑ์การให้คะแนน

ผลการประเมิน	7 – 9	=	ดีมาก
ผลการประเมิน	5 – 6	=	ดี
ผลการประเมิน	3 – 4	=	พอใช้
ผลการประเมิน	1 – 2	=	ปรับปรุง

สรุปผลการประเมินกิจกรรมระหว่างเรียน

- ได้คะแนนรวมระดับ ดี ขึ้นไป จึงถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน



แบบประเมินชิ้นงานของนักเรียน
เรื่อง ความหมาย และความสำคัญของเทคโนโลยี

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1

เลขที่	รายการประเมิน									รวม	ประเมินผล	
	เนื้อหา / ชิ้นงาน			ปฏิบัติกิจกรรมตามเวลาที่กำหนด			การร่วมมือปฏิบัติกิจกรรม				ผ่าน	ไม่ผ่าน
	3	2	1	3	2	1	3	2	1	9		
รวม												
ร้อยละ												

เกณฑ์การให้คะแนน

ผลการประเมิน	7 – 9	=	ดีมาก
ผลการประเมิน	5 – 6	=	ดี
ผลการประเมิน	3 – 4	=	พอใช้
ผลการประเมิน	1 – 2	=	ปรับปรุง

สรุปผลการประเมินกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1

- ได้คะแนนรวมระดับ ดี ขึ้นไป จึงถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน



ใบงานที่ 1

เรื่อง ความหมาย และความสำคัญของเทคโนโลยี

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนอธิบายความสำคัญของเทคโนโลยีได้ (K)
2. นักเรียนยกตัวอย่างประโยชน์ และโทษของเทคโนโลยีได้ (K)

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง (10 คะแนน)

1. เทคโนโลยี มีความหมายว่าอย่างไร (1 คะแนน)

ตอบ

2. การใช้ระบบวิธีการทางวิทยาศาสตร์หรือความรู้ต่าง ๆ ที่ได้รวบรวมไว้ เป็นเทคโนโลยีในลักษณะใด (1 คะแนน)

ตอบ

3. ยกตัวอย่างเทคโนโลยีในลักษณะผสมของกระบวนการ และผลผลิต มา 1 ตัวอย่าง (1 คะแนน)

ตอบ

4. เทคโนโลยีมีความจำเป็นต่อการดำเนินงานในหน่วยงานต่าง ๆ อย่างไร (1 คะแนน)

ตอบ



5. การที่ผู้ใช้สามารถสั่งซื้อสินค้าจากที่บ้านได้ เป็นการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในรูปแบบใด (1 คะแนน)

ตอบ

6. ยกตัวอย่างการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในการประกอบการทางด้านเศรษฐกิจ การค้า และอุตสาหกรรม มา 1 ตัวอย่าง (1 คะแนน)

ตอบ
.....

7. ให้นักเรียนบอกประโยชน์ของเทคโนโลยี มา 2 ข้อ (2 คะแนน)

ตอบ
.....

8. ให้นักเรียนบอกโทษของเทคโนโลยี มา 2 ข้อ (2 คะแนน)

ตอบ
.....



ใบความรู้ที่ 2 เรื่อง องค์ประกอบของเทคโนโลยี



- องค์ประกอบของเทคโนโลยี

สาระสำคัญ

องค์ประกอบของเทคโนโลยีมี 5 ส่วนคือ

1. ฮาร์ดแวร์
2. ซอฟต์แวร์
3. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน
4. บุคลากร
5. ข้อมูล

ส่วนประกอบทั้ง 5 ส่วนนี้ทำให้เกิดสารสนเทศได้ หากขาดส่วนประกอบใดหรือส่วนประกอบใดไม่สมบูรณ์ก็อาจจะทำให้ระบบสารสนเทศไม่สมบูรณ์ เช่น ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ไม่เหมาะสมกับงานก็อาจจะทำให้งานล่าช้า ไม่ทันต่อการใช้งาน การดำเนินการระบบสารสนเทศจึงต้องให้ความสำคัญกับส่วนประกอบทั้ง 5 นี้



องค์ประกอบของเทคโนโลยี

ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศนั้นอาจกล่าวได้ว่าประกอบขึ้นจากเทคโนโลยีสองสาขาหลักคือ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม สำหรับรายละเอียดพอสังเขปของแต่ละเทคโนโลยี มีดังต่อไปนี้คือ



ฮาร์ดแวร์

ฮาร์ดแวร์ เป็นองค์ประกอบสำคัญของระบบสารสนเทศ หมายถึง เครื่องคอมพิวเตอร์อุปกรณ์รอบข้าง รวมทั้งอุปกรณ์สื่อสารสำหรับเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์เข้าเป็นเครือข่าย เช่น เครื่องพิมพ์ เครื่องกราดตรวจ ได้แก่ สแกนเนอร์ เครื่องอ่านรหัสแท่ง เป็นต้น เมื่อพิจารณาเครื่องคอมพิวเตอร์สามารถแบ่งเป็น 3 หน่วย คือ

หน่วยรับข้อมูล



หน่วยรับข้อมูล (Input Unit) คือ เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ทำหน้าที่รับข้อมูลหรือคำสั่ง จากผู้ใช้เข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น ตัวอักษร ตัวเลข สัญลักษณ์ เป็นต้น โดยจะแปลงข้อมูลหรือคำสั่งนั้นให้อยู่ในรูปของสัญญาณไฟฟ้าที่คอมพิวเตอร์เข้าใจ นำมาจัดเก็บที่หน่วยความจำหลัก และใช้ประมวลผล





1. แป้นพิมพ์ (Keyboard)

เป็นอุปกรณ์รับเข้าพื้นฐานที่ต้องมีในคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องจะรับข้อมูลจากการกดแป้นแล้วทำการเปลี่ยนเป็นรหัสเพื่อส่งต่อไปให้กับคอมพิวเตอร์ แป้นพิมพ์ที่ใช้ในการป้อนข้อมูลจะมีจำนวนตั้งแต่ 50 แป้นขึ้นไป แผงแป้นอักขระส่วนใหญ่มีแป้นตัวเลขแยกไว้ต่างหาก เพื่อให้การป้อนข้อมูลตัวเลขทำได้ง่าย และสะดวกขึ้น ชนิดของแป้นพิมพ์ ได้แก่



1.1 แป้นพิมพ์ไร้สาย (Cordless keyboard)

ภาพที่ 7 แป้นพิมพ์ไร้สาย

ที่มาภาพ : <http://www.whatphone.net/wp-content/uploads/2015/11/KB03151.jpg>, 5 เมษายน 2559



1.2 แป้นพิมพ์พกพา (Portable keyboard)

ภาพที่ 8 แป้นพิมพ์พกพา

ที่มาภาพ : https://www.microsoftstore.com.hk/resource/images/product/MICHK00507/MICHK00507_356x300_1.jpg,
5 เมษายน 2559



1.3 แป้นพิมพ์เสมือน (Virtual keyboard)

ภาพที่ 9 แป้นพิมพ์เสมือน

ที่มาภาพ : <https://storiesofworld.com/wp-content/uploads/2015/12/20140905203033920.jpg>, 5 เมษายน 2559





2. เมาส์ (Mouse)

คือ อุปกรณ์นำเข้าข้อมูลที่นิยมใช้กันโดยทั่วไปอีกชนิดหนึ่ง ซึ่งใช้งานง่าย และสะดวกกว่าแป้นพิมพ์มาก เนื่องจากไม่ต้องจดจำคำสั่งสำหรับป้อนเข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์ มีรูปร่างโค้ง ๆ งอ ๆ เหมือนก้อนสบู่มาก ฝ่ามือในจะมีลูกกลิ้งกลมสำหรับหมุนใช้กำหนดตำแหน่ง เพื่อเลือกคำสั่งหรือวาดลายเส้นบนจอภาพ ตำแหน่งจุดตัด X และ Y จากเครื่องมือนี้จะสัมพันธ์กับจุดตัด X และ Y บนจอภาพทำให้สามารถกำหนดคำสั่งหรือตำแหน่งลายเส้นตามเงื่อนไขโปรแกรมได้สะดวก เมาส์สามารถแบ่งออกตามโครงสร้าง และรูปแบบการใช้งานได้ 3 แบบ คือ



2.1 เมาส์แบบลูกกลิ้งชนิดตัวเมาส์เคลื่อนที่
(Ball Mouse)

ภาพที่ 10 เมาส์แบบลูกกลิ้ง

ที่มาภาพ : <http://www.fuse.in.th/image/cache/data/logitech/mouse/m110%20r%202-800x800.png>,
5 เมษายน 2559



2.2 เมาส์ไร้สาย (Mouse Wireless)

ภาพที่ 11 เมาส์ไร้สาย

ที่มาภาพ : <http://pacificergo.com/wp-content/uploads/2017/10/LG-M185.jpg>, 5 เมษายน 2559



2.3 เมาส์แบบแสง (Optical Mouse)

ภาพที่ 12 เมาส์แบบแสง

ที่มาภาพ : http://www.wbac-pruksa.ac.th/file/Projects/Pictures/Optical_Mouse.jpg, 5 เมษายน 2559

3. จอยสติค (Joystick)

คืออุปกรณ์ที่มีลักษณะเป็นคันโยก มีปุ่มบังคับที่ด้ามคันโยก เพื่อควบคุมตำแหน่งบนจอภาพได้ทุกตำแหน่ง และทุกทิศทาง มักใช้ควบคุมโปรแกรมประเภทเกม ที่เป็นภาพเคลื่อนไหว วิดีโอเกม หรือโปรแกรมประเภทการออกแบบทำให้ผู้ใช้ สามารถควบคุมและใช้งาน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้ง่ายและสะดวก เวลาใช้งานให้นำจอยสติคต่อพ่วงกับพอร์ตจอยสติคซึ่งอยู่ในส่วนของการติดตั้งด้านหลังเครื่องคอมพิวเตอร์



ภาพที่ 13 จอยสติค

ที่มาภาพ : http://www.saohai.ac.th/web/index_files/Unit%203/96-1.jpg, 5 เมษายน 2559



4. จอสัมผัส (Touch screen)

เป็นรูปแบบหนึ่งของอุปกรณ์แสดงผล และนำเข้าสู่ข้อมูลที่ผสมร่วมกัน เพื่อลดขนาดพื้นที่การใช้งาน โดยโปรแกรมจะแสดงผลภาพกราฟิกบนจอภาพ และผู้ใช้สามารถใช้นิ้วมือสัมผัสบนจอภาพ เพื่อเลือกรายการต่าง ๆ ทั้งที่อยู่ในลักษณะของรูปภาพ หรือข้อความก็ได้ เพื่อสั่งงาน



ภาพที่ 14 จอภาพแบบสัมผัส

ที่มาภาพ : <http://o.aolcdn.com/hss/storage/midas/a9fd891c4c3dc85f1875a29e2128f324/202237881/lgdiplayswidejt.jpg>, 5 เมษายน 2559





5. ปากกาแสง (Light Pen)

เป็นอุปกรณ์รับข้อมูลอีกชนิดหนึ่งที่มีเซลล์แบบ Photo electric ซึ่งมีความไวต่อแสง ทำงานคล้ายกับเมาส์ที่ใช้ในการติดต่อกับคอมพิวเตอร์ มีรูปร่างเหมือนปากกา และมีแสงอยู่ตอนปลาย มีสายที่สามารถเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ โดยที่ปลายข้างหนึ่งของปากกาจะมีสายเชื่อมที่สามารถต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์ การใช้งานทำได้โดยการแตะปากกาแสงไปบนจอภาพตามตำแหน่งที่ต้องการ นิยมใช้กับงานคอมพิวเตอร์ในการออกแบบ (Computer Aided Design หรือ CAD) การวาดภาพสำหรับงานกราฟิก รวมทั้งยังนิยมใช้เป็นอุปกรณ์ป้อนข้อมูลโดยการเขียนด้วยมือ และจิ้มเลือกเมนูรายการที่ต้องการบนหน้าจอ เพื่อส่งผ่านข้อมูลการเลือกนั้นให้กับโปรแกรมที่อยู่ในหน่วยความจำ นอกจากนี้ยังมีการใช้ปากกาแสงกับเครื่องคอมพิวเตอร์ชนิดพกพาหรือปาล์มที่ออกแบบอย่างแพร่หลายด้วย เช่น PDA ข้อดีของปากกาแสง คือ สามารถชี้ไปบนจอภาพโดยตรงเพื่อบอกตำแหน่งที่ต้องการ



ภาพที่ 15 ปากกาแสง

ที่มาภาพ : https://cdn-images-1.medium.com/max/1600/1*6s17q2ery19h5hGiTDAL2w.png,

5 เมษายน 2559



หน่วยประมวลผลกลาง



หน่วยประมวลผลกลางหรือซีพียู เรียกอีกชื่อหนึ่งว่า โปรเซสเซอร์ (Processor) หรือ ชิพ (chip) นับเป็นอุปกรณ์ ที่มีความสำคัญมากที่สุด ของฮาร์ดแวร์เพราะมีหน้าที่ในการประมวลผลข้อมูล ที่ผู้ใช้ป้อนเข้ามาทางอุปกรณ์อินพุต ตามชุดคำสั่งหรือโปรแกรมที่ผู้ใช้ต้องการใช้งาน หน่วยประมวลผลกลาง ประกอบด้วยส่วนประกอบสำคัญ 3 ส่วน คือ

1. หน่วยคำนวณ และตรรกะ (Arithmetic & Logical Unit : ALU)

หน่วยคำนวณตรรกะ ทำหน้าที่เหมือนกับเครื่องคำนวณอยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์โดยทำงาน เกี่ยวข้องกับการคำนวณทางคณิตศาสตร์ เช่น บวก ลบ คูณ หาร นอกจากนี้หน่วยคำนวณ และตรรกะของคอมพิวเตอร์ยังมีความสามารถอีกอย่างหนึ่งที่เครื่องคำนวณธรรมดาไม่มี

2. หน่วยควบคุม (Control Unit) หน่วยควบคุมทำหน้าที่ควบคุมลำดับขั้นตอนการประมวลผล และการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายใน หน่วยประมวลผลกลาง และรวมไปถึงการประสานงานใน การทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยประมวลผลกลาง กับอุปกรณ์นำเข้าข้อมูล อุปกรณ์แสดงผล และ หน่วยความจำสำรองด้วย เมื่อผู้ใช้ต้องการประมวลผลตามชุดคำสั่งใด ผู้ใช้จะต้องส่งข้อมูลและชุดคำสั่งนั้น ๆ เข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์เสียก่อน

3. หน่วยความจำหลัก (Main Memory) คอมพิวเตอร์จะสามารถทำงานได้เมื่อมีข้อมูล และชุดคำสั่งที่ใช้ในการประมวลผลอยู่ในหน่วยความจำหลักเรียบร้อยแล้วเท่านั้น และหลังจากทำการประมวลผลข้อมูลตามชุดคำสั่งเรียบร้อยแล้ว ผลลัพธ์ที่ได้จะถูกนำไปเก็บไว้ที่หน่วยความจำหลัก และก่อนจะถูกนำออกไปแสดงที่อุปกรณ์แสดงผล





อุปกรณ์ที่ทำหน้าที่หน่วยประมวลผล เช่น

1. ซีพียู (CPU : Central Processing Unit)



ภาพที่ 16 ซีพียู

ที่มาภาพ : <https://www9.pcmag.com/media/images/243263-intel-core-i7-2600k-cpu.jpg>, 5 เมษายน 2559

2. แรม (RAM)



ภาพที่ 17 แรม

ที่มาภาพ : <http://4.bp.blogspot.com/-Uyl8fflQs44/VlcieaWrUMI/AAAAAAAAAEI/EyuAGOHdLe8/s1600/DDR4-RAM.jpg>, 5 เมษายน 2559



3. รอม (ROM)



ภาพที่ 18 รอม

ที่มาภาพ : https://sites.google.com/a/pkru.ac.th/kru-cher/_/rsrc/1453905469526/rxm/eprom.png, 5 เมษายน 2559

4. เมนบอร์ด (Mainboard, Mother Board)



ภาพที่ 19 เมนบอร์ด

ที่มาภาพ : <https://www.pichau.com.br/media/catalog/product/a/s/asus-b150i-wifi-lights-large.jpg>, 5 เมษายน 2559



5. ฮาร์ดดิสก์ (Hard disk)



ภาพที่ 20 ฮาร์ดดิสก์

ที่มาภาพ : https://images-na.ssl-images-amazon.com/images/I/715jmHmDTJL._SY355_.jpg, 5 เมษายน 2559





หน่วยแสดงผล



หน่วยแสดงผล เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการแสดงผลพัทธ์หรือสารสนเทศที่ผ่านการประมวลผล โดยจะแปลงผลลัพธ์จากสัญญาณไฟฟ้าของเครื่องคอมพิวเตอร์ให้กลายเป็นรูปแบบที่มนุษย์เข้าใจ เช่น ตัวอักษร ตัวเลข สัญลักษณ์พิเศษ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว และเสียง เป็นต้น

อุปกรณ์ที่ทำหน้าที่เป็นหน่วยแสดงผล เช่น

1. แสดงผลทางบนจอภาพ (Monitor) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการแสดงผลพัทธ์ในรูปตัวอักษร ตัวเลข ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวได้ในขณะที่เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์เท่านั้น แต่เมื่อปิดเครื่องคอมพิวเตอร์จะไม่สามารถเห็นผลลัพธ์ได้ จอภาพอาจเรียกว่าหน่วยแสดงผลชั่วคราว จอภาพที่นิยมใช้ในปัจจุบันมีหลายชนิด ได้แก่

1.1 จอซีอาร์ที (CRT : Cathode Ray Tube Monitor)



ภาพที่ 21 จอซีอาร์ที

ที่มาภาพ : http://s2.glbimg.com/FHICAD_1EM5IMPRy_pKIWcD7X4=/695x0/s.glbimg.com/po/tt2/f/original/2017/02/23/monitor1.png, 7 เมษายน 2559



1.2 จอแอลซีดี (LCD : Liquid Crystal Display Monitor)



ภาพที่ 22 จอแอลซีดี

ที่มาภาพ : <http://www.gmwebsite.com/upload/ledthai.net/file/%E0%B8%88%E0%B8%AD-LCD.jpg>,
7 เมษายน 2559





2. แสดงผลทางเครื่องพิมพ์ (Printer) เป็นอุปกรณ์ที่แสดงผลลัพธ์ในรูปแบบข้อมูล รายงาน รูปภาพ ลงบนกระดาษ ซึ่งสามารถสัมผัส และเก็บรักษาไว้ได้นาน เครื่องพิมพ์อาจเรียกว่า หน่วยแสดงผลถาวร ในปัจจุบันเครื่องพิมพ์มีหลายชนิด ได้แก่

2.1 เครื่องพิมพ์ฉีดหมึก (Inkjet Printer)



ภาพที่ 23 เครื่องพิมพ์ฉีดหมึก

ที่มาภาพ : <http://ssl-product-images.www8-hp.com/digmedialib/proding/lowres/c02891130.png>,

7 เมษายน 2559

2.2 เครื่องพิมพ์เลเซอร์ (Laser Printer)



ภาพที่ 24 เครื่องพิมพ์เลเซอร์

ที่มาภาพ : <https://cdn1.officemate.co.th/images/lpimage/4560219.jpg>, 7 เมษายน 2559



3. แสดงผลทางลำโพง (Speaker) เป็นอุปกรณ์ที่แสดงผลในรูปแบบเสียง ซึ่งส่วนใหญ่จะให้มาพร้อมกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ลำโพงมี 2 ชนิด ดังนี้

3.1 ลำโพงแบบขยายเสียงในตัว



ภาพที่ 25 ลำโพงแบบขยายเสียงในตัว

ที่มาภาพ : <https://assets.pcmag.com/media/images/352832-audioengine-2.jpg?width=999&height=735>, 7 เมษายน 2559

3.2 ลำโพงแบบไม่มีวงจรขยาย



ภาพที่ 26 ลำโพงแบบไม่มีวงจรขยายเสียง

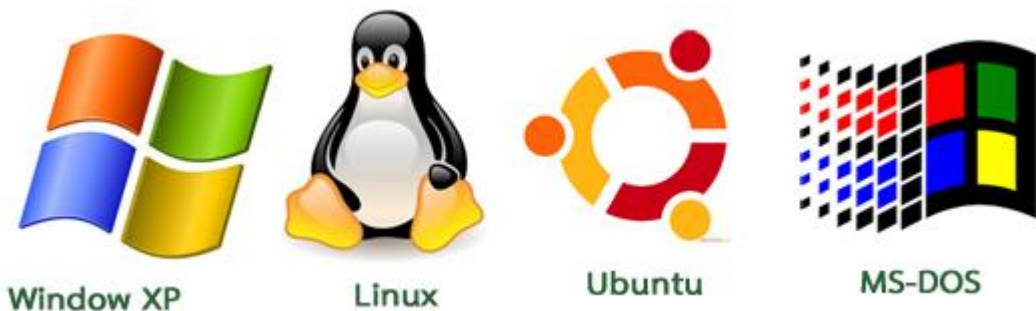
ที่มาภาพ : http://fb1-cl.lnwfile.com/_/cl/_raw/b3/43/l3.jpg, 7 เมษายน 2559



ซอฟต์แวร์

ซอฟต์แวร์ (Software) หมายถึงชุดคำสั่งหรือโปรแกรมที่ใช้สั่งงานให้คอมพิวเตอร์ทำงาน ซอฟต์แวร์จึงหมายถึงลำดับขั้นตอนการทำงานที่เขียนขึ้นด้วยคำสั่งของคอมพิวเตอร์ คำสั่งเหล่านี้เรียงกันเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์จึงเป็นส่วนสำคัญของระบบคอมพิวเตอร์ หากขาดซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ก็ไม่สามารถทำงานได้ ซอฟต์แวร์แบ่งออกได้ 2 ประเภท คือ

1. ซอฟต์แวร์ระบบ คือ ซอฟต์แวร์ที่ใช้จัดการกับระบบคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในระบบ เช่น ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ ระบบปฏิบัติการดอส ระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ ระบบปฏิบัติการลินุกซ์



ภาพที่ 27 ซอฟต์แวร์ระบบ

ที่มาภาพ : <http://lms.bru.ac.th/pluginfile.php/6706/course/overviewfiles/os.jpg>,

7 เมษายน 2559



2. ซอฟต์แวร์ประยุกต์ คือ ซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้งานด้านต่าง ๆ ตามความต้องการของผู้ใช้ เช่น ซอฟต์แวร์กราฟิก ซอฟต์แวร์ประมวลคำ ซอฟต์แวร์ตารางทำงาน ซอฟต์แวร์นำเสนอข้อมูล



ภาพที่ 28 ซอฟต์แวร์ประยุกต์

ที่มาภาพ : <https://spacomputer1.files.wordpress.com/2014/08/xit.jpg>,

7 เมษายน 2559





บุคลากร

บุคลากร ในระดับผู้ใช้ ผู้บริหาร ผู้พัฒนาระบบ นักวิเคราะห์ระบบ และนักเขียนโปรแกรม เป็นองค์ประกอบสำคัญในความสำเร็จของระบบสารสนเทศ บุคลากรมีความรู้ความสามารถทางคอมพิวเตอร์มากเท่าใด โอกาสที่จะใช้งานระบบสารสนเทศ และระบบคอมพิวเตอร์ได้เต็มศักยภาพและคุ้มค่าก็ยิ่งมากขึ้นเท่านั้น โดยเฉพาะระบบสารสนเทศในระดับบุคคลซึ่งเครื่องคอมพิวเตอร์มีขีดความสามารถมากขึ้น ทำให้ผู้ใช้มีโอกาสพัฒนาความสามารถของตนเอง และพัฒนาระบบงานตัวเองตามความต้องการ สำหรับระบบสารสนเทศในระดับกลุ่มและองค์กรที่มีความซับซ้อนจะต้องใช้บุคลากรในสาขาคอมพิวเตอร์โดยตรงมาพัฒนา และดูแลระบบงาน



ภาพที่ 29 บุคลากร

ที่มาภาพ : <http://www.betagro.com/assets/uploads/ready/201605041315162071884282.jpg>, 7 เมษายน 2559



ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ชัดเจนของผู้ใช้หรือของบุคลากรที่เกี่ยวข้องก็เป็นเรื่องสำคัญ เมื่อได้พัฒนาระบบงานแล้วจำเป็นต้องปฏิบัติงานตามลำดับขั้นตอนในขณะที่ใช้งานก็จำเป็นต้องคำนึงถึงลำดับขั้นตอนการปฏิบัติของคน และความสัมพันธ์กับเครื่อง ทั้งในกรณีปกติ และกรณีฉุกเฉิน เช่น ขั้นตอนการบันทึกข้อมูล ขั้นตอนการประมวลผล ขั้นตอนปฏิบัติเมื่อเครื่องชำรุดหรือข้อมูลสูญหาย และขั้นตอนการทำสำเนาข้อมูลสำรองเพื่อความปลอดภัย เป็นต้น สิ่งเหล่านี้จะต้องมีการซักซ้อม มีการเตรียมการ และการทำเอกสารคู่มือการใช้งานที่ชัดเจน



ภาพที่ 30 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

ที่มาภาพ : [http://www.ocsc.go.th/sites/default/files/20140526-1357-](http://www.ocsc.go.th/sites/default/files/20140526-1357-hlakkaarrabbrihaarphlkaarptibatingaan.png)

hlakkaarrabbrihaarphlkaarptibatingaan.png, 7 เมษายน 2559



ข้อมูล

ข้อมูล เป็นองค์ประกอบที่สำคัญอีกประการหนึ่งของระบบสารสนเทศ อาจจะเป็นตัวชี้ความสำเร็จหรือความล้มเหลวของระบบได้ เนื่องจากจะต้องมีการเก็บข้อมูลจากแหล่งกำเนิดข้อมูลที่ดี จะต้องมีความถูกต้อง มีการกลั่นกรอง และตรวจสอบแล้วเท่านั้นจึงจะมีประโยชน์ ข้อมูลจำเป็นจะต้องมีมาตรฐาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อใช้งานในระดับกลุ่มหรือองค์กร ข้อมูลต้องมีโครงสร้างในการจัดเก็บที่เป็นระบบระเบียบ เพื่อการสืบค้นที่รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ



ที่มา : สถิติการศึกษาของประเทศไทย ปีการศึกษา 2550 - 2554 สำนักวิจัยและพัฒนาการศึกษา สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา
หมายเหตุ : 1. ข้อมูลสถิติปีการศึกษา 2555 ณ 10 มิ.ย. 2555 สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ
2. จำนวนนักเรียนระดับปริญญาตรีและต่ำกว่า ที่ไม่รวมนักเรียนมหาวิทยาลัยไม่จำกัดรับ

ภาพที่ 31 ข้อมูลสถิติการศึกษาของประเทศไทย

ที่มาภาพ : <http://backoffice.onec.go.th/uploads/Statisticgraph/886-image.jpg>,

7 เมษายน 2559



กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง องค์ประกอบของเทคโนโลยี

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนมีทักษะในการปฏิบัติกิจกรรมเกี่ยวกับการบอกองค์ประกอบของเทคโนโลยี (P)

คำชี้แจง

1. ให้นักเรียนแต่ละคนทำศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมในเรื่อง องค์ประกอบของเทคโนโลยี
2. ให้นักเรียนออกมาจับหัวข้อที่ต้องศึกษาเพิ่มเติมโดยมีหัวข้อดังนี้
 - ฮาร์ดแวร์
 - ซอฟต์แวร์
 - ขั้นตอนการปฏิบัติงาน
 - บุคลากร
 - ข้อมูล
3. เมื่อนักเรียนได้หัวข้อแล้วให้นักเรียนศึกษาหัวข้อที่ได้เพิ่มเติม จากนั้นทำการสรุปเนื้อหาเพื่อนำเสนอ
4. ครูสุ่มเรียกนักเรียนในแต่ละหัวข้อขึ้นมานำเสนอหน้าชั้นเรียน พร้อมช่วยกันสรุปเนื้อหาที่เพื่อนได้ศึกษามา





แบบประเมินพฤติกรรมนักเรียนในการปฏิบัติกิจกรรมระหว่างเรียน

เรื่อง องค์ประกอบของเทคโนโลยี

เลขที่	ชื่อ-นามสกุล	รายการประเมิน									รวม	ประเมินผล	
		ความตั้งใจใน การปฏิบัติ กิจกรรม			ปฏิบัติ กิจกรรม ตามเวลาที่ กำหนด			การร่วมมือ ปฏิบัติ กิจกรรม				ผ่าน	ไม่ผ่าน
		3	2	1	3	2	1	3	2	1	9		
รวม													
ร้อยละ													

เกณฑ์การให้คะแนน

ผลการประเมิน	7 – 9	=	ดีมาก
ผลการประเมิน	5 – 6	=	ดี
ผลการประเมิน	3 – 4	=	พอใช้
ผลการประเมิน	1 – 2	=	ปรับปรุง

สรุปผลการประเมินกิจกรรมระหว่างเรียน

- ได้คะแนนรวมระดับ ดี ขึ้นไป จึงถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน



แบบประเมินชิ้นงานของนักเรียน
เรื่อง องค์ประกอบของเทคโนโลยี

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2

เลขที่	รายการประเมิน										ประเมินผล		
	เนื้อหา / ชิ้นงาน			ปฏิบัติกิจกรรมตามเวลาที่กำหนด			การร่วมมือปฏิบัติกิจกรรม				รวม	ผ่าน	ไม่ผ่าน
	3	2	1	3	2	1	3	2	1	9			
รวม													
ร้อยละ													

เกณฑ์การให้คะแนน

ผลการประเมิน	7 – 9	=	ดีมาก
ผลการประเมิน	5 – 6	=	ดี
ผลการประเมิน	3 – 4	=	พอใช้
ผลการประเมิน	1 – 2	=	ปรับปรุง

สรุปผลการประเมินกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2

- ได้คะแนนรวมระดับ ดี ขึ้นไป จึงถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน



ใบงานที่ 2

เรื่อง องค์ประกอบของเทคโนโลยี

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนอธิบายองค์ประกอบของเทคโนโลยีได้ (K)

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง (10 คะแนน)

ตอนที่ 1 ให้นักเรียนบอกส่วนประกอบของเทคโนโลยีให้ตรงกับความหมายที่กำหนดให้ต่อไปนี้ (ข้อละ 1 คะแนน)

..... 1. เครื่องคอมพิวเตอร์อุปกรณ์รอบข้าง รวมทั้งอุปกรณ์สื่อสาร
สำหรับเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์เข้าเป็นเครือข่าย

..... 2. สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในขณะที่ใช้งานของผู้ที่ปฏิบัติ และความสัมพันธ์
กับเครื่อง

..... 3. ชุดคำสั่งหรือโปรแกรมที่ใช้สั่งงานให้คอมพิวเตอร์ทำงาน

..... 4. ผู้พัฒนาระบบ นักวิเคราะห์ระบบ และนักเขียนโปรแกรมเป็น
องค์ประกอบสำคัญของระบบสารสนเทศ

..... 5. เป็นองค์ประกอบที่สำคัญเป็นตัวชี้ความสำเร็จหรือความล้มเหลว
ของระบบ



ตอนที่ 2 ให้นักเรียนบอกความหมายต่อไปนี้ให้ถูกต้อง (ข้อละ 1 คะแนน)

หน่วยรับข้อมูล



.....

.....

.....

.....

หน่วยแสดงผล



หน่วยประมวลผลกลาง



.....

.....

.....

.....

ซอฟต์แวร์ระบบ

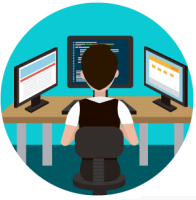


ซอฟต์แวร์ประยุกต์



.....

.....



แบบทดสอบหลังเรียน

ชุดกิจกรรม เรียนรู้ระดับเทคโนโลยี และการสร้างภาพฉายเบื้องต้น

ชุดที่ 1 เรื่อง เรียนรู้เทคโนโลยีเบื้องต้น

- คำชี้แจง**
1. แบบทดสอบฉบับนี้มี 10 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน คะแนนเต็ม 10 คะแนน
 2. แบบทดสอบนี้เป็นแบบเลือกตอบ
 3. ให้นักเรียนกากบาท X ทับอักษร ก ข ค และ ง ที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ข้อใดคือซอฟต์แวร์ประยุกต์
 - ก. ซอฟต์แวร์ประมวลคำ
 - ข. ระบบปฏิบัติการยูนิกซ์
 - ค. ซอฟต์แวร์ตัวแปลภาษา
 - ง. ระบบปฏิบัติการวินโดวส์
2. หน่วยประมวลผลกลางเรียกอีกชื่อหนึ่งว่าอะไร
 - ก. รอม
 - ข. ฮาร์ดดิสก์
 - ค. เมนบอร์ด
 - ง. โปรเซสเซอร์

3. จากภาพนักเรียนคิดว่าเป็นอุปกรณ์ชนิดใด



- ก. จอสัมผัส
- ข. จอซีอาร์ที
- ค. แป้นพิมพ์เสมือน
- ง. แป้นพิมพ์ไร้สาย



4.



จากภาพนักเรียนคิดว่าเป็นอุปกรณ์ชนิดใด

- ก. แรม
- ข. รอม
- ค. เมนบอร์ด
- ง. ฮาร์ดดิสก์

5. ข้อใดคือประโยชน์ของเทคโนโลยี

- ก. ทำให้มนุษย์มีงานทำมากขึ้น
- ข. เปลี่ยนสังคมให้กลายเป็นวัตถุนิยม
- ค. ทำให้เกิดสื่อการเรียนการสอนมากขึ้น
- ง. ทำให้เกิดความสัมพันธ์กับคนรอบข้างดีขึ้น

6. นักเรียนคิดว่าข้อใด ไม่ใช่ ความสำคัญของเทคโนโลยี

- ก. ทำให้มีการติดต่อสื่อสารกันได้สะดวกรวดเร็ว
- ข. เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการดำเนินการในหน่วยงานต่าง ๆ
- ค. ช่วยเพิ่มผลผลิต ลดต้นทุน และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน
- ง. ช่วยเพิ่มความสามารถในการทำงาน ทำให้งานผิดพลาดน้อยที่สุด

7. นักเรียนคิดว่าข้อใด ไม่ใช่ โทษของเทคโนโลยี

- ก. ทำให้เกิดปัญหาวางงาน
- ข. ทำให้มนุษย์ขาดการออกกำลังกาย
- ค. สิ้นเปลืองทรัพยากร เช่น น้ำมัน แก๊ส
- ง. ลดแรงงานคนในการทำงานต่าง ๆ มากขึ้น



8. อุปกรณ์ที่ทำหน้าที่รับข้อมูลจากผู้ใช้งานเข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์คือข้อใด
- ก. หน่วยแสดงผล
 - ข. หน่วยรับข้อมูล
 - ค. หน่วยประมวลผล
 - ง. หน่วยประมวลผลกลาง
9. ข้อใดบอกถึงความหมายของเทคโนโลยีได้ถูกต้อง
- ก. สิ่งที่มีมนุษย์พัฒนาขึ้นเพื่อช่วยในการทำงานหรือแก้ปัญหาต่าง ๆ
 - ข. ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ระบบหนึ่ง สร้างขึ้นโดยบริษัทไมโครซอฟต์
 - ค. เครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้วิธีทางคณิตศาสตร์ประกอบด้วยฮาร์ดแวร์
 - ง. เครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่เชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั่วโลกเข้าไว้ด้วยกัน
10. ลักษณะของเทคโนโลยีมีกี่ลักษณะ
- ก. 3 ลักษณะ
 - ข. 4 ลักษณะ
 - ค. 5 ลักษณะ
 - ง. 6 ลักษณะ





กระดาษคำตอบ

ข้อ	ก	ข	ค
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

ข้อ	ก	ข	ค
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

คะแนนเต็ม 10

คะแนนที่ได้





ภาคผนวก



ชุดที่ 1 เรื่อง เรียนรู้เทคโนโลยีเบื้องต้น



เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน

ชุดที่ 1 เรื่อง เรียนรู้เทคโนโลยีเบื้องต้น

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1.	×			
2.	×			
3.				×
4.			×	
5.				×

ข้อ	ก	ข	ค	ง
6.		×		
7.				×
8.			×	
9.				×
10.	×			

คะแนนเต็ม 10

คะแนนที่ได้





เฉลย ใบงานที่ 1

เรื่อง ความหมาย และความสำคัญของเทคโนโลยี

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนอธิบายความสำคัญของเทคโนโลยีได้ (K)
2. นักเรียนยกตัวอย่างประโยชน์ และโทษของเทคโนโลยีได้ (K)

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง (10 คะแนน)

1. เทคโนโลยี มีความหมายว่าอย่างไร (1 คะแนน)

ตอบ ...สิ่งที่มีมนุษย์พัฒนาขึ้น เพื่อช่วยในการทำงานหรือแก้ปัญหาต่าง ๆ.....
.....

2. การใช้ระบบวิธีการทางวิทยาศาสตร์หรือความรู้ต่าง ๆ ที่ได้รวบรวมไว้ เป็นเทคโนโลยีในลักษณะใด (1 คะแนน)

ตอบเทคโนโลยีในลักษณะของกระบวนการ.....

3. ยกตัวอย่างเทคโนโลยีในลักษณะผสมของกระบวนการ และผลผลิต มา 1 ตัวอย่าง (1 คะแนน)

ตอบ ...ระบบคอมพิวเตอร์ซึ่งมีการทำงานเป็นปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวเครื่องคอมพิวเตอร์กับ.....
โปรแกรม.....

4. เทคโนโลยีมีความจำเป็นต่อการดำเนินงานในหน่วยงานต่าง ๆ อย่างไร (1 คะแนน)

ตอบเทคโนโลยีมีความจำเป็นในการพัฒนาระบบรวบรวมจัดเก็บข้อมูล ตัวอย่างเช่น ระบบ.....
ทะเบียนราษฎร์ ระบบเวชระเบียนในโรงพยาบาล และระบบจัดเก็บข้อมูลภาษี.....



5. การที่ผู้ใช้สามารถสั่งซื้อสินค้าจากที่บ้านได้ เป็นการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในรูปแบบใด (1 คะแนน)

ตอบการนำเทคโนโลยีมาเปลี่ยนรูปแบบการบริการเป็นแบบกระจาย.....

6. ยกตัวอย่างการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในการประกอบการทางด้านเศรษฐกิจ การค้า และอุตสาหกรรม มา 1 ตัวอย่าง (1 คะแนน)

ตอบการฝากถอนเงินสดผ่านเครื่อง ATM ได้ตลอดเวลา ทำให้นักธนาคารสามารถให้บริการได้ดีขึ้น.....

7. ให้นักเรียนบอกประโยชน์ของเทคโนโลยี มา 2 ข้อ (2 คะแนน)

ตอบ1...เพิ่มความสะดวกสบายตั้งแต่ส่วนบุคคล จนถึงวงการคมนาคม และสื่อสารทั่วโลก.....
.....2...ได้ผลผลิตที่มีมาตรฐาน เหมือนกันหมดทุกชิ้น.....

8. ให้นักเรียนบอกโทษของเทคโนโลยี มา 2 ข้อ (2 คะแนน)

ตอบ1...เปลี่ยนสังคมชาวบ้าน ให้กลายเป็นวัตถุนิยม.....
.....2...ทำให้เกิดปัญหาการว่างงาน เพราะใช้แรงงานเครื่องจักรแทนแรงงานคน.....

เกณฑ์การให้คะแนนใบงานที่ 1 (ข้อที่ 1 – 6)

- | | |
|---|---------|
| - นักเรียนสามารถตอบคำถามได้ถูกต้องครบถ้วน | 1 คะแนน |
| - นักเรียนไม่สามารถตอบคำถามได้ | 0 คะแนน |

เกณฑ์การให้คะแนนใบงานที่ 1 (ข้อที่ 7 และ 8)

- | | |
|---|---------|
| - นักเรียนสามารถบอกประโยชน์ และโทษของเทคโนโลยีได้ถูกต้อง ครบถ้วน มา 2 ข้อ | 2 คะแนน |
| - นักเรียนสามารถบอกประโยชน์ และโทษของเทคโนโลยีได้ถูกต้อง ครบถ้วน มา 1 ข้อ | 1 คะแนน |
| - นักเรียนไม่สามารถตอบคำถามได้ | 0 คะแนน |



เฉลย ใบงานที่ 2

เรื่อง องค์ประกอบของเทคโนโลยี

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนอธิบายองค์ประกอบของเทคโนโลยีได้ (K)

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง (10 คะแนน)

ตอนที่ 1 ให้นักเรียนบอกส่วนประกอบของเทคโนโลยีให้ตรงกับความหมายที่กำหนดให้ต่อไปนี้ (ข้อละ 1 คะแนน)

ฮาร์ดแวร์

1. เครื่องคอมพิวเตอร์อุปกรณ์รอบข้าง รวมทั้งอุปกรณ์สื่อสารสำหรับเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์เข้าเป็นเครือข่าย

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

2. สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในขณะที่ใช้งานของผู้ที่ปฏิบัติ และความสัมพันธ์กับเครื่อง

ซอฟต์แวร์

3. ชุดคำสั่งหรือโปรแกรมที่ใช้สั่งงานให้คอมพิวเตอร์ทำงาน

บุคลากร

4. ผู้พัฒนาระบบ นักวิเคราะห์ระบบ และนักเขียนโปรแกรมเป็นองค์ประกอบสำคัญของระบบสารสนเทศ

ข้อมูล

5. เป็นองค์ประกอบที่สำคัญเป็นตัวชี้ความสำเร็จหรือความล้มเหลวของระบบ

เกณฑ์การให้คะแนนใบงานที่ 2 (ตอนที่ 1)

- นักเรียนตอบคำถามได้ถูกต้องครบถ้วน 1 คะแนน
- นักเรียนไม่สามารถตอบคำถามได้ 0 คะแนน



ตอนที่ 2 ให้นักเรียนบอกความหมายต่อไปนี้ให้ถูกต้อง (ข้อละ 1 คะแนน)

หน่วยรับข้อมูล



.....เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ทำหน้าที่รับข้อมูลหรือคำสั่งจากผู้ใช้
.....เข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์.....

.....เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการแสดงผลลัพธ์หรือสารสนเทศที่ผ่าน
.....การประมวลผล.....

หน่วยแสดงผล



หน่วยประมวลผลกลาง



.....เป็นอุปกรณ์ที่มีความสำคัญของฮาร์ดแวร์. เพราะมี.....
.....หน้าที่ในการประมวลผลข้อมูล.....

.....ซอฟต์แวร์ที่ใช้จัดการกับระบบคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์
.....ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในระบบ.....

ซอฟต์แวร์ระบบ



ซอฟต์แวร์ประยุกต์



.....ซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้งานด้านต่าง ๆ ตามความ
.....ต้องการของผู้ใช้.....

เกณฑ์การให้คะแนนใบงานที่ 2 (ตอนที่ 2)

- นักเรียนตอบคำถามได้ถูกต้องครบถ้วน 1 คะแนน
- นักเรียนไม่สามารถตอบคำถามได้ 0 คะแนน



เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

ชุดที่ 1 เรื่อง เรียนรู้เทคโนโลยีเบื้องต้น

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1.	×			
2.				×
3.			×	
4.				×
5.			×	

ข้อ	ก	ข	ค	ง
6.				×
7.				×
8.		×		
9.	×			
10.	×			

คะแนนเต็ม 10

คะแนนที่ได้





เอกสารอ้างอิง

ณัฐกานต์ ภาคพรต, รศ.ดร. อำนวย เดชชัยศรี. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี

สารสนเทศ ม. 3. กรุงเทพฯ วัฒนาพานิช, บจก.สนพ.2551

พนิดา พานิชกุล. เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology). กรุงเทพฯ :

ซีเอ็ดยูเคชั่น, บมจ.2552

แหล่งที่มาออนไลน์

เทคโนโลยีสารสนเทศ แหล่งที่มา <http://www.ba.cmu.ac.th/th/it-accba/>,

วันที่สืบค้น 3 เมษายน 2559

ประโยชน์ของ และโทษของเทคโนโลยี แหล่งที่มา [http://bumby-](http://bumby-wilaiwan.blogspot.com/2011/12/blog-post_11.html)

[wilaiwan.blogspot.com/2011/12/blog-post_11.html](http://bumby-wilaiwan.blogspot.com/2011/12/blog-post_11.html),

วันที่สืบค้น 3 เมษายน 2559

องค์ประกอบของเทคโนโลยี แหล่งที่มา

[https://sites.google.com/site/itminiontion/xngkh-prakxb-khxng-](https://sites.google.com/site/itminiontion/xngkh-prakxb-khxng-thekhnoloyi-sarsnthes)

[thekhnoloyi-sarsnthes](https://sites.google.com/site/itminiontion/xngkh-prakxb-khxng-thekhnoloyi-sarsnthes), วันที่สืบค้น 5 เมษายน 2559