



หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์

เทคโนโลยี

(วิทยาการคำนวณ)

ชั้น ป. ๒

ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

- การแสดงขั้นตอนการทำงานหรือการแก้ปัญหา
- การเขียนโปรแกรมอย่างง่าย
- การใช้เทคโนโลยีในการจัดการข้อมูล
- การใช้งานและดูแลรักษาคอมพิวเตอร์



รุ่งทิวา ศรินารัตน์

๘๕.-

หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์
เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

รุ่งทิwa ศรินารรัตน์

ราคา ๘๕ บาท

สงวนลิขสิทธิ์ © พ.ศ. ๒๕๖๑ โดย รุ่งทิwa ศรินารรัตน์
ห้ามการลอกเลียนไม่ว่าส่วนหนึ่งส่วนใดของหนังสือเล่มนี้
นอกจากจะได้รับอนุญาต
พิมพ์ครั้งที่ ๑ พ.ศ. ๒๕๖๒
จำนวน ๓,๐๐๐ เล่ม

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ
รุ่งทิwa ศรินารรัตน์
หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ – ปทุมธานี: มีเดีย อินเทลลิเจนซ์ เทคโนโลยี, ๒๕๖๒.
๑๐๙ หน้า
วิทยาศาสตร์ (วิทยาการคำนวณ) 1. ชื่อเรื่อง
ISBN 978-616-7319-74-2

จัดพิมพ์และจัดจำหน่ายโดย



บริษัท มีเดีย อินเทลลิเจนซ์ เทคโนโลยี จำกัด

Media Intelligence Technology Co.,Ltd.

๔๙/๘๓ หมู่ ๗ ต.คลองสอง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี ๑๒๑๒๐

โทรศัพท์ ๐-๒๕๑๖-๕๖๙๐-๑ โทรสาร ๐-๒๕๑๖-๕๖๙๒

www.mitmedia.com E-mail : mediamit@yahoo.com



Visit us on
Facebook

ออกแบบ : KanomDesign Studio

พิมพ์ที่ : บริษัท เยลโล่การพิมพ์ (1988) จำกัด



ID line : **d1677**
ADD FRIEND CLICK

สารบัญ



คำนำ	(3)
------	-----

บทที่ 1 การแสดงขั้นตอนการทำงานหรือการแก้ปัญหา	1
---	---

การแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหา	2
---------------------------	---

ปัญหาอย่างง่าย	10
----------------	----

• กิจกรรมบทที่ 1	14
------------------	----

• คำถามบทที่ 1	14
----------------	----

บทที่ 2 การเขียนโปรแกรมอย่างง่าย	15
----------------------------------	----

การเขียนโปรแกรมอย่างง่าย	16
--------------------------	----

ซอฟต์แวร์หรือสื่อที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม	36
--	----

• กิจกรรมบทที่ 2	50
------------------	----

• คำถามบทที่ 2	50
----------------	----

.....

บทที่ 3 การใช้เทคโนโลยีในการจัดการข้อมูล **51**

การใช้งานโปรแกรมเพนต์ (Paint) ในการวาดภาพ **54**

• กิจกรรมบทที่ 3 **74**

• คำถามบทที่ 3 **74**

.....

บทที่ 4 การใช้งานและดูแลรักษาคอมพิวเตอร์ **75**

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย **76**

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ **79**

การใช้งานเบื้องต้นและดูแลรักษาคอมพิวเตอร์ **86**

การดูแลรักษาคอมพิวเตอร์ **97**

การใช้คอมพิวเตอร์อย่างเหมาะสม **99**

• กิจกรรมบทที่ 4 **102**

• คำถามบทที่ 4 **102**

.....

บรรณานุกรม **103**

.....





บทที่ 1

การแสดงขั้นตอนการทำงานหรือการแก้ปัญหา

มาตรฐาน ว ๔.๒

เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด

แสดงลำดับขั้นตอนการทำงานหรือการแก้ปัญหาง่ายๆโดยใช้ภาพสัญลักษณ์ หรือข้อความ

สาระการเรียนรู้

1. การแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหา
2. ปัญหาง่ายๆ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. การแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหา
2. ปัญหาง่ายๆ

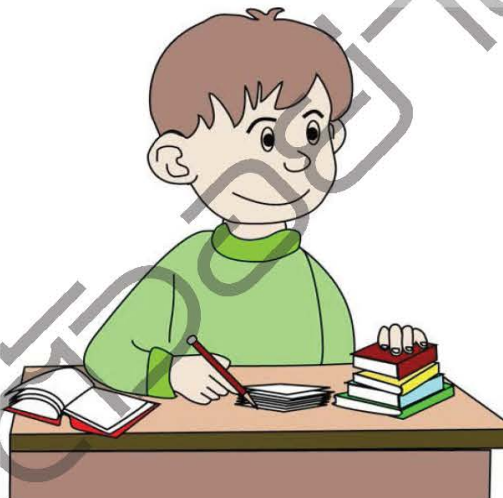


1.1 การแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหา

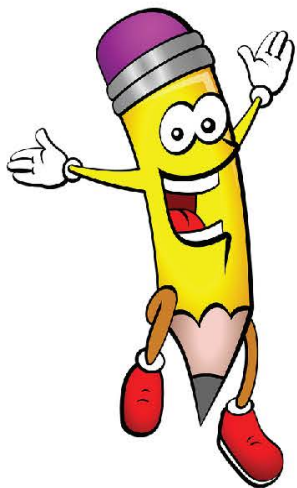
ในชีวิตประจำวันของนักเรียนคงเคยพบกับปัญหาต่าง ๆ มาบ้างไม่มากนักน้อย เช่น ลืมทำการบ้าน สอบได้คะแนนไม่ดี เป็นต้น

ในการแก้ปัญหาต่างๆ มีขั้นตอนดังนี้

1. ระบุปัญหา
2. เรียงลำดับความสำคัญของปัญหา
3. หาสาเหตุของปัญหา
4. หาทางเลือกในการแก้ปัญหา



รูปที่ 1.1 การทำการบ้าน



ปัญหาเสื้อผ้าหรือชุดนักเรียนสกปรกมาก



รูปที่ 1.2 ตัวอย่างเสื้อผ้าเปื้อนคราบสกปรก





ปัญหาทำของเล่นหล่นพื้นเสียหาย เป็นปัญหาที่อาจเกิดขึ้นขณะที่นักเรียนเล่นหรือไม่ระมัดระวัง เดินไปชนหรือกระทบถูกของเล่นที่วางอยู่บนโต๊ะ หล่นลงบนพื้น เกิดความเสียหายขึ้น



รูปที่ 1.3 ตัวอย่างการทำของเล่น

ปัญหาการจัดรองเท้าเข้าที่ ก็เป็นปัญหาที่นักเรียนพบบ่อย ๆ โดยเฉพาะถ้ามีรองเท้าหลายคู่จะต้องจัดวางให้เข้าคู่กันและเรียงลำดับคู่ที่ใช้งานบ่อยที่สุด และ ใช้งานรอง ๆ ลงไป เพื่อความสะดวกในการนำไปใช้งานที่บ้าน



1. ต้องไม่มีกลิ่นออกมา
2. ต้องมองไม่เห็นรองเท้า
3. ไม่ควรสูงเกิน 60 เซนติเมตร
4. ไม่โดนความชื้น ฝนไม่สาด
5. ถ้าวางไว้นอกบ้าน สัตว์ เช่น หนู ไม่สามารถ เข้าตู้รองเท้าได้

รูปที่ 1.4 การจัดรองเท้าให้เป็นระเบียบ



การเขียนโปรแกรมอย่างง่าย

มาตรฐาน ว ๔.๒

เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด

เขียนโปรแกรมอย่างง่าย โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือสื่อ และตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. สามารถเขียนโปรแกรมอย่างง่ายได้
2. สามารถตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมได้
3. ใช้งานซอฟต์แวร์หรือสื่อที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมเบื้องต้นได้





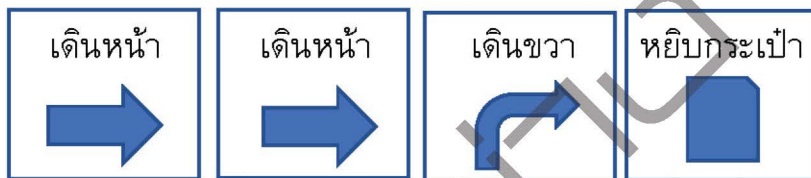
2.1 การเขียนโปรแกรมอย่างง่าย

การเขียนโปรแกรมสั่งให้ตัวละครทำงานตามที่ต้องการ

โปรแกรม คือ ชุดคำสั่ง ประกอบด้วยคำสั่งหลายๆ คำสั่งมาเรียงต่อกัน โดยคำสั่งแต่ละคำสั่งอาจทำเป็น บัตรคำสั่ง แล้วนำมาเรียงต่อกันเป็นโปรแกรม

ตัวอย่างเช่น

นักเรียนไปหยิบกระเป๋านักเรียนที่โต๊ะ เขียนโปรแกรมได้ว่า



รูปที่ 2.1 ตัวอย่างโปรแกรม หยิบกระเป๋านักเรียน

จากตัวอย่างจะเห็นว่า โปรแกรมก็คือคำสั่งสำหรับการทำงานแต่ละขั้นตอนไปตามลำดับ จะลัดหรือข้ามขั้นตอนไม่ได้ เพราะจะทำให้เกิดความผิดพลาด ไม่อาจถึงจุดหมายได้ เช่น จากตัวอย่าง ถ้าเดินหน้าไป 2 ครั้ง แล้วเลี้ยวซ้าย (แทนเลี้ยวขวา) ก็จะไม่เจอกระเป๋า และไม่สามารถหยิบกระเป๋ามาได้ เป็นต้น

บัตรคำสั่ง ก็คือ บัตรแทนขั้นตอนการทำงาน 1 ขั้นตอน

เช่น บัตรคำสั่งเกี่ยวกับการเคลื่อนที่

เดินขวา

เดินซ้าย

เดินหน้า

เดินลง



บัตรคำสั่งเกี่ยวกับการกระทำต่าง ๆ เช่น

ซื้อไอศกรีม

ปิดไฟ

เปิดไฟ

กินกล้วย

หยิบของเล่น

เปิดตู้เย็น

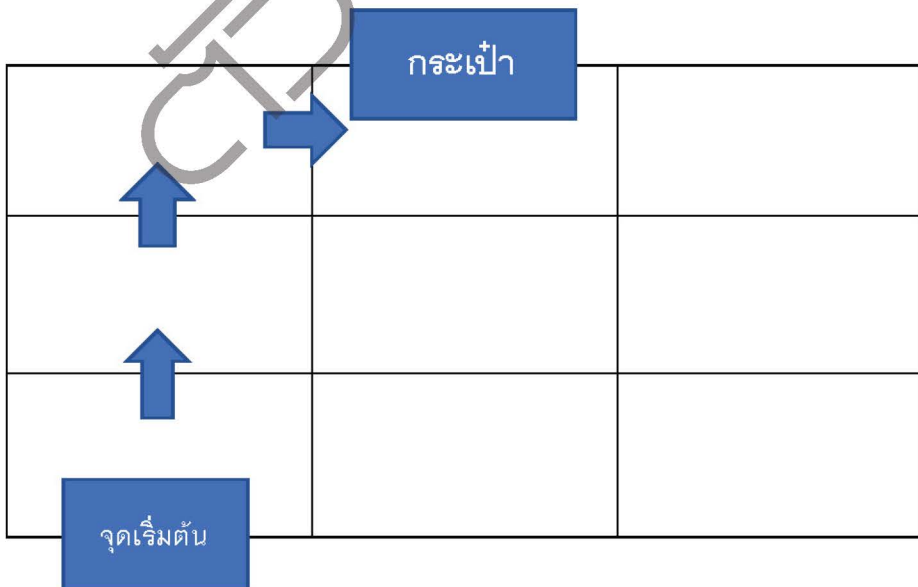
ปิดตู้เย็น

หยิบน้ำ

นักเรียนสามารถออกแบบและสร้างบัตรคำสั่งใดๆ ก็ได้ตามที่ต้องการ

จากตัวอย่างที่ 1 การเขียนโปรแกรมหยิบกระเป๋

ถ้านำมาขีดเส้นเป็นตาราง ก็จะได้โปรแกรมลักษณะดังภาพ

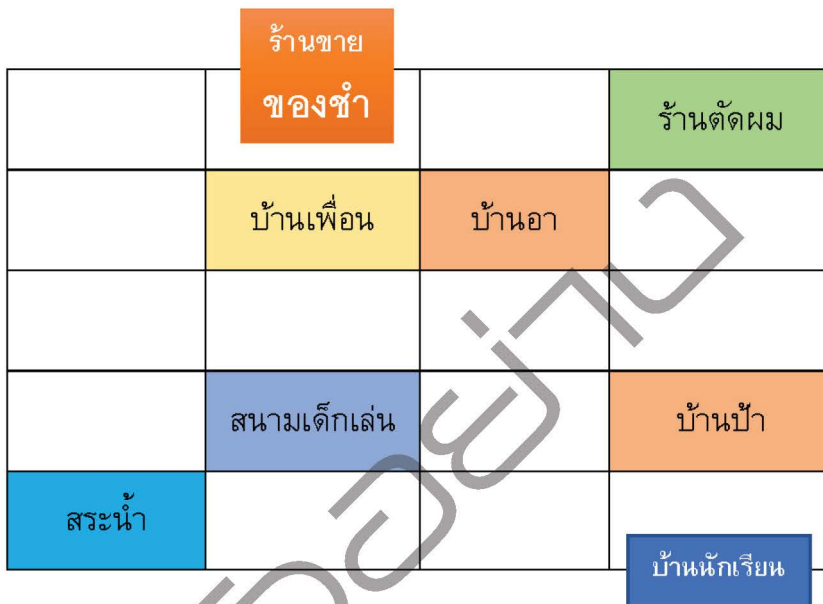


รูปที่ 2.2 ตัวอย่างโปรแกรมหยิบกระเป๋

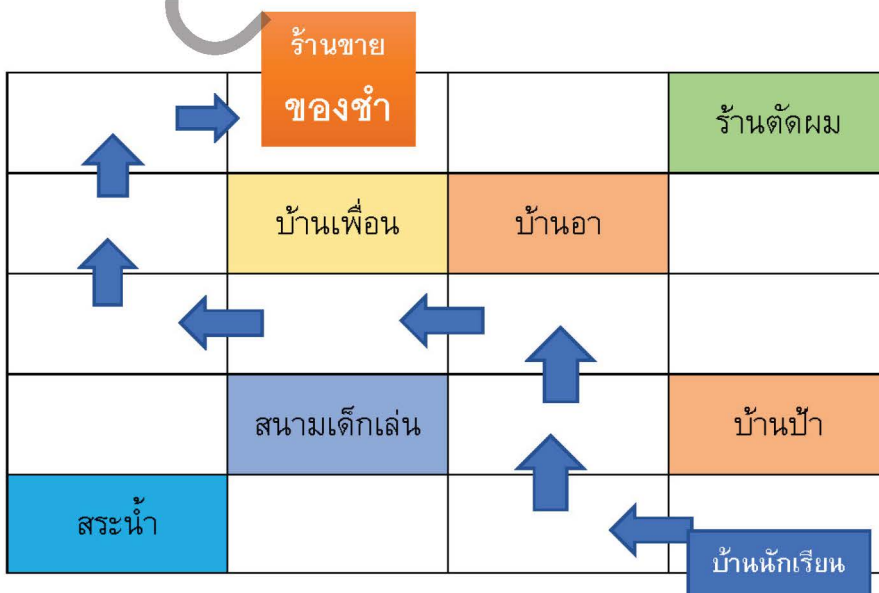


ตัวอย่างที่ 2 เขียนโปรแกรม “ไปชื้อนมเปรี้ยวที่ร้านขายของชำในหมู่บ้าน”

นักเรียนชอบรับประทานนมเปรี้ยว คุณแม่เห็นว่าร้านขายของชำในหมู่บ้านอยู่ไม่ไกลนัก จึงให้ไปซื้อด้วยตนเอง โดยนักเรียนจะต้องเดินไปตามถนนในหมู่บ้านดังภาพ



สามารถเขียนโปรแกรม ได้ดังนี้





การใช้เทคโนโลยีในการจัดการข้อมูล

มาตรฐาน ว ๔.๒

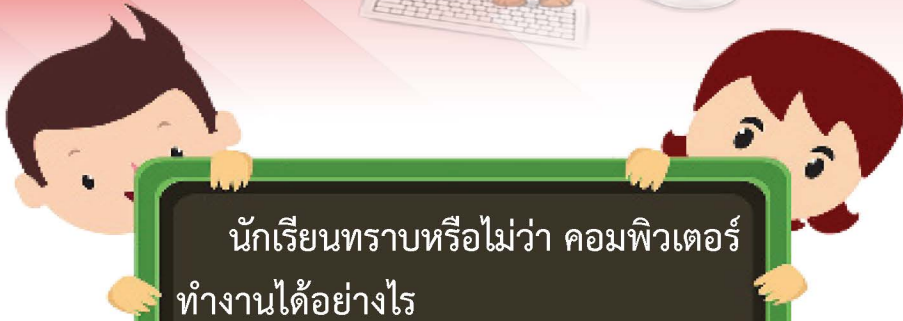
เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด

ใช้เทคโนโลยีในการสร้าง จัดหมวดหมู่ ค้นหา จัดเก็บ เรียกใช้ข้อมูล ตามวัตถุประสงค์

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. สามารถเข้าและออกจากโปรแกรมได้
2. สามารถสร้างไฟล์ได้
3. สามารถจัดเก็บไฟล์ได้
4. สามารถเรียกใช้ไฟล์ได้
5. สามารถแก้ไขและตกแต่งเอกสารในโปรแกรมสำเร็จรูปได้
6. สามารถสร้าง คัดลอก ย้าย ลบ เปลี่ยนชื่อได้
7. สามารถจัดหมวดหมู่ไฟล์ และโฟลเดอร์ได้



นักเรียนทราบหรือไม่ว่า คอมพิวเตอร์
ทำงานได้อย่างไร
การที่คอมพิวเตอร์จะทำงานได้นั้น
ประกอบด้วยส่วนประกอบสำคัญ 2 ส่วน
คือ ฮาร์ดแวร์ (Hardware) และ
ซอฟต์แวร์ (Software)

ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

เป็นส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ที่เราสัมผัส จับต้องได้ เช่น ซีพียู เมมโมรี่
แป้นพิมพ์ เป็นต้น



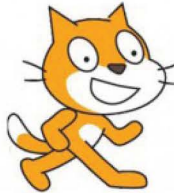
รูปที่ 3.1 ตัวอย่างฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์

ซอฟต์แวร์ (Software)

หมายถึง ชุดคำสั่งหรือโปรแกรมที่ใช้สั่งงานให้คอมพิวเตอร์ทำงาน หรือ
ลำดับขั้นตอนการทำงานที่เขียนขึ้นด้วยคำสั่งของคอมพิวเตอร์

คำสั่งต่าง ๆ เมื่อนำมาเรียงกันเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์
ก็ทำงานตามคำสั่งที่เขียนเอาไว้

SCRATCH



รูปที่ 3.2 ตัวอย่างชุดคำสั่งคอมพิวเตอร์ โปรแกรม Scratch

การที่เราเห็นคอมพิวเตอร์ทำงานต่าง ๆ ได้มากมาย เช่น พิมพ์รายงาน วาดรูป เล่นเกม ฯลฯ เพราะว่ามีผู้พัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาให้ใช้งาน คอมพิวเตอร์ตามความต้องการของผู้ใช้นั่นเอง



รูปที่ 3.3 ตัวอย่างโปรแกรมคอมพิวเตอร์





การใช้งานและดูแลรักษาคอมพิวเตอร์

มาตรฐาน ว ๔.๒

เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด

1. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย
2. ปฏิบัติตามข้อตกลงในการใช้คอมพิวเตอร์ร่วมกัน
3. ดูแลรักษาอุปกรณ์เบื้องต้น
4. ใช้งานอย่างเหมาะสม

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างปลอดภัย
2. สามารถปฏิบัติการใช้งานและการดูแลรักษาอุปกรณ์ได้
3. สามารถใช้งานได้อย่างเหมาะสม

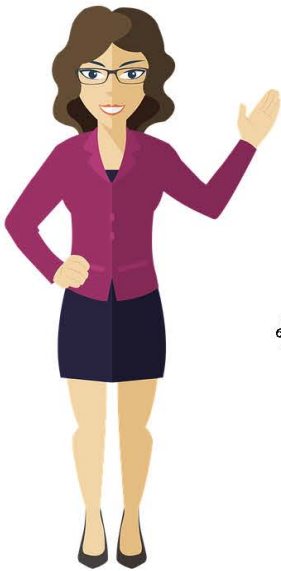




4.1 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย

4.1.1 รู้จักข้อมูลส่วนตัว

คำว่า ข้อมูลส่วนตัว หมายถึง ข้อมูลที่เกี่ยวกับตัวของเราทั้งหมดที่สำคัญ คือ ชื่อ นามสกุล วันเดือนปีเกิด อายุ เพศ ชื่อบิดามารดา ที่อยู่ และเลขบัตรประจำตัวประชาชน



รูปที่ 4.1 บัตรประชาชน

ข้อมูลส่วนตัวจะปรากฏอยู่ในบัตรประชาชน และ ทะเบียนบ้าน



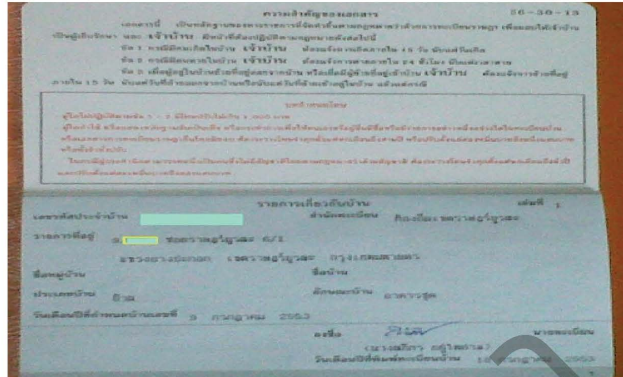
รูปที่ 4.2 ทะเบียนบ้าน

ข้อมูลส่วนตัวมีความสำคัญเพราะเป็นสิ่งที่บอกให้เรารู้ว่า ตัวเราเป็นใคร บิดามารดาชื่ออะไร อาศัยอยู่ที่ไหน และเป็นพลเมืองของประเทศใด



รูปที่ 4.3 บัตรประชาชนและทะเบียนบ้าน

ดังนั้น นักเรียนควรจดจำข้อมูลส่วนตัวของตนเองให้ได้ หากมีข้อมูลใดผิดพลาดจากความจริงจะได้ตรวจสอบกับผู้ปกครองได้อย่างทันท่วงที

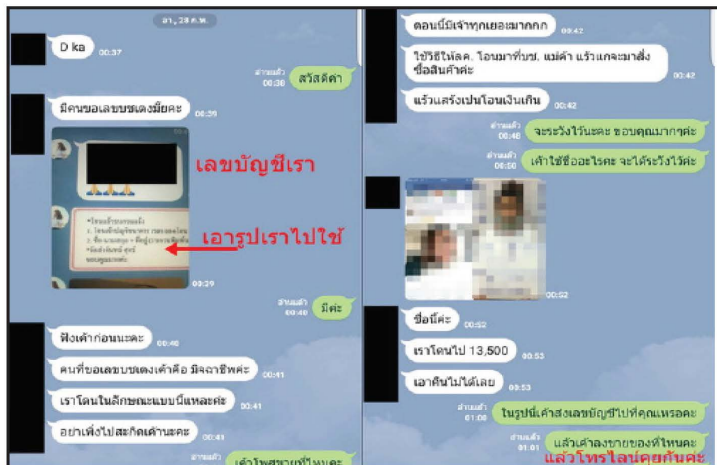


รูปที่ 4.4 ข้อมูลส่วนตัวในทะเบียนบ้าน

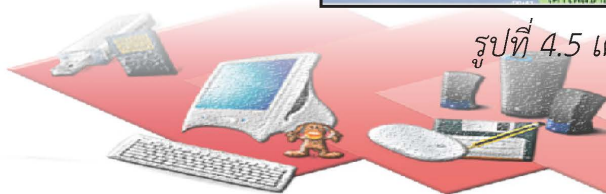
4.1.2 อันตรายจากการเผยแพร่ข้อมูลส่วนตัว

ข้อมูลส่วนตัวถือเป็นความลับเพราะเป็นเรื่องส่วนบุคคลแต่ละคน โดยปกติจะไม่บอกบุคคลอื่น ยกเว้นผู้ปกครองหรือครู

การเผยแพร่ข้อมูลส่วนตัวแก่ผู้อื่น เช่น คนแปลกหน้า คนที่ไม่รู้จัก หรือ การเผยแพร่ผ่านทางคอมพิวเตอร์ หรือเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สื่อออนไลน์ ต่าง ๆ ยิ่งไม่สมควร เพราะอาจมีผู้ไม่หวังดีนำเอาข้อมูลส่วนตัวไปใช้ในทางที่ผิด เช่น เอาไปสมัครสมาชิกเพื่อซื้อสินค้าออนไลน์ อาจทำให้เกิดความเสียหายแก่ตัวเราได้



รูปที่ 4.5 เตือนภัยแม่ค้าออนไลน์



บรรณานุกรม

ครรรชิต มาลัยวงศ์. เทคโนโลยีสารสนเทศ. กรุงเทพมหานคร : สารมวลชน, 2535.

นฤชิต แวศรีผ่อง และ รุ่งทิวาศิรินารัตน์. หนังสือเรียนคอมพิวเตอร์เบื้องต้น เล่ม 1.

กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดยูเคชั่น (มหาชน) จำกัด, 2545.

..... หนังสือเรียนคอมพิวเตอร์เบื้องต้น เล่ม 5. กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ด
ยูเคชั่น (มหาชน) จำกัด, 2545.

พจนานุกรมศัพท์คอมพิวเตอร์. กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดยูเคชั่น(มหาชน) จำกัด, 2543

รุ่งทิวา ศิรินารัตน์. เทคโนโลยีสารสนเทศ ป.2 . ปทุมธานี: มีเดีย อินเทลลิเจนซ์
เทคโนโลยี, 2547.

ศึกษาธิการ,กระทรวง. สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการ
การศึกษาขั้นพื้นฐาน. ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง การงานอาชีพและ
เทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.

กรุงเทพมหานคร: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, 2551.

สุโขทัยธรรมธราช,มหาวิทยาลัย. เอกสารการสอนชุดวิชาระบบสารสนเทศเพื่อการ
จัดการ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: อรุณการพิมพ์, 2529.

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์.วิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ฉบับปรับปรุง.
กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2551.

เว็บไซต์ :

<http://www.disney.go.com>

<http://www.google.co.th/>

<http://www.mod.go.th/>

<http://www.obec.go.th/>

<https://code.org/>

<http://www.ipst.ac.th/index.php>





ใบอนุญาตให้ใช้สื่อการเรียนรู้ในสถานศึกษา

เลขที่ ๑๐๑/๒๕๖๒

วันที่ ๒๙ เมษายน ๒๕๖๒

หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ของ บริษัท มีเดีย อินเทลลิเจนซ์ เทคโนโลยี จำกัด เรียบเรียงโดย นางสาวรุ่งทิวา ศิริনারรัตน์

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้พิจารณาแล้ว อนุญาตให้ใช้ในสถานศึกษา ๕ ปี นับตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๒ ถึงปีการศึกษา ๒๕๖๖

(นายบุญรักษ์ ยอดเพชร)

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

หมายเหตุ

- หลังจากได้รับใบอนุญาตแล้ว หากตรวจพบเหตุที่ทำให้หนังสือที่ได้รับใบอนุญาตนี้มีคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน ขอสงวนสิทธิ์ให้ผู้ออกใบอนุญาตแจ้งเตือนผู้รับใบอนุญาตปรับปรุงแก้ไขภายใน ๙๐ วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้ง หากผู้รับใบอนุญาตไม่ดำเนินการให้แล้วเสร็จด้วยเหตุใดก็ตามในระยะเวลาที่กำหนดให้นี้ ให้ถือว่าใบอนุญาตนี้สิ้นสุด
- ใบอนุญาตฉบับนี้ใช้ได้เฉพาะหนังสือนี้เท่านั้น และไม่ให้นำใบอนุญาตนี้ไปพิมพ์ในหนังสือเรื่องอื่นที่ไม่ได้รับอนุญาตเป็นอันขาด

ISBN 978-616-7319-74-2



9 786167 319742

ราคา 85 บาท



บริษัท มีเดีย อินเทลลิเจนซ์ เทคโนโลยี จำกัด
Media Intelligence Technology Co.,Ltd.

๔๙/๘๓ หมู่ ๗ ต.คลองสอง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี ๑๒๑๒๐
โทร.๐-๒๕๔๖-๕๖๙๐-๑ โทรสาร ๐-๒๕๔๖-๕๖๙๒ เว็บไซต์ www.mitmedia.com