



เอกสารประกอบการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาระที่ 4 เทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง การจัดการสารสนเทศด้วย GOOGLE FORMS เล่ม 1 ข้อมูลและสารสนเทศเกี่ยวข้องกันอย่างไร



นางสาวประภาศรี เทียงธรรม
ตำแหน่งครู คศ.3

โรงเรียนวัดกลางคลองสาม
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามุขานีเขต 1

คำนำ



เอกสารประกอบการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาระที่ 4 เทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง การจัดการสารสนเทศด้วย google forms เล่ม 1 ข้อมูลและสารสนเทศเกี่ยวข้องกันอย่างไร จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เมื่อนักเรียนได้ศึกษาเอกสารซึ่งประกอบไปด้วย คำแนะนำการใช้สำหรับครูและนักเรียน มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ แบบทดสอบก่อนเรียน- หลังเรียน เนื้อหา ใบกิจกรรม และเฉลย แบบทดสอบและใบกิจกรรม แล้วนักเรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้

ขอขอบพระคุณนางสาวสุพชาต ชุ่มชื่น ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดกลางคลองสาม พร้อมทั้งคณะครู และนักเรียนที่ได้ให้ความช่วยเหลือ ให้คำแนะนำจนกระทั่งเอกสารประกอบการเรียนสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี หวังว่าเอกสารประกอบการเรียนเล่มนี้คงจะเป็น ประโยชน์ต่อการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี

ประกาศรี เทียงธรรม

สารบัญ



เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
คำแนะนำการใช้สำหรับครู	1
คำแนะนำการใช้สำหรับนักเรียน	2
มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด / สาระสำคัญ	3
จุดประสงค์การเรียนรู้	4
เนื้อหา	4
แบบทดสอบก่อนเรียน	5
1. ความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ	7
2. ประเภทของข้อมูล	8
3. ลักษณะของข้อมูลที่ดี	10
ใบกิจกรรมที่ 1	12
4. วิธีการประมวลผลข้อมูล	13
5. การประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ	15
ใบกิจกรรมที่ 2	20
แบบทดสอบหลังเรียน	21
บรรณานุกรม	23
ภาคผนวก	25
- เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน	
- เฉลยใบกิจกรรมที่ 1	
- เฉลยใบกิจกรรมที่ 2	

คำแนะนำในการใช้เอกสารประกอบการ เรียนสำหรับครู



เอกสารประกอบการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาระที่ 4 เทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง การจัดการสารสนเทศด้วย google forms เล่ม 1 ข้อมูลและสารสนเทศเกี่ยวข้องกันอย่างไร ใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งมีขั้นตอนการใช้งานดังนี้

1. ครูแจกเอกสารประกอบการเรียนให้กับนักเรียน
2. ครูชี้แจงการใช้เอกสารประกอบการเรียนให้กับนักเรียนทราบ ก่อนลงมือปฏิบัติ
3. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อดูว่านักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ พื้นฐานเกี่ยวกับเรื่องที่จะเรียนมากน้อยเพียงใด
4. ครูให้นักเรียนศึกษาเอกสารประกอบการเรียน เพื่อให้นักเรียนได้ทบทวนและ เกิดความรู้ ความเข้าใจอย่างยั่งยืน
5. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อดูว่านักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และมีคะแนนความก้าวหน้าเพิ่มขึ้นมากน้อยเพียงใด
6. ครูตรวจคะแนนและบันทึกผลคะแนน และแจ้งให้นักเรียนทราบ

คำแนะนำในการใช้เอกสารประกอบการ เรียนสำหรับนักเรียน



เอกสารประกอบการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาระที่ 4 เทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง การจัดการสารสนเทศด้วย google forms เล่ม 1 ข้อมูลและสารสนเทศเกี่ยวข้องกันอย่างไร เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียน ให้นักเรียนปฏิบัติตามขั้นตอน ดังนี้

1. ฟังคำชี้แจงการใช้เอกสารประกอบการเรียน ศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อให้ทราบว่าเมื่อศึกษาบทเรียนจบแล้วนักเรียนสามารถเรียนรู้อะไรได้บ้าง

2. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน แล้วตรวจคำตอบด้วยตนเอง เพื่อให้รู้ว่านักเรียนมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเรื่องที่จะศึกษามากน้อยเพียงใด

3. ตั้งใจศึกษาเอกสารให้ดีตั้งแต่หน้าแรกถึงหน้าสุดท้าย ตามลำดับและทำกิจกรรมตามที่กำหนดไว้ เพื่อเป็นการทบทวนให้มีความรู้ความเข้าใจเนื้อหายิ่งขึ้น

4. ทำแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจและความก้าวหน้าของนักเรียนอีกครั้งหนึ่งแล้วตรวจคำตอบด้วยตนเอง

5. นักเรียนต้องมีความซื่อสัตย์ต่อตนเอง โดยไม่เปิดดูเฉลยแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนและเฉลยใบกิจกรรมทุกกิจกรรม

6. ถ้าหากนักเรียนต้องการศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติม นอกเหนือจากเอกสารประกอบการเรียนทั้งหมดนี้ นักเรียนสามารถศึกษาค้นคว้าจากบรรณานุกรมท้ายเล่มนี้

มาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริง
อย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้
การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทันและมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด

ว 4.2 ม.1/3 รวบรวมข้อมูลปฐมภูมิประมวลผล ประเมินผล นำเสนอข้อมูล และ
สารสนเทศตามวัตถุประสงค์ โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ต ที่หลากหลาย

สาระสำคัญ

ความหมายของข้อมูลและสารสนเทศมีความแตกต่างกัน แต่มีความเกี่ยวข้องกัน
เพราะหากไม่มีข้อมูลก็จะไม่เกิดสารสนเทศที่เราจะสามารถนำไปใช้เพื่อประกอบ
การตัดสินใจ ตรวจสอบ รวบรวม และประมวลผลข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ ได้ ดังนั้น
เราจึงต้องมีความเข้าใจและสามารถแยกแยะได้ว่าอะไรคือข้อมูล และอะไรคือ
สารสนเทศ

จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อนักเรียนศึกษาเอกสารประกอบการเรียน เล่ม 1 ข้อมูลและสารสนเทศ
เกี่ยวข้องกันอย่างไร จบแล้วนักเรียนจะมีความรู้ความสามารถ ดังนี้

1. นักเรียนสามารถอธิบายความหมายของข้อมูลและสารสนเทศได้
2. นักเรียนสามารถอธิบายและจำแนกประเภทของข้อมูลและสารสนเทศได้
3. นักเรียนสามารถอธิบายและจำแนกลักษณะของข้อมูลที่ดีได้
4. นักเรียนสามารถอธิบายวิธีการประมวลผลข้อมูลได้
5. นักเรียนสามารถอธิบายขั้นตอนประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศได้

เนื้อหา

1. ความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ
2. ประเภทของข้อมูล
3. ลักษณะของข้อมูลที่ดี
4. วิธีการประมวลผลข้อมูล
5. การประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ

แบบทดสอบก่อนเรียน

คำชี้แจง : ให้นักเรียนทำเครื่องหมายกากบาท x หน้าคำตอบ ก ข ค หรือ ง ที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียวลงในกระดาษคำตอบ (คะแนนเต็ม 10 คะแนน)

1. ข้อใดจัดเป็นสารสนเทศ

ก.รายชื่อนักเรียน

ข.จำนวนประชากร

ค.ตารางการเดินรถไฟ

ง.ยอดรวมเงินในบัญชีธนาคาร

2. ข้อใดเป็นข้อมูลที่ได้มาจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ

ก.แบบสอบถาม

ข.กรมตำรวจ

ค.กรมชลประทาน

ง.สำนักงานสถิติแห่งชาติ

3. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะของข้อมูลที่ดี

ก.มีความถูกต้อง

ข.มีความหมาย

ค.มีความทันสมัย

ง.มีความกะทัดรัด

4. ข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลแล้วต้องมีลักษณะอย่างไรจึงจัดเป็นสารสนเทศ

ก.มีความน่าเชื่อถือ

ข.มีความยาวเข้าใจง่าย

ค.มีการจัดเก็บในแผ่นซีดี

ง.ได้มาจากแหล่งที่มาโดยตรง

5. ข้อใดเป็นข้อมูลประเภทอักขระ

ก.0.32

ข.&32

ค.32.50

ง. 32×10^{-2}

6. ข้อใดจัดเป็นการประมวลผลแบบทันที
- | | |
|----------------------------|-----------------------------------|
| ก. การเบิกถอนเงินธนาคาร | ข. การจ่ายภาษีประจำปี |
| ค. การจ่ายเงินเดือนพนักงาน | ง. การจ่ายเงินค่าเช่าอินเทอร์เน็ต |
7. ข้อใดเป็นข้อเสียของการประมวลผลแบบกลุ่ม
- | | |
|-----------------------------|----------------------------------|
| ก. เสียค่าใช้จ่ายมาก | ข. มีความผิดพลาดสูง |
| ค. การประมวลผลเกิดขึ้นทันที | ง. ข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลงรวมเร็ว |
8. ข้อใดไม่ใช่วิธีการประมวลผล
- | | |
|-----------------|--------------------|
| ก. เรียงลำดับ | ข. จำแนกประเภท |
| ค. หาแหล่งที่มา | ง. การรวบรวมข้อมูล |
9. หน่วยงานใดควรใช้วิธีการประมวลผลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์
- | | |
|-------------------|------------------------|
| ก. ห้างสรรพสินค้า | ข. สถาบันเทีง |
| ค. ร้านขายของชำ | ง. ร้านขายอาหารตามสั่ง |
10. ข้อใดไม่ใช่ขั้นตอนการเตรียมข้อมูลเข้าไปประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์
- | | |
|--------------------|-----------------------|
| ก. การแปรสภาพ | ข. การแยกประเภท |
| ค. การลงรหัสข้อมูล | ง. การดูแลรักษาข้อมูล |

ข้อมูลและสารสนเทศเกี่ยวข้องกันอย่างไร



1. ความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ



ข้อมูล(Data) หมายถึง ข้อเท็จจริงที่แสดงถึงลักษณะ สถานะ หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ โดยอยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมในการใช้สื่อสาร แปลความหมาย และประมวลผล ซึ่งอาจทำด้วยคนหรือคอมพิวเตอร์ ตัวอย่างลักษณะของข้อมูล เช่น ตัวอักษร ตัวเลข รูปภาพ อีเมล สัญลักษณ์ รูปทรง อุณหภูมิ ตัวโน้ต เสียง ที่เก็บอยู่ในรูปต่าง ๆ

สารสนเทศ(Information) หมายถึง ข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลแล้ว ได้เป็นสารสนเทศที่มีความถูกต้อง ทันต่อสถานการณ์ที่สนใจ มีความน่าเชื่อถือ มีความหมาย มีคุณค่า และเป็นประโยชน์สำหรับผู้ใ้ เช่น เมื่อต้องการนำสารสนเทศไปใช้ในการวางแผน การขาย สารสนเทศที่ต้องการควรเป็นรายงานสรุปยอดการขายแต่ละเดือนในปีที่ผ่านมา ที่เพียงพอแก่การตัดสินใจ



ที่มา : <http://all-free-download.com/free-icon/>

2.ประเภทของข้อมูล



2.1 ประเภทของข้อมูลแบ่งตามแหล่งที่มาของข้อมูล

2.1.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (primary data)

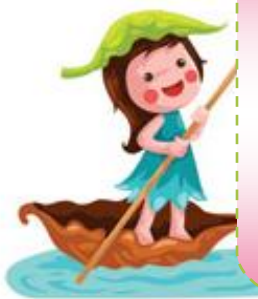
ข้อมูลปฐมภูมิ คือ ข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาจากแหล่งข้อมูลขั้นต้นที่ได้มาจากแหล่งข้อมูลโดยตรง เช่น ข้อมูลนักเรียนที่ได้มาจากการตอบแบบสอบถาม การสำรวจ การสัมภาษณ์ การวัด การสังเกต การทดลอง ข้อมูลสินค้าที่ได้มาจากการอ่านบาร์โค้ด ข้อมูลบัตรเอทีเอ็มที่ได้จากเครื่องอ่านแถบแม่เหล็ก ข้อมูลที่ได้จะมีความถูกต้อง ทันสมัย และเป็นปัจจุบันมากกว่าข้อมูลทุติยภูมิ

2.1.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data)

ข้อมูลทุติยภูมิ คือ ข้อมูลที่ได้จากแหล่งที่รวบรวมข้อมูลไว้แล้ว โดยผู้หนึ่งผู้ใดหรือหน่วยงานใดได้เก็บรวบรวมไว้ ซึ่งข้อมูลเหล่านั้นสามารถนำใช้อ้างอิงได้เลย เช่น ข้อมูลสำมะโนประชากร สามารถอ้างอิงได้จากสำนักงานสถิติแห่งชาติ ข้อมูลปริมาณน้ำฝนจากกรมชลประทาน ข้อมูลทางสถิติต่าง ๆ ที่มีการบันทึกไว้แล้ว

หลักการสังเกตว่าข้อมูลไหนเป็นข้อมูลปฐมภูมิหรือทุติยภูมิ คือ

- ถ้าเป็นข้อมูลปฐมภูมิจะต้องเป็นข้อมูลที่ผู้เขียนหรือผู้ประเมินผลได้พบเหตุการณ์ต่าง ๆ ลงมือสำรวจศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง มิได้คัดลอกมาจากผู้อื่น
- ถ้าเป็นข้อมูลที่ได้คัดลอกมาจากบุคคลอื่น แล้วนำมาเรียบเรียงใหม่ ถือว่าเป็นข้อมูลทุติยภูมิ



2.2 ประเภทของข้อมูลแบ่งตามรูปแบบการแทนข้อมูล

2.2.1 ข้อมูลประเภทตัวเลข (numeric data)

ข้อมูลประเภทตัวเลข เป็นข้อมูลที่สามารถนำไปคิดคำนวณ การนับและการแจกแจง แบ่งเป็น

- 1) จำนวนเต็ม หมายถึง ตัวเลขที่ไม่มีจุดทศนิยม เช่น 12, 9, 137, -46
- 2) ทศนิยม หมายถึง ตัวเลขที่มีจุดทศนิยม ซึ่งอาจมีค่าเป็นจำนวนเต็ม เช่น 12.0 หรือเป็นจำนวนที่มีทศนิยมก็ได้ เช่น 12.276



ที่มา : <http://janyaporns23.blogspot.com/2013/06/blog-post.html>

2.2.2 ข้อมูลประเภทอักขระ (character data)

ข้อมูลประเภทอักขระ หมายถึง ข้อมูลที่ไม่สามารถนำไปคำนวณได้แต่อาจนำไปเรียงลำดับได้ ข้อมูลอาจเป็นตัวหนังสือหรือตัวเลข หรือเครื่องหมายใด ๆ เช่น all-in-one, 1718, &76 เป็นต้น

3. ลักษณะของข้อมูลที่ดี



ลักษณะของข้อมูลที่ดี ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

3.1 มีความถูกต้องและแม่นยำ

ความถูกต้องและแม่นยำ หมายถึง ความถูกต้องตรงความเป็นจริงของแหล่งกำเนิดข้อมูล ไม่บิดเบือนหรือผิดพลาดไป

ซึ่งในการรวบรวมข้อมูล จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องอาศัยความถูกต้องเที่ยงตรงของข้อมูลเป็นสำคัญ เพราะจะส่งผลกระทบต่อความน่าเชื่อถือของข้อมูลนั้นทั้งระบบ เช่น การสำรวจสวนสมุนไพรของโรงเรียน นักเรียนจะต้องจดรายละเอียดของสมุนไพรแต่ละชนิดให้ถูกต้องแล้วนำมาจัดเป็นหมวดหมู่ หากจดชื่อผิด และบอกชนิดผิด ก็จะส่งผลต่อการจัดกลุ่มผิดเช่นกัน เมื่อมีผู้นำข้อมูลไปใช้ ก็จะเกิดความผิดพลาดต่อ ๆ ไปอีก

3.2 ความเป็นปัจจุบันและทันสมัยอยู่เสมอ

ความเป็นปัจจุบันและทันสมัยอยู่เสมอ หมายถึง การได้มาซึ่งข้อมูลจำเป็นต้องให้ทันต่อเวลาเพื่อให้ทันต่อความต้องการของผู้ใช้และข้อมูลไม่ล้าสมัย

ตัวอย่างเช่น การซื้อขายหลักทรัพย์ ผู้ซื้อและผู้ขายจะต้องวิเคราะห์และตัดสินใจซื้อและขายหลักทรัพย์อย่างรวดเร็วและทันต่อเหตุการณ์ เวลาแต่ละนาทีมีผลต่อการขาดทุนหรือกำไร เพราะราคาหลักทรัพย์เปลี่ยนแปลงเร็วมาก

3.3 มีความกะทัดรัด ชัดเจน

ข้อมูลที่ดีต้องมีความกะทัดรัดและชัดเจน เพราะหากมีปริมาณข้อมูลมากย่อมไม่สะดวกในการสืบค้น กว่าที่จะค้นหาเจอก็ใช้เวลานาน ขณะเดียวกันข้อมูลจำนวนมากก็เปลืองเนื้อที่ในการจัดเก็บอีกด้วย

3.4 มีความครบถ้วนสมบูรณ์

ความครบถ้วนสมบูรณ์ หมายถึง ข้อมูลต้องมีรายละเอียด จำนวน เนื้อหาครอบคลุม ครบถ้วนสมบูรณ์ทุกประเด็นในเรื่องที่เกี่ยวข้อง หากขาดประเด็นใดประเด็นหนึ่ง ก็อาจทำให้ การประมวลผลผิดพลาดได้

ตัวอย่างเช่น การสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับการสร้างบ่อกักจัดขยะของชุมชน จะต้องสอบถามข้อมูลจากประชาชนในชุมชนให้ครบทุกคน และครอบคลุมทุกประเด็น เพื่อ จะได้นำข้อมูลนั้นมาประกอบการตัดสินใจสร้างบ่อกักจัดขยะให้ตรงตามความต้องการของ ชุมชน

3.5 สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้

ในการเก็บข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการประมวลผลนั้น จะต้องดูความต้องการของผู้ใช้ เป็นหลัก แล้วจึงสำรวจว่าจะเก็บข้อมูลอะไรบ้าง เพื่อให้ได้สารสนเทศที่สอดคล้องกับ ความ ต้องการของผู้ใช้งาน

3.6 ปราศจากความลำเอียงหรืออคติ

หากมีการเก็บข้อมูลด้วยความลำเอียงและมีอคติอาจทำให้ได้ข้อมูลที่ไม่ตรงกับ ความ เป็นจริงได้

ใบกิจกรรมที่ 1

คำชี้แจง : ให้นักเรียนตอบคำถามที่กำหนดให้ถูกต้อง (คะแนนเต็ม 10 คะแนน)

1. ข้อมูล หมายถึง

.....
.....
.....

2. สารสนเทศ หมายถึง

.....
.....
.....

3. ข้อมูลและสารสนเทศ แตกต่างกันอย่างไ

.....
.....
.....

4. มีวิธีการสังเกตอย่างไรในการแยกแยะว่าเป็นข้อมูลปฐมภูมิหรือข้อมูลทุติยภูมิ

.....
.....
.....

5. ลักษณะของข้อมูลที่ดี มีอะไรบ้าง

.....
.....
.....

4. วิธีการประมวลผลข้อมูล



การประมวลผลข้อมูลสามารถทำได้ 2 วิธี คือ การประมวลผลแบบกลุ่มและการประมวลผลแบบทันที ดังนี้

4.1 การประมวลผลแบบกลุ่ม (Batch Processing)

ข้อมูลของการประมวลผลแบบนี้จะถูกเก็บสะสมไว้ในเวลาที่กำหนด เช่น 7 วัน หรือ 1 เดือน แล้วจึงนำข้อมูลที่สะสมไว้มาประมวลผลรวมกันครั้งเดียว เช่น การคำนวณค่าบริการ น้ำประปา โดยข้อมูลปริมาณน้ำที่ใช้ทั้งหมดจะถูกเก็บบันทึกไว้ในรอบ 1 เดือน แล้วจึงนำมาประมวลผลเป็น ค่าน้ำประปาในครั้งเดียว การประมวลผลแบบนี้มักมีความผิดพลาดสูง แต่เสียค่าใช้จ่ายในการประมวลผลน้อย



ที่มา : <http://kamolthip402.blogspot.com/2012/11/1.html>

4.2 การประมวลผลแบบทันที (transaction processing) หรือ การประมวลผลแบบเชื่อมต่อตรง (Online Processing)

เป็นการประมวลผลที่เกิดขึ้นพร้อมกับการรับข้อมูลหรือหลังจากได้รับข้อมูลทันที เช่นการฝากและถอนเงินธนาคาร เมื่อลูกค้าฝากเงิน ข้อมูลนั้นจะถูกประมวลผลทันที ทำให้อยอดฝากในบัญชีนั้นมีการเปลี่ยนแปลง การประมวลผลแบบนี้จะมีความผิดพลาดน้อย แต่เสียค่าใช้จ่ายในการประมวลผลมาก

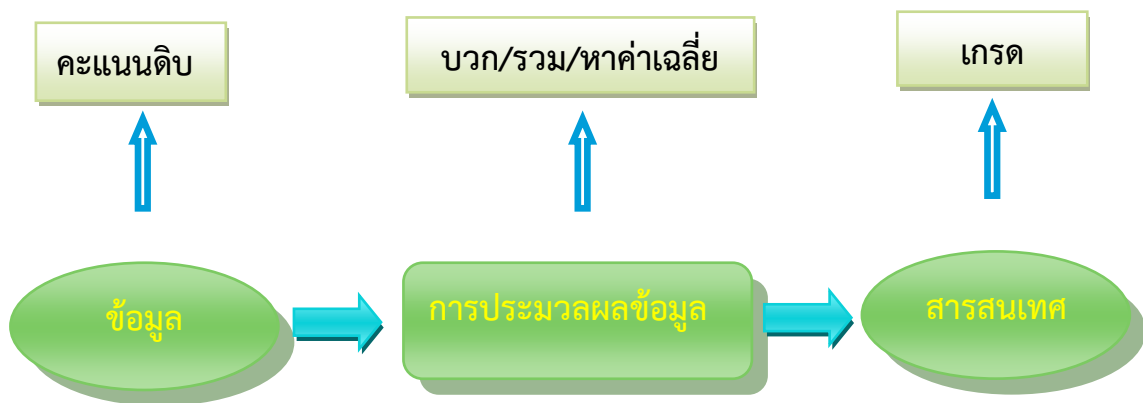


ที่มา : <http://kamolthip402.blogspot.com/2012/11/1.html>

5. การประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ



การประมวลผลข้อมูล หมายถึง การดำเนินการต่าง ๆ กับข้อมูล เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่มีความหมาย และมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้งาน เช่น การนำเอาคะแนนดิบในการสอบของนักเรียนแต่ละครั้งมารวมกันแล้วสรุปผลนำมาเป็นคะแนนเฉลี่ยสะสม หรือคิดเกรด



เกรดที่นักเรียนแต่ละคนได้ คือ สารสนเทศที่เกิดจากการประมวลผลข้อมูล ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ เช่น นำไปใช้เป็นตัวชี้วัดว่าควรเรียนเสริมในวิชาที่ได้เกรดต่ำ นำไปใช้เป็นตัวชี้วัดว่านักเรียนถนัดหรือไม่ถนัดวิชาใด และนำไปใช้เป็นหลักฐานในการสมัครเรียนต่อ เป็นต้น

ผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลข้อมูล เรียกว่าสารสนเทศ ซึ่งอาจอยู่ในรูปของฟอร์มหรือรายงานที่สะดวกต่อการนำไปใช้ หรืออยู่ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ที่จัดเก็บอยู่ในสื่อบันทึก เพื่อนำไปประมวลผลในอนาคตต่อไป

5.1 วิธีการประมวลผลข้อมูล

วิธีการประมวลผลข้อมูลประกอบด้วยการทำงานในลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

5.1.1 การจัดกลุ่มหรือการจำแนกประเภท

เป็นการจัดกลุ่มข้อมูลที่มีลักษณะหรือคุณสมบัติคล้ายคลึงกันไว้กลุ่มเดียวกัน เพื่อให้สอดคล้องกับการประมวลผล เช่น การจำแนกรายชื่อนักเรียนตามระดับชั้น การจำแนกรายการเบิกจ่ายในบัญชีธนาคารตามประเภทของการฝาก การจัดกลุ่มหรือการจำแนกประเภทข้อมูล มีประโยชน์ในการจัดเก็บ ค้นหา หรือจัดส่งข้อมูลไปยังส่วนที่เกี่ยวข้อง

5.1.2 การเรียงลำดับ

เป็นการจัดเรียงข้อมูลตัวเลขหรือตัวอักษรตามลำดับที่ต้องการ เพื่อให้เรียกใช้งานได้ง่าย การเรียงอาจเรียงจากมากไปหาน้อย หรือจากน้อยไปหามาก เช่น จัดเรียงลำดับเลขประจำตัวตามลำดับรายชื่อนักเรียน จัดเรียงรายการเบิก-จ่ายเงินในบัญชีธนาคารตามวันที่ของรายการเบิก-จ่าย จากอดีตมาจนถึงปัจจุบัน การจัดเรียงข้อมูลช่วยให้สามารถเรียกใช้หรือค้นหาข้อมูลได้ง่าย สะดวก และประหยัดเวลา

5.1.3 การคำนวณ

ข้อมูลที่จัดเก็บมีทั้งข้อมูลที่เป็นตัวอักษร ข้อความ และตัวเลข ดังนั้นอาจมีความจำเป็นต้องมีการคำนวณข้อมูลที่ได้มาเพื่อหาผลลัพธ์ แล้วนำมาใช้ตามต้องการ เช่น คำนวณหาคะแนนเฉลี่ยจากคะแนนสอบกลางภาคของนักเรียนทั้งหมด คำนวณหาดอกเบี้ยและภาษีของยอดเงินฝากประจำ คำนวณวันและเวลาที่เกิดสุริยุปราคาเต็มดวง

5.1.4 การค้นคืน

เป็นการเรียกใช้ข้อมูลเฉพาะกลุ่มข้อมูลที่สนใจ เช่น คะแนนสอบของนักเรียนชั้น ม.1 ที่มีคะแนนเฉลี่ยเกิน 3.80

5.1.5 การรวมข้อมูล

เป็นการรวมข้อมูลตั้งแต่ 2 ชุดเข้าด้วยกันอย่างมีลำดับ เช่น ข้อมูลนักเรียนเก่ากับข้อมูลนักเรียนที่เข้ามาเรียนใหม่ ข้อมูลลูกค้าในสาขาต่าง ๆ ของธนาคาร

5.1.6 การสรุป

เป็นการรวบรวมเฉพะใจความสำคัญของข้อมูลในรูปแบบที่กะทัดรัด เพื่อให้สะดวกต่อการทำความเข้าใจหรือนำมาวิเคราะห์เพื่อตัดสินใจ เช่น สรุปจำนวนนักเรียนที่สอบผ่าน สรุปจำนวนลูกค้าที่เปิดบัญชีเพิ่มในเดือนกุมภาพันธ์

5.2 เครื่องมือสำหรับประมวลผลข้อมูล

เครื่องมือสำหรับการประมวลผลข้อมูล แบ่งเป็น 3 แบบ ตามอุปกรณ์ที่ใช้ คือ

5.2.1 การประมวลผลด้วยมือ

เป็นวิธีการที่ใช้ประมวลผลข้อมูลอย่างง่ายด้วยมือของเรา อุปกรณ์ที่ใช้ เช่น กระดาษ กระดาษทด ดินสอ ปากกา ลูกคิด แฟ้ม ฯลฯ เหมาะกับข้อมูลจำนวนน้อย การประมวลผลไม่ยุ่งยากหรือไม่ซับซ้อน

5.2.2 การประมวลผลด้วยเครื่องจักร

เป็นการประมวลผลโดยใช้แรงงานคนร่วมกับเครื่องจักร เครื่องมือที่ใช้กัน เช่น เครื่องเจาะบัตร เครื่องเรียงบัตร ฯลฯ เหมาะกับข้อมูลไม่มากและต้องการความรวดเร็วปานกลาง

5.2.3 การประมวลผลด้วยเครื่องอิเล็กทรอนิกส์

เป็นวิธีการประมวลผลด้วยเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ เช่น เครื่องคิดเลข เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องคิดเงินสด ฯลฯ เหมาะกับงานที่มีปริมาณข้อมูลมาก ต้องการความรวดเร็ว มีความถูกต้องแม่นยำสูง มีสูตรคำนวณที่ยุ่งยากซับซ้อน

5.3 ขั้นตอนการประมวลผลข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์

การประมวลผลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์มีกิจกรรมสำคัญเพื่อให้ได้ข้อมูลออกมา มีขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

5.3.1 การเตรียมข้อมูลนำเข้า (Input Data)

คือขั้นตอนที่มีการจัดเก็บ บันทึกข้อมูล ฯลฯ

1) การลงรหัสข้อมูล (Coding) เป็นการใส่รหัสอาจเป็นตัวเลขเพิ่มข้อมูล ทำให้มีข้อมูลที่กะทัดรัด เพื่อสะดวกในการประมวลผล

2) การแก้ไข (Editing) เป็นการตรวจสอบข้อมูล ให้มีความถูกต้อง ก่อนที่จะนำไปใช้ มีการปรับปรุงแก้ไขเท่าที่จำเป็นเท่านั้น เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับเดือน ควรจะอยู่ระหว่าง 1-12 เดือนเท่านั้น

3) การแยกประเภท (Classifying) เป็นการจัดประเภทข้อมูลออกเป็นกลุ่ม เพื่อสะดวกกับการนำไปประมวลผล เช่น ชนิดของสินค้า ระดับชั้นของนักเรียน หรือจำแนกตามที่เราเห็นว่ามีความเกี่ยวข้องกับการทำงาน

4) การแปรสภาพข้อมูล (Transforming) มีการบันทึกจากสื่อบันทึกที่สามารถนำไปประมวลผลต่อได้ เช่น การบันทึกข้อมูลจากฮาร์ดดิสก์ ทำให้คอมพิวเตอร์ประมวลผลและเก็บผลลัพธ์ของการประมวลผลได้

5.3.2 การประมวลผล (Processing)

การประมวลผลอาจเป็นการบวก ลบ คูณ หาร การคำนวณเปรียบเทียบ การจัดเรียง แล้วแต่ความต้องการของผู้ใช้งาน

5.3.3 การนำเสนอข้อมูล

เป็นการนำเสนอสารสนเทศมาแสดงให้ผู้อื่นทราบ อาจอยู่ในรูปรายงานเป็นเอกสาร หรือรูปภาพ

5.3.4 การดูแลรักษาข้อมูล

ในกรณีที่มีการประมวลผลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ การสำรองข้อมูล (Backup) นับเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งในปัจจุบัน เพราะอาจมีการเสียหายของข้อมูลโดยที่เราไม่คาดคิด อาจมาจากการทำลายข้อมูลของไวรัสคอมพิวเตอร์ การที่ไฟฟ้าดับทันที หรือสื่อบันทึกข้อมูลไม่มีคุณภาพ เป็นต้น

ใบกิจกรรมที่ 2

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเติมรูปแบบวิธีการประมวลผลที่ทำให้ได้สารสนเทศที่สัมพันธ์กันลงใน
ช่องที่กำหนดให้กำหนดให้ถูกต้อง (คะแนนเต็ม 10 คะแนน)

ข้อที่	ข้อมูล	วิธีการประมวลผล	สารสนเทศ
1	ซื้อน้ำผึ้ง 3 ขวด ราคาขวดละ 40 บาท ซื้อสบู่ 50 ก้อน ราคาก้อนละ 25.50 บาท จ่ายเงินไป 3000 บาท	.....	ได้รับเงินทอน จำนวน 525 บาท
2	แมวหนัก 39 กก. โอ่งหนัก 45 กก. แอนหนัก 39 กก.	.....	โอ่งมีน้ำหนักมากที่สุด แมวและแอนหนัก เท่ากัน
3	แอน ม.1 ตา ม.2 น้ำ ม.1	.....	นักเรียนชั้น ม.1 = แอน , น้ำ นักเรียนชั้น ม.2 = ตา
4	เอ สอบได้คะแนน 30 บี สอบได้คะแนน 25 ซี สอบได้คะแนน 31	.....	1.ซี สอบได้คะแนน 31 2.เอ สอบได้คะแนน 30 3.บี สอบได้คะแนน 25
5	ไก่ ได้คะแนน 9 เต็ม 10 ใหม่ ได้คะแนน 8 เต็ม 10 อ้อม ได้คะแนน 4 เต็ม 10 อ้อ ได้คะแนน 2 เต็ม 10 เอ ได้คะแนน 4 เต็ม 10	.....	-คนที่สอบผ่าน ได้แก่ ไก่ ใหม่ -คนที่สอบผ่าน ได้แก่ อ้อม อ้อ เอ

แบบทดสอบหลังเรียน

คำชี้แจง : ให้นักเรียนทำเครื่องหมายกากบาท x หน้าคำตอบ ก ข ค หรือ ง ที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียวลงในกระดาษคำตอบ (คะแนนเต็ม 10 คะแนน)

- ข้อใดจัดเป็นสารสนเทศ
ก.จำนวนประชากร
ค.รายชื่อนักเรียน
ข.ยอดรวมเงินในบัญชีธนาคาร
ง.ตารางการเดินรถไฟ
- ข้อใดเป็นข้อมูลที่ได้มาจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ
ก.กรมตำรวจ
ค.แบบสอบถาม
ข.กรมชลประทาน
ง.สำนักงานสถิติแห่งชาติ
- ข้อใดไม่ใช่ลักษณะของข้อมูลที่ดี
ก.มีความหมาย
ค.มีความทันสมัย
ข.มีความถูกต้อง
ง.มีความกะทัดรัด
- ข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลแล้วต้องมีลักษณะอย่างไรจึงจัดเป็นสารสนเทศ
ก.มีความยาวเข้าใจง่าย
ค.มีการจัดเก็บในแผ่นซีดี
ข.มีความน่าเชื่อถือ
ง.ได้มาจากแหล่งที่มาโดยตรง
- ข้อใดเป็นข้อมูลประเภทอักขระ
ก.0.32
ค.&32
ข.32.50
ง. 32×10^{-2}
- ข้อใดจัดเป็นการประมวลผลแบบทันที
ก.การถ่ายภาพประจำปี
ค.การจ่ายเงินเดือนพนักงาน
ข.การจ่ายเงินค่าเช่าอินเทอร์เน็ต
ง.การเบิกถอนเงินธนาคาร

7. ข้อใดเป็นข้อเสียของการประมวลผลแบบกลุ่ม
- | | |
|----------------------|----------------------------------|
| ก. เสียค่าใช้จ่ายมาก | ข. ข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลงรวมเร็ว |
| ค. มีความผิดพลาดสูง | ง. การประมวลผลเกิดขึ้นทันที |
8. ข้อใดไม่ใช่วิธีการประมวลผล
- | | |
|--------------------|-----------------|
| ก. จำแนกประเภท | ข. เรียงลำดับ |
| ค. การรวบรวมข้อมูล | ง. หาแหล่งที่มา |
9. หน่วยงานใดควรใช้วิธีการประมวลผลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์
- | | |
|-----------------|------------------------|
| ก. ร้านขายของชำ | ข. ห้างสรรพสินค้า |
| ค. สถานบันเทิง | ง. ร้านขายอาหารตามสั่ง |
10. ข้อใดไม่ใช่ขั้นตอนการเตรียมข้อมูลเข้าไปประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์
- | | |
|-----------------------|-----------------|
| ก. การดูแลรักษาข้อมูล | ข. การแปรสภาพ |
| ค. การลงทะเบียนข้อมูล | ง. การแยกประเภท |

บรรณานุกรม

กมลทิพย์ ไพรัตน์. เทคโนโลยีสารสนเทศ. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก[http://kamolthip402.](http://kamolthip402.blogspot.com/2012/11/1.html)

[blogspot.com/2012/11/1.html](http://kamolthip402.blogspot.com/2012/11/1.html) (วันที่ค้นข้อมูล 9 เมษายน 2567)

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กระทรวงศึกษาธิการ **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระ**

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี(ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560)ตามหลักสูตรแกนกลาง

การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์

การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, 2560.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ. **หนังสือเรียน**

รายวิชาพื้นฐาน ออกแบบเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.

พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ สกสค. ลาดพร้าว, 2566.

อำนาจ เดชชัยศรี และคณะ. **หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม.1.**

พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด, 2552

ภาคผนวก

- เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน
- เฉลยใบกิจกรรมที่ 1
- เฉลยใบกิจกรรมที่ 2

เฉลย
แบบทดสอบก่อนเรียน - หลังเรียน

ก่อนเรียน

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

หลังเรียน

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

เฉลยใบกิจกรรมที่ 1

คำชี้แจง : ให้นักเรียนตอบคำถามที่กำหนดให้ถูกต้อง (คะแนนเต็ม 10 คะแนน)

1. ข้อมูล หมายถึง
.....ข้อเท็จจริงที่แสดงถึงลักษณะ สถานะ หรือ เหตุการณ์ต่าง ๆ ที่อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมในการใช้สื่อสาร.....
2. สารสนเทศ หมายถึง
.....ข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลแล้ว.....
3. ข้อมูลและสารสนเทศ แตกต่างกันอย่างใด
.....ข้อมูลเป็นข้อมูลที่ยังไม่ได้ประมวลผลแต่สารสนเทศเป็นข้อมูลที่ได้รับการประมวลผลแล้ว.....
4. มีวิธีการสังเกตอย่างไรในการแยกแยะว่าเป็นข้อมูลปฐมภูมิหรือข้อมูลทุติยภูมิ
..... - ถ้าเป็นข้อมูลปฐมภูมิจะต้องเป็นข้อมูลและผู้เขียนหรือผู้ประเมินผลได้พบเหตุการณ์ต่าง ๆ ลงมือสำรวจศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง มิได้คัดลอกมาจากผู้อื่น
- ถ้าเป็นข้อมูลที่ได้คัดลอกมาจากบุคคลอื่น แล้วนำมาเรียบเรียงใหม่ ถือว่าเป็นข้อมูลทุติยภูมิ.....
5. ลักษณะของข้อมูลที่ดี มีอะไรบ้าง
.....1.มีความถูกต้องและแม่นยำ
2.มีความเป็นปัจจุบันทันสมัยอยู่เสมอ
3.มีความกะทัดรัดชัดเจน
4.มีความสมบูรณ์ครบถ้วน
5.สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้
6.ปราศจากความลำเอียงและอคติ.....

เฉลยใบกิจกรรมที่ 2

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเติมรูปแบบวิธีการประมวลผลที่ทำให้ได้สารสนเทศที่สัมพันธ์กันลงใน
ช่องที่กำหนดให้กำหนดให้ถูกต้อง (คะแนนเต็ม 10 คะแนน)

ข้อที่	ข้อมูล	วิธีการประมวลผล	สารสนเทศ
1	ซื้อน้ำผึ้ง 3 ขวด ราคาขวดละ 40 บาท ซื้อสบู่ 50 ก้อน ราคาก้อนละ 25.50 บาท จ่ายเงินไป 3000 บาท	.....การคำนวณ.....	ได้รับเงินทอน จำนวน 525 บาท
2	แมวหนัก 39 กก. โอ่งหนัก 45 กก. แอนหนัก 39 กก.	..การเปรียบเทียบ...	โอ่งมีน้ำหนักมากที่สุด แมวและแอนหนัก เท่ากัน
3	แอน ม.1 ตา ม.2 น้ำ ม.1	.....การจัดกลุ่ม.....	นักเรียนชั้น ม.1 = แอน , น้ำ นักเรียนชั้น ม.2= ตา
4	เอ สอบได้คะแนน 30 บี สอบได้คะแนน 25 ซี สอบได้คะแนน 31	....การเรียงลำดับ....	1.ซี สอบได้คะแนน 31 2.เอ สอบได้คะแนน 30 3.บี สอบได้คะแนน 25
5	ไก่ ได้คะแนน 9 เต็ม 10 ใหม่ ได้คะแนน 8 เต็ม 10 อ้อม ได้คะแนน 4 เต็ม 10 อ้อ ได้คะแนน 2 เต็ม 10 เอ ได้คะแนน 4 เต็ม 10	.....การสรุป.....	-คนที่สอบผ่าน ได้แก่ ไก่ ใหม่ -คนที่สอบผ่าน ได้แก่ อ้อม อ้อ เอ