

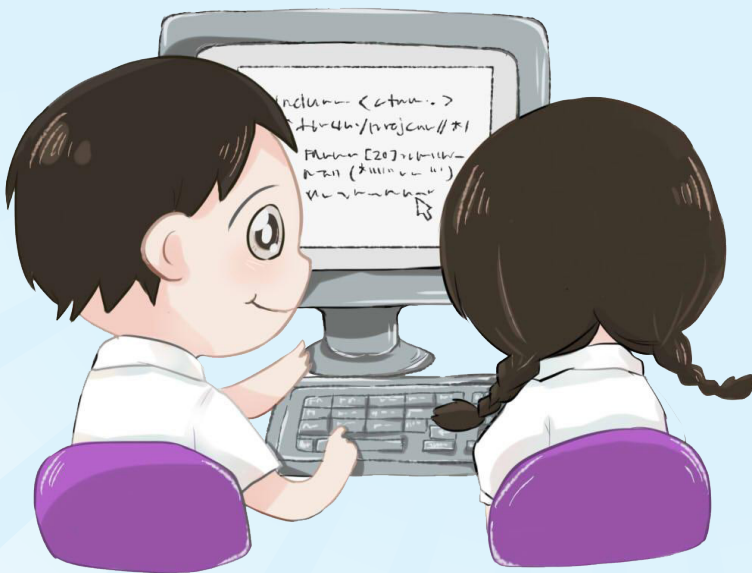
หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เทคโนโลยี

(วิทยาการคำนวณ)

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

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



ผู้เรียบเรียง

นางสาวรุ่งทิwa ศิริณารัตน์

ผู้ตรวจ

นายพัฒนพงษ์ อมรวงศ์

นายวิวัฒน์ สุนันทวงศ์

นายสุทิน โรจน์ประเสริฐ

บรรณาธิการ

นายวิเชียร วิสุเร



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

หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

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

รุ่งทิwa ศรินารรัตน์

ราคา ๖๕ บาท

สงวนลิขสิทธิ์ © พ.ศ. ๒๕๖๒ โดย รุ่งทิwa ศรินารรัตน์
ห้ามการลอกเลียนไม่ว่าส่วนหนึ่งส่วนใดของหนังสือเล่มนี้
นอกจากจะได้รับอนุญาต

พิมพ์ครั้งที่ ๑ พ.ศ. ๒๕๖๒

จำนวน ๓,๐๐๐ เล่ม

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ

รุ่งทิwa ศรินารรัตน์

หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
(วิทยาการคำนวณ) ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ -- ปทุมธานี: มีเดีย อินเทลลิเจนซ์
เทคโนโลยี, ๒๕๖๒.

๗๖ หน้า.

1. วิทยาศาสตร์ (วิทยาการคำนวณ) I. ชื่อเรื่อง

ISBN 978-616-7319-72-8

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



ออกแบบ : KanomDesign Studio

พิมพ์ที่ : บริษัท เยลโล่การพิมพ์ (1988) จำกัด



คำนำ

หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
(วิทยาการคำนวณ) ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ เล่มนี้ จัดทำขึ้นตามมาตรฐาน
การเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน
พุทธศักราช ๒๕๕๑ ซึ่งมีความมุ่งหวังที่จะให้นักเรียนมีความรู้เข้าใจ
และใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริง อย่างเป็น
ขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารใน
การเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ดังนั้น ผู้เขียนจึงมุ่งหวังว่า หนังสือเล่มนี้จะมีส่วนช่วยพัฒนาให้ผู้เรียน
มีความรู้และสามารถใช้งานเทคโนโลยีได้อย่างชาญฉลาด และมีความคิด
สร้างสรรค์ที่จะพัฒนาทักษะการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีให้กว้างขวางมากยิ่งขึ้น
ไปอีก

รุ่งทิwa ศรินารรัตน์

mediamit@yahoo.ocm

สารบัญ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การแก้ปัญหา

1. ปัญหาคืออะไร 2
2. วิธีการแก้ปัญหอย่างเป็นขั้นตอน 5
3. การแก้ปัญหาง่ายๆ 9

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การแสดงลำดับขั้นตอนการทำงาน

1. การแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหา 15
2. ปัญหาง่ายๆ 22

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การสร้าง จัดเก็บและเรียกใช้ข้อมูล

1. การใช้งานอุปกรณ์เทคโนโลยีเบื้องต้น 28
2. การใช้งานซอฟต์แวร์เบื้องต้น 35
3. การจัดการกับไฟล์เดอร์และไฟล์ 40
4. การเขียนโปรแกรมโดยใช้สื่อเรียนรู้ใน Code.org 46

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย

1. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย 58
2. ข้อปฏิบัติในการใช้งานและการดูแลรักษาอุปกรณ์ 62
3. การใช้งานอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสม 65

บรรณานุกรม 69



จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกความหมายของปัญหาได้
2. บอกวิธีการแก้ปัญหอย่างเป็นขั้นตอนได้
3. แก้ไขปัญหาง่ายๆได้

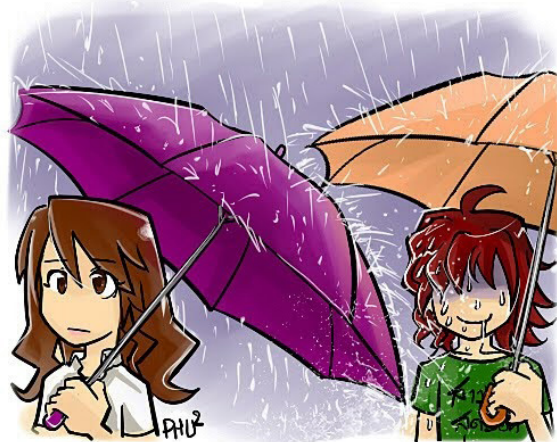
สาระการเรียนรู้

1. ความหมายของปัญหา
2. วิธีการแก้ปัญหอย่างเป็นขั้นตอน
3. การแก้ปัญหาง่ายๆ

1. ปัญหาคืออะไร

ปัญหา หมายถึง ข้อสงสัย ข้อขัดข้อง ความยากลำบาก ความท้าทาย ที่ต้องมีการแก้ปัญหา ข้อสงสัยหรือคำถาม เช่น ปัญหาขยะ ปัญหายาเสพติด ปัญหาสุขภาพ ปัญหาเด็กติดเกม ฯลฯ

ในชีวิตประจำวันของเราอาจพบกับปัญหามากมาย เช่น ลืมสมุดดินสอ ฝนตกเปียกฝน ตื่นสายไปโรงเรียนไม่ทัน และอื่นๆ ซึ่งปัญหาเหล่านี้จะต้องมีการวางแผนแก้ไขอย่างเป็นขั้นเป็นตอนเพื่อให้สำเร็จลุล่วงไปได้



ภาพที่ 1.1 ปัญหาฝนตก
ที่มา : <http://bankdaunk.blogspot.com>
สืบค้นเมื่อวันที่ 20 ตุลาคม 2560



ภาพที่ 1.2 ปัญหาเด็กติดเกม
ที่มา : <https://www.npr.org/>
สืบค้นเมื่อวันที่ 16 มีนาคม 2561

1.1 ประเภทของปัญหา

ปัญหาโดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. ปัญหาครั้งคราว (Sporadic)

เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นไม่บ่อย นานๆ จึงจะเกิดขึ้น ไม่สามารถคาดการณ์ได้ เช่น ต้นไม้ล้มขวางถนน ไฟไหม้ และน้ำท่วม เป็นต้น แก้ไขได้ด้วยการวางแผนล่วงหน้าและฝึกซ้อมปฏิบัติงานเมื่อเผชิญปัญหานั้นๆ



ภาพที่ 1.3 ต้นไม้ล้มขวางถนน
ที่มา <https://www.matichon.co.th/news/77406>
สืบค้นเมื่อวันที่ 20 ตุลาคม 2560



ภาพที่ 1.4 ปัญหาไฟไหม้บ้าน
ที่มา: <https://www.thairath.co.th/content/857052>
สืบค้นเมื่อวันที่ 31 พฤษภาคม 2561



ภาพที่ 1.5 ปัญหาน้ำท่วม
ที่มา : <http://www.khonkaenlink.info/home/news/2840.html>
วันที่สืบค้น 31 พฤษภาคม 2561

2. ปัญหาเรื้อรัง (Chronic)

เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นบ่อยๆ เกิดได้ตลอดเวลา ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ เช่น แบตเตอรี่มือถือหมด รองเท้าสึกและขาด หลอดไฟเสื่อมและเสีย เป็นต้น แก้ไขได้ด้วยการหมั่นตรวจพิจารณาปัญหาที่อาจเกิดขึ้นนั้นเป็นประจำ และ วางแนวทางแก้ไขไว้อย่างเป็นระบบ เช่น ชาร์ตแบตเตอรี่เมื่อพลังงานเหลือน้อย เป็นต้น



ภาพที่ 1.6 ปัญหาแบตเตอรี่โทรศัพท์มือถือเสื่อม
ที่มา: <https://www.sanook.com/hitech/1435833/>.
สืบค้นเมื่อวันที่ 17 มีนาคม 2561



ภาพที่ 1.7 ปัญหารองเท้าสึกหรือขาด
ที่มา: <http://www.weekendhobby.com/offroad/toyota/shtml/21565.shtml>
สืบค้นเมื่อวันที่ 17 มีนาคม 2561

2. วิธีการแก้ปัญหาย่อยเป็นขั้นตอน

การแก้ปัญหาให้ประสบความสำเร็จจะต้องมีขั้นตอนการแก้ปัญหา ซึ่งประกอบไปด้วย

1. การพิจารณาปัญหา หมายถึง การทำความเข้าใจปัญหาว่าปัญหาคืออะไร มีรายละเอียดอย่างไร วิธีแก้ปัญหาคำทำได้อย่างไรบ้าง และผลลัพธ์ที่ต้องการคืออะไร เช่น ปัญหา คือ ปวดฟัน รายละเอียดคือปวดฟันซีกซ้ายเคี้ยวอาหารไม่สะดวก วิธีแก้ปัญหาคือต้องไปพบหมอฟัน เพื่อให้คุณหมอตรวจ ถ้าพบว่าเป็นโรคฟันผุก็ต้องดำเนินการรักษาต่อไป ผลลัพธ์ คือ หายอาการปวดฟัน

2. ดำเนินการแก้ปัญหา หมายถึง การลงมือแก้ปัญหตามแนวทางที่กำหนดเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามที่คาดไว้ เช่น ปวดฟัน ไปพบหมอฟัน เพื่อให้คุณหมอตรวจวินิจฉัยและรักษา

3. ตรวจสอบผลลัพธ์ หมายถึง การตรวจเปรียบเทียบผลลัพธ์ที่ได้ว่าถูกต้องหรือตรงตามที่ต้องการหรือไม่ เช่น เมื่อหมอรักษาแล้วก็ดูว่าอาการปวดฟันดีขึ้นหรือหายไปหรือไม่ ถ้าไม่หายก็ต้องไปพบหมอเพื่อรักษาต่อไป



ตัวอย่างการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน

ปัญหา : น้ำหนักเพิ่มขึ้นมาก
 พิจารณาปัญหา : น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นมาก
 ดำเนินการแก้ปัญหา : งดกินขนมหวาน น้ำอัดลม กินของจุจิก
 และหมั่นออกกำลังกาย
 ตรวจสอบผลลัพธ์ : น้ำหนักตัวลดลงหรือทรงตัวไม่เพิ่มขึ้นมาก



รูปที่ 1.8 เด็กออกกำลังกายเพื่อลดน้ำหนัก

ที่มา: http://www.kidactiveplay.com/index.php/content_detail?id=257

สืบค้นเมื่อวันที่ 31 พฤษภาคม 2561

ตัวอย่างการแก้ปัญหาอย่างมีขั้นตอน

ปัญหา : ขยะบริเวณโรงเรียน
 พิจารณาปัญหา : พบขยะถุงพลาสติกและถ้วยพลาสติก
 จำนวนมากรอบๆ บริเวณโรงเรียน
 ดำเนินการแก้ปัญหา : รณรงค์ให้ทิ้งขยะลงในถังขยะและแยกขยะ
 รวมทั้งจัดเวรนักเรียนแต่ละชั้นช่วยเก็บขยะ
 ทุกวัน
 ตรวจสอบผลลัพธ์ : ปริมาณขยะในบริเวณโรงเรียนลดลง ให้เหลือน้อยที่สุดหรือไม่มีเลย



รูปที่ 1.9 ถังขยะสำหรับคัดแยกขยะ

ที่มา: <https://pantip.com/topic/35788035>

สืบค้นเมื่อวันที่ 31 พฤษภาคม 2561

ตัวอย่างการแก้ปัญหาอย่างมีขั้นตอน

ปัญหา : เป็นไข้

พิจารณาปัญหา : เป็นไข้ตัวร้อน ปวดศีรษะ

ดำเนินการแก้ปัญหา : ไปพบแพทย์

ตรวจสอบผลลัพธ์ : หายป่วย



ภาพที่ 1.10 เด็กเป็นไข้

ที่มา : <https://www.carotene.org/evtene-mixed-carotene-may-help-obese-children>

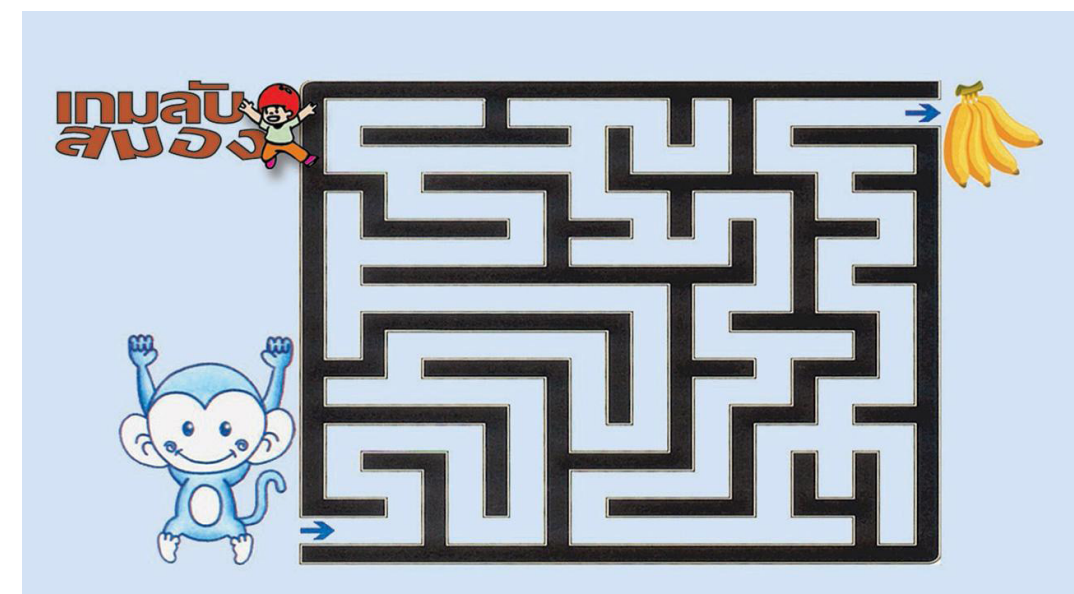
สืบค้นเมื่อวันที่ 20 ตุลาคม 2561

3. การแก้ปัญหาง่ายๆ

3.1 เกมเขาวงกต

เกมเขาวงกต คือ เกมแสดงทางเดินวกวนที่ซับซ้อน โดยกำหนดจุดทางเข้าและทางออกให้ในการเล่น ผู้เล่นจะต้องลากเส้นจากจุดทางเข้า ผ่านทางเดินที่วกวนซับซ้อนไปยังจุดทางออกโดยใช้เวลาน้อยที่สุด ระหว่างเส้นทางอาจมีทางตัน เป็นกับดักให้ผู้เล่นหลงทางเสียเวลา หรือเป็นอุปสรรคจนทำให้ผู้เล่นไม่ประสบความสำเร็จ เป็นการแก้ปัญหาโดยใช้การลองผิดลองถูก ช่วยฝึกฝนในเรื่องความจำ ความหยุดคิด ไตร่ตรอง ความจดจ่อ การควบคุมอารมณ์ การวางแผน และการมุ่งเป้าหมายได้เป็นอย่างดี

ตัวอย่างที่ 1 ช่วยหาทางให้ลิงเดินทางไปเอากล้วยได้อย่างถูกต้อง



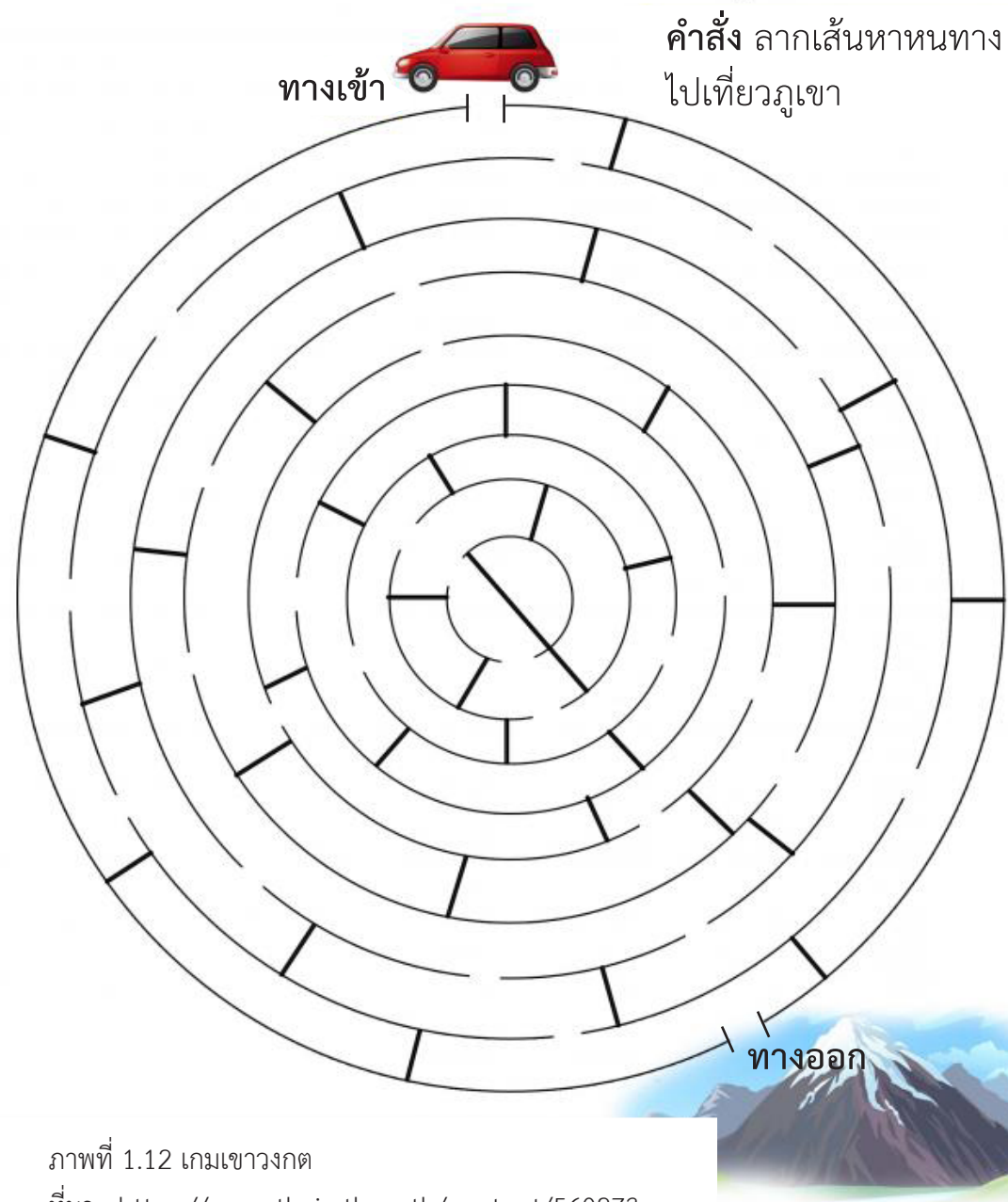
ภาพที่ 1.11 ตัวอย่างเกมเขาวงกตลิงตามหากล้วย

ที่มา : <https://www.thairath.co.th/content/560273>

สืบค้นเมื่อวันที่ 20 ตุลาคม 2560

ตัวอย่างที่ 2 เกมเขาวงกต ขั้บรถหาเส้นทางไปเที่ยวภูเขา

เกมเขาวงกต ขั้บรถหาเส้นทางไปเที่ยวภูเขา



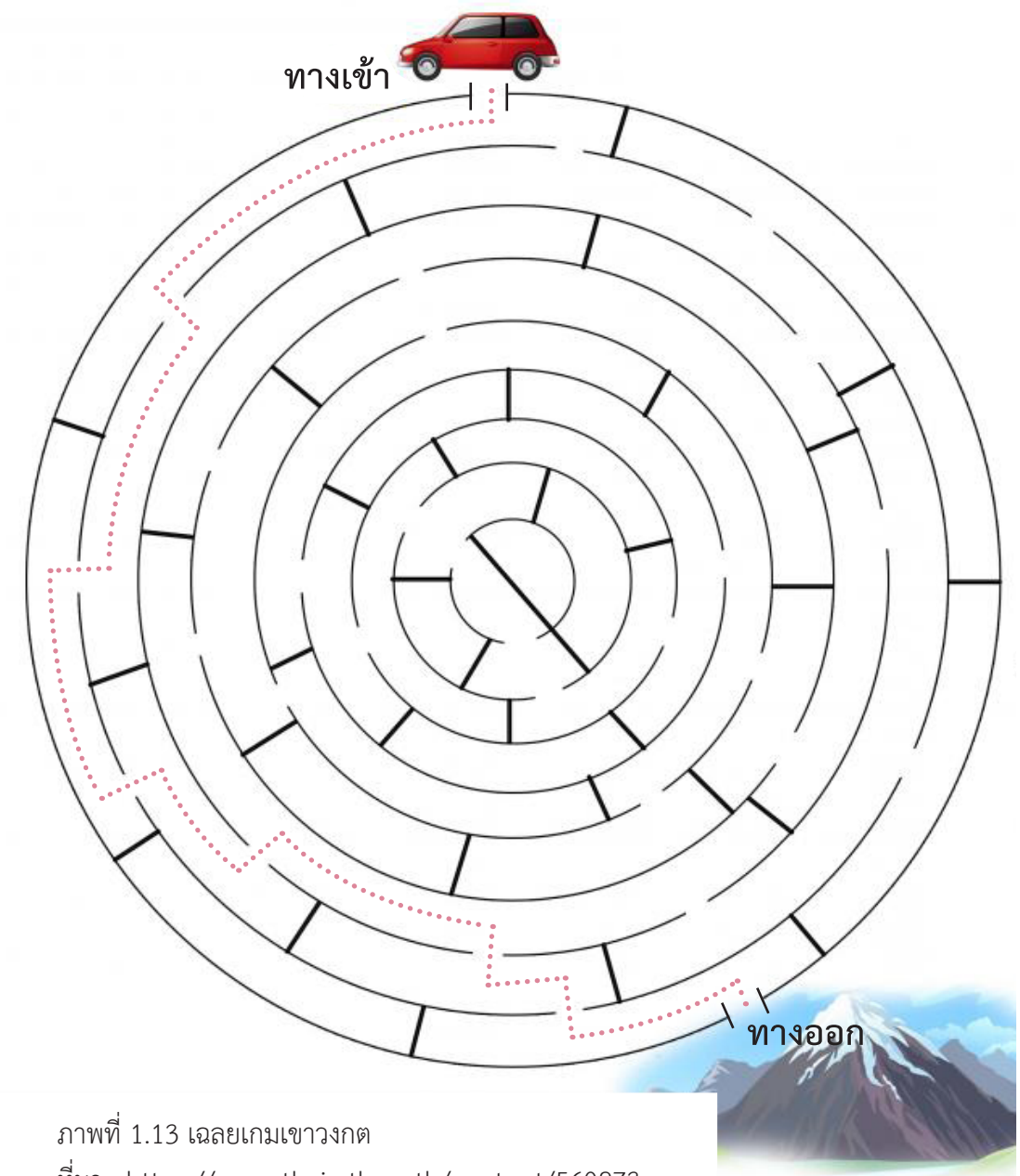
ภาพที่ 1.12 เกมเขาวงกต

ที่มา : <https://www.thairath.co.th/content/560273>

วันที่สืบค้น 20 ตุลาคม 2560

เฉลยเกมเขาวงกต

เกมเขาวงกต ขั้บรถหาเส้นทางไปเที่ยวภูเขา



ภาพที่ 1.13 เฉลยเกมเขาวงกต

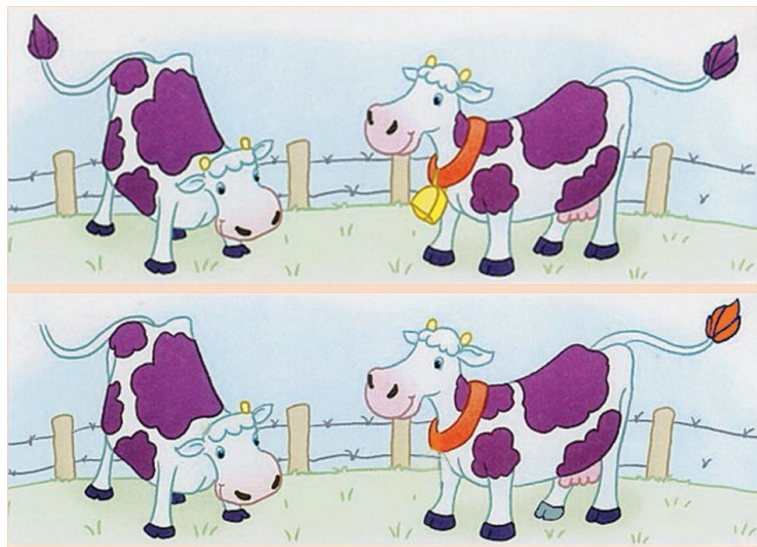
ที่มา : <https://www.thairath.co.th/content/560273>

วันที่สืบค้น 20 ตุลาคม 2560

3.2 เกมหาจุด

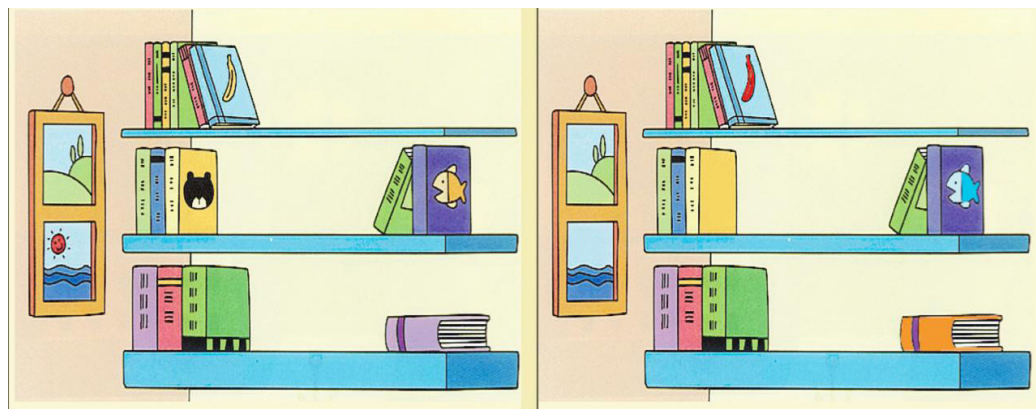
เกมหาจุด เป็นเกมที่ให้ผู้เล่นหาจุดที่แตกต่างของภาพโดยที่ภาพนั้นจะเป็นภาพเดียวกันแต่จะมีความแตกต่างกันบ้างเป็นจุดๆ เช่น 3 จุด 5 จุด เป็นการฝึกความจำและการสังเกตเพื่อหาคำตอบที่ถูกต้อง

ตัวอย่างที่ 1 หาจุดที่แตกต่างกัน 5 จุด แล้ว วงกลมไว้



ที่มา <https://www.thairath.co.th/content/867091> วันที่สืบค้น 1 มิถุนายน 2561

ตัวอย่างที่ 2 หาจุดที่แตกต่างของภาพ 5 จุด แล้ววงกลมไว้



ที่มา <https://www.thairath.co.th/content/534519>

วันที่สืบค้น 1 มิถุนายน 2561

กิจกรรมหน่วยที่ 1

คำชี้แจง นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมโดยดูภาพและตอบคำถาม ดังนี้

- จากภาพ นักเรียนทราบหรือไม่ว่าเป็นปัญหาเกี่ยวกับเรื่องอะไร
- นักเรียนจะมีวิธีแก้ไขปัญหายังไง



ที่มา : <http://53011420035.blogspot.com/2013/07/blog-post.html>

สืบค้นวันที่ 1 มิถุนายน 2561

แบบฝึกหัดท้ายหน่วยการเรียนรู้ที่ 1

คำชี้แจง ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

1. ปัญหาคืออะไร
2. ปัญหาที่มีประเภท
3. การแก้ปัญหามีขั้นตอนอะไรบ้าง

