



หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

1

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ผู้เรียบเรียง

รศ. ดร.อัมพร วัจนะ

วท.บ. (ฟิสิกส์) เกียรตินิยมอันดับ 1 เจริญทอง, ประกาศนียบัตรวิชาชีพครู, ปร.ด. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษา)

ผู้ตรวจ

ผศ. ดร.ฉัตรชัย บุษบงศ์

ศศ.บ. (การพัฒนาเด็กปฐมวัย), กศ.บ. (เทคโนโลยีการศึกษา), ค.ม. (โสตทัศนศึกษา), ค.ด. (เทคโนโลยีการศึกษาและการสื่อสาร)

ผศ. ดร.ธนรักษ์ สารเถื่อนแก้ว

วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), ศษ.ม. (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา),

นายเวชชกิจ แก้วศรีหาวส์

ค.อ.ม. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์), ค.อ.ด. (เทคโนโลยีทางการศึกษา)

วท.บ. (คอมพิวเตอร์), ศษ.ม. (การบริหารการศึกษา)

บรรณาธิการ

ผศ. ดร.ชวนิดา สุวานิช

ค.บ. (เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา), กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา), กศ.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา)



จัดพิมพ์โดย บริษัท สำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด

ฝ่ายการตลาด, ฝ่ายผลิตและจัดส่ง, ฝ่ายการเงินและบัญชี :
69/109 หมู่ 1 ซ.พระแม่การ์ณย์ ต.บ้านใหม่ อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120
โทร. 0 2584 5889, 0 2584 5993, 0 2961 4580-2 โทรสาร 0 2961 5573, 0 2582 2313

ฝ่ายวิชาการ :
87/122 ถ.เทศบาลสงเคราะห์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. 0 2954 4818-20, 0 2953 8168-9 โทรสาร 0 2580 2923

ปีที่พิมพ์ 2567
พิมพ์ครั้งที่ 1
จำนวน 3,000 เล่ม
ISBN 978-616-07-2588-5
ราคา 62 บาท

สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติ
ลิขสิทธิ์เป็นของบริษัท สำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด



หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี **เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)** ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จัดอยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จัดทำขึ้นตามมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 หนังสือเล่มนี้มีการปรับปรุงเนื้อหาและสอดแทรกความรู้ใหม่ ๆ ให้มีความทันสมัย สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมไทยและสังคมโลก ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (**Active Learning**) ซึ่งเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่ มุ่งให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง (**Higher Order Thinking**) ในการมีวิจารณญาณ การวิเคราะห์ การคิดแก้ปัญหา การประเมิน การตัดสินใจ และการสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นการ เตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้และทักษะที่ได้ไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหา หรือใช้ในสถานการณ์ใหม่ ๆ ที่จะเกิดขึ้นในโลกแห่งอนาคตได้ ซึ่งเป็นสมรรถนะสำคัญ ในศตวรรษที่ 21

ผู้เรียบเรียงหวังเป็นอย่างยิ่งว่า หนังสือเรียนเล่มนี้จะมีส่วนช่วยให้ผู้เรียนเกิดการ พัฒนาแบบองค์รวมทั้งด้านความรู้ ทักษะ กระบวนการ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ อีกทั้งอำนวยความสะดวกต่อครูผู้สอนที่จะนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียน ได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพและบรรลุเป้าหมายของหลักสูตร



ฝ่ายวิชาการ บริษัท สำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด



รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)
เวลาเรียน 20 ชั่วโมง/ปี

ศึกษาขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหาอย่างง่าย แสดงลำดับขั้นตอนการทำงานหรือ แก้ปัญหา โดยใช้ภาพ สัญลักษณ์ หรือข้อความ แก้ปัญหาด้วยการลองผิดลองถูกหรือ เปรียบเทียบ เขียนโปรแกรมโดยใช้ซอฟต์แวร์หรือสื่อในการสร้างลำดับคำสั่งให้คอมพิวเตอร์ ทำงาน การใช้เทคโนโลยีเบื้องต้น การสร้าง จัดเก็บ และเรียกใช้ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย การดูแลรักษาอุปกรณ์เทคโนโลยีเบื้องต้น ตลอดจนการใช้งานอย่างเหมาะสม

โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการสืบค้น ข้อมูล กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์และ แก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม กระบวนการอภิปราย กระบวนการทางวิทยาการคำนวณ

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ มีทักษะกระบวนการคิดเชิงคำนวณเพื่อ แก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ มีทักษะในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น มีทักษะใน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงาน มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อย่างปลอดภัยและเหมาะสม

ตารางวิเคราะห์โครงสร้างสาระการเรียนรู้และตัวชี้วัด
หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.1

หน่วยการ เรียนรู้ที่	โครงสร้างเนื้อหา	ความสอดคล้องของมาตรฐาน ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้				
		สาระที่ 4 เทคโนโลยี				
		มฐ. ว 4.2				
		1	2	3	4	5
1	การแก้ปัญหาง่ายๆ	✓	✓			
2	การประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีเบื้องต้น				✓	
3	การเขียนโปรแกรมอย่างง่าย			✓		
4	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย					✓



แนะนำหนังสือเรียน

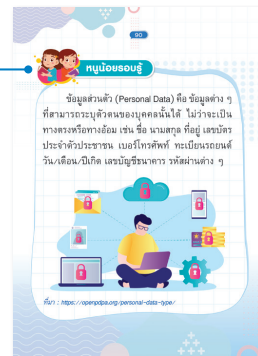


นำรู้...สู่การเรียนรู้

เป็นมุมเชิงกิจกรรมที่ส่งเสริมเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการคิด ให้นักเรียนได้ลองคิด ลองทำ เพื่อกระตุ้นความสนใจ และเชื่อมโยงความรู้เดิมของนักเรียนกับการเรียนรู้ในเรื่องใหม่

เป็นการสอดแทรกความรู้ มุมมอง แนวคิดที่ทันสมัย ในประเด็นต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กันระหว่างเนื้อหา ซึ่งนักเรียนและครูผู้สอนสามารถนำไปปรับใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างหลากหลาย เพื่อเพิ่มพูนความรู้ให้แก่นักเรียน

ทบทวนรอบรู้



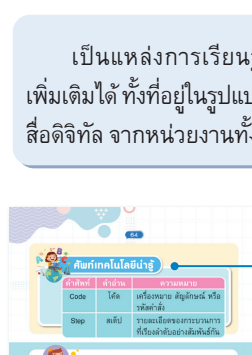
รักษ์โลก

เป็นการสอดแทรกความรู้ มุมมอง แนวคิดที่ปลูกจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม



นำรู้...สู่อาชีพ

เป็นมุมเชิงการให้ข้อมูล ความรู้เพิ่มเติม กระตุ้นความรู้ที่เกี่ยวกับเนื้อหาแต่ละหน่วยสัมพันธ์ไปสู่การนำไปใช้กับอาชีพในอนาคตได้บ้าง



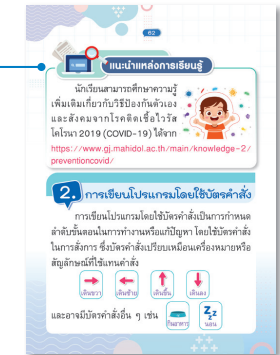
ศึกษาเทคโนโลยีนำรู้

เป็นการนำเสนอคำศัพท์ด้านเทคโนโลยีที่น่าสนใจ เพื่อให้นักเรียนเข้าใจความหมาย และได้ฝึกอ่านคำศัพท์นั้น ๆ



เป็นการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบ Infographic ในส่วนของเนื้อหาที่ยากและมีปริมาณมาก เพื่อให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจของนักเรียน

การนำเสนอเนื้อหา

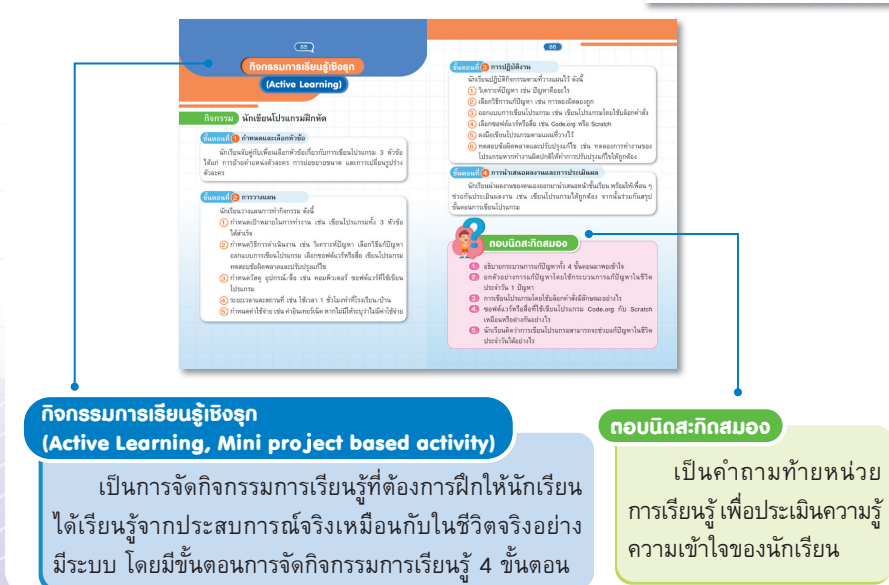


แนะนำแหล่งการเรียนรู้

เป็นแหล่งการเรียนรู้ที่นักเรียนสามารถเข้าไปศึกษาเพิ่มเติมได้ ทั้งที่อยู่ในรูปแบบของหนังสือ วารสาร งานวิจัย และสื่อดิจิทัล จากหน่วยงานทั้งของภาครัฐและเอกชนที่น่าเชื่อถือ



ข้อปฏิบัติในการใช้คอมพิวเตอร์



หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

3



การเขียนโปรแกรมอย่างง่าย 58

1. หลักการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น 59
2. การเขียนโปรแกรมโดยใช้บัตรคำสั่ง 62
3. การเขียนโปรแกรมโดยใช้ซอฟต์แวร์ 65
 - สรุปสาระสำคัญ 84
 - กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) 85
 - ตอบนิตสะกิดสมอง 86

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

4



การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย 87

1. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย 88
2. การดูแลรักษาอุปกรณ์เทคโนโลยี 94
3. การใช้งานอุปกรณ์เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม 98
 - สรุปสาระสำคัญ 101
 - กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) 102
 - ตอบนิตสะกิดสมอง 103

บรรณานุกรม

104

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

1



การแก้ปัญหาอย่างง่าย



ตัวชี้วัด

- ▶ แก้ปัญหาอย่างง่ายโดยใช้การลองผิดลองถูก การเปรียบเทียบ (ว 4.2 ป.1/1)
- ▶ แสดงลำดับขั้นตอนการทำงาน หรือการแก้ปัญหาอย่างง่ายโดยใช้ภาพ สัญลักษณ์ หรือข้อความ (ว 4.2 ป.1/2)



สาระการเรียนรู้

1. การแก้ปัญหาเบื้องต้น
2. การแสดงลำดับขั้นตอนการแก้ปัญหา

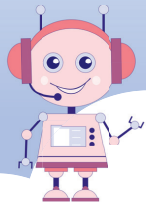


แนวคิด

ปัญหา คือ ข้อสงสัย ข้อขัดข้อง ที่ขัดขวางการทำงาน การแก้ปัญหาอย่างง่ายทำได้โดยการลองผิดลองถูก หรือการเปรียบเทียบ สามารถแสดงลำดับขั้นตอนการทำงาน หรือลำดับขั้นตอนการแก้ปัญหาอย่างง่ายโดยใช้ภาพ สัญลักษณ์ หรือข้อความ



นำรู้...สู่บทเรียน



จากภาพ นักเรียนจะแก้ปัญหา
นอนตื่นสายได้อย่างไร

1.

การแก้ปัญหาเบื้องต้น



ปัญหา (Problem)

คือ สถานการณ์ เหตุการณ์ ข้อสงสัย หรือ
ข้อขัดข้องที่ขัดขวางการทำงาน ทำให้เรา
ทำงานนั้นไม่สำเร็จตามความต้องการ



การแก้ปัญหา (Problem Solving)

คือ การหาทางแก้ไขหรือกำจัดข้อสงสัย
ข้อขัดข้องที่ขัดขวางการทำงานให้หมดไป

1.1 หลักการแก้ปัญหาเบื้องต้น

1. **วิเคราะห์และพิจารณาปัญหา** เป็นขั้นตอนการ
สำรวจหาสาเหตุของปัญหา โดยใช้การประชุมเพื่อ
แสดงความคิดเห็นร่วมกัน ปรึกษาหารือ
กันระหว่างสมาชิกในกลุ่ม แล้วจัดลำดับ
ความสำคัญของปัญหา



2. **วางแผนแก้ปัญหา** ผู้รับผิดชอบทุกคนต้องร่วมกัน
เสนอแนวทางการแก้ปัญหา มอบหมายผู้รับผิดชอบ
ในแต่ละงานอย่างชัดเจน จัดลำดับความสำคัญ
ก่อน-หลัง และกำหนดระยะเวลาของการแก้ปัญหานั้น



3. **แก้ปัญหา** ลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่วางไว้ และต้องมีการปรึกษาหารือกันในระหว่างการทำงานตลอดเวลา เพื่อให้ได้ข้อมูลและแก้ไขได้ทันที่
4. **ตรวจสอบและปรับปรุง** เป็นการตรวจสอบ ติดตาม ประเมินผลระหว่างการทำงาน และหลังการทำงาน เพื่อหาข้อผิดพลาด เมื่อเกิดปัญหาจะได้แก้ไขได้ทันที่



1.2 วิธีการแก้ปัญหาง่าย

การแก้ปัญหามีหลายวิธี ซึ่งแตกต่างกันออกไปตามความสามารถของแต่ละคน โดยวิธีการแก้ปัญหาง่าย มีดังนี้

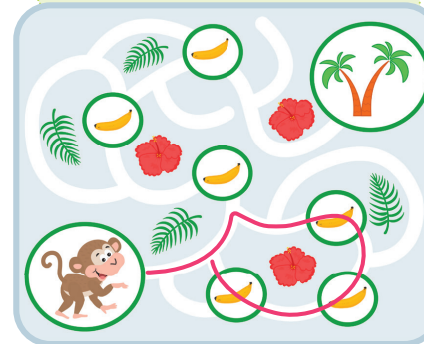
1. การแก้ปัญหด้วยการลองผิดลองถูก

เป็นการทดลองแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่หลากหลาย เพื่อดูว่าวิธีการนั้นแก้ปัญหาได้หรือไม่ โดยวิธีการใดที่แก้ปัญหไม่ได้ให้ตัดทิ้งไป

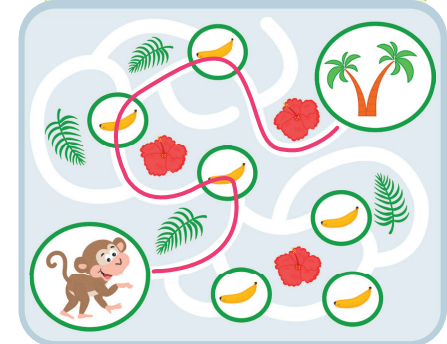
ตัวอย่าง การแก้ปัญหเกมเขาวงกต

ให้นักเรียนใช้ดินสอลากเส้นตามเส้นทางที่ไม่มีสิ่งกีดขวาง เพื่อพาลิงไปกินกล้วยให้หมด โดยให้ประหยัดระยะทางและเวลามากที่สุด

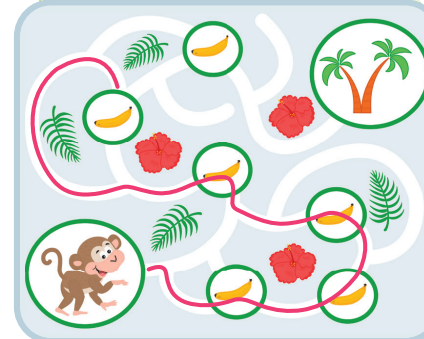
การลองผิดลองถูกครั้งที่ 1



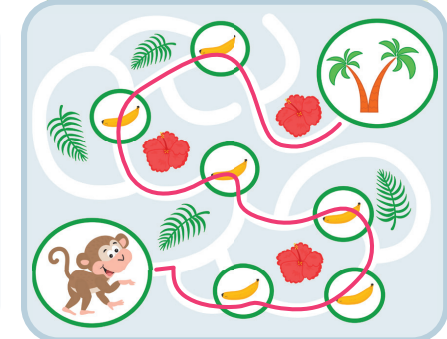
การลองผิดลองถูกครั้งที่ 2



การลองผิดลองถูกครั้งที่ 3



การลองผิดลองถูกครั้งที่ 4





หนูน้อยรอบรู้



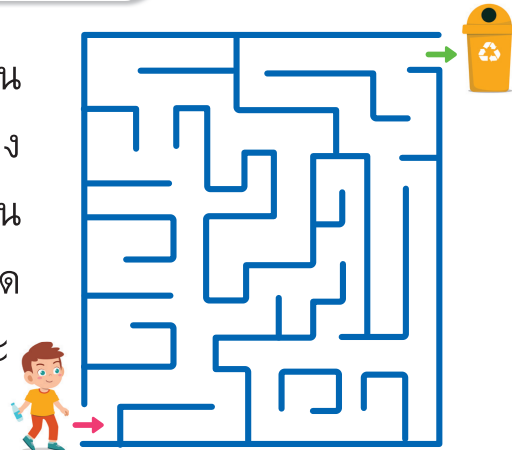
การรับประทานกล้วยเป็นประจำจะช่วยกระตุ้นความตื่นตัวให้กับสมอง ช่วยให้สมองทำงานได้เต็มที่ หากรับประทานกล้วยเป็นอาหารเช้าได้ทุกวันจะเป็นผลดี เพราะกล้วยจะไปเสริมสร้างกำลังของสมอง สามารถช่วยให้มีความตื่นตัวในการทำงานหรือการเรียนรู้ได้มากขึ้น

ที่มา : <https://www.paolohospital.com/th-TH/phahol/Article/Details/บทความ-ไลฟ์สไตล์/เหตุผลดีๆ-ที่ควรกินกล้วย>



กิจกรรมที่ 1

ให้นักเรียนหาเส้นทางเดินที่ไม่มีสิ่งกีดขวาง โดยใช้ดินสอลากเส้นตามเส้นทาง เพื่อนำขวดพลาสติกไปทิ้งในถังขยะ



รักโลก

การแยกขยะก่อนทิ้งให้ถูกวิธีส่งผลดีต่อโลกและตัวเรา เพราะเป็นการป้องกันปัญหาขยะที่ไปทำลายสิ่งแวดล้อมและสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ สามารถแยกขยะเป็น 4 ประเภท ดังนี้

ขยะทั่วไป



ขยะที่ย่อยสลายยาก เช่น ถูขนม กล่องโฟม เปลือกลูกอม

ขยะเปียก



ขยะที่ย่อยสลายได้ เช่น เศษอาหาร เศษพืช ผัก ผลไม้

ขยะอันตราย



ขยะมีพิษ เช่น หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย กระป๋องสเปรย์

ขยะรีไซเคิล



ขยะที่สามารถนำไปขายได้ เช่น แก้ว โลหะ กระดาษ ขวดพลาสติก

2. การแก้ปัญหาด้วยการเปรียบเทียบ

เป็นการใช้เหตุผลประกอบการแก้ปัญหา โดยการสังเกตความเหมือน หรือความแตกต่าง เพื่อเทียบเคียงกัน แล้วตัดสินใจเลือกวิธีการที่คาดว่าจะสามารถแก้ไขปัญหาได้

ตัวอย่าง

การแก้ปัญหาเกมหาจุดแตกต่างของภาพ

ให้นักเรียนหาจุดแตกต่างของภาพทั้ง 2 ภาพ โดยวงกลมจุดที่แตกต่างกัน



กิจกรรมที่ 2

ให้นักเรียนหาจุดแตกต่างของภาพทั้ง 2 ภาพ โดยวงกลมจุดที่แตกต่างกัน

ภาพที่ 1



ภาพที่ 2



2.

การแสดงลำดับขั้นตอน
การแก้ปัญหา

การแสดงลำดับขั้นตอนการแก้ปัญหาหรือลำดับขั้นตอนการทำงาน เป็นการบอกเล่าหรือสื่อสารขั้นตอนในการแก้ปัญหาง่าย ๆ โดยใช้ข้อความ รูปภาพ หรือสัญลักษณ์

2.1 การเขียนบอกเล่า

เป็นการแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหาหรือทำงาน โดยเขียนเป็นลำดับขั้นตอนด้วยข้อความที่สั้น เข้าใจง่าย และสามารถสื่อถึงสิ่งที่ต้องการทำอย่างชัดเจน



ตัวอย่าง

การแสดงลำดับขั้นตอนการแก้ปัญหาด้วยการเขียนบอกเล่า “การจัดกระเป๋านักเรียน”



- ①. เปิดดูตารางเรียนวันพรุ่งนี้
- ②. เลือกหนังสือและสมุดวิชาที่ต้องเรียน
- ③. นำหนังสือและสมุดใส่กระเป๋า
- ④. เลือกอุปกรณ์การเรียน
- ⑤. นำอุปกรณ์การเรียนใส่กระเป๋า
- ⑥. ปิดกระเป๋า



กิจกรรมที่ 3

ให้นักเรียนพิจารณาขั้นตอนการทอดไข่ดาว แล้วเรียงลำดับการทำงานลงในสมุดให้ถูกต้อง

เทน้ำมันพืชลงในกระทะ

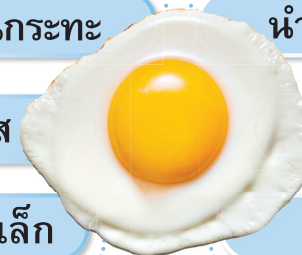
นำไข่ลงไปทอดจนสุก

ติดไฟเตาแก๊ส

นำกระทะตั้งไฟ

ตอกไข่ใส่ถ้วยเล็ก

ตักไข่ใส่จาน



2.2 การวาดภาพ

เป็นการออกแบบวิธีการแก้ปัญหาหรือทำงานด้วยการวาดภาพตามจินตนาการ อย่างเป็นลำดับขั้นตอน มีหลักการคล้ายกับการเขียนด้วยข้อความ แต่จะเน้นการสื่อความหมายด้วยภาพ

ตัวอย่าง

การแสดงลำดับขั้นตอนการแก้ปัญหา ด้วยการวาดภาพ “การจัดกระเป๋านักเรียน”

1. เปิดดูตารางเรียน
วันพรุ่งนี้

	1	2	3	4	5	6
จ.						
อ.						
พ.						
พฤ.			พัก			
ศ.						

2. หนังสือและสมุดวิชา
ที่ต้องเรียน



3. นำหนังสือและสมุดใส่
กระเป๋า



4. เลือกอุปกรณ์การเรียน



5. นำอุปกรณ์การเรียน
ใส่กระเป๋า

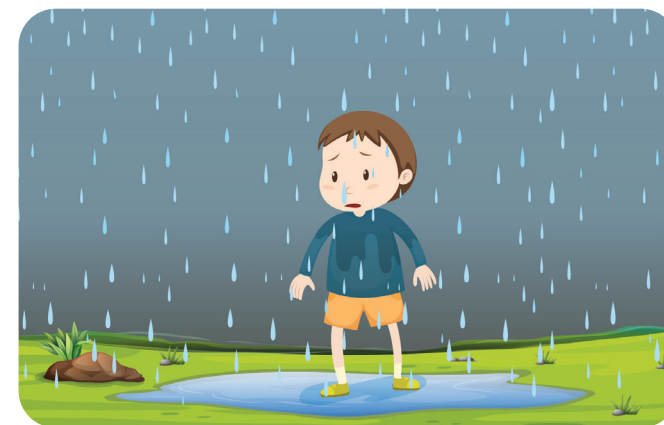


6. ปิดกระเป๋า



กิจกรรมที่ 4

ให้นักเรียนสังเกตภาพสถานการณ์ปัญหา
จากนั้นวาดภาพสิ่งของเครื่องใช้ที่จะนำมาใช้แก้ปัญหา
พร้อมบอกชื่อสิ่งของเครื่องใช้นั้นลงในสมุด



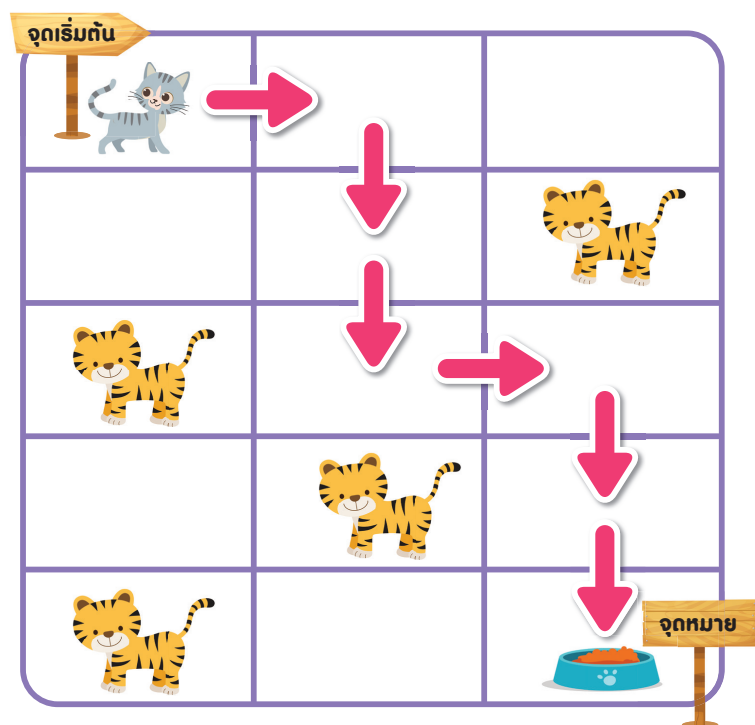
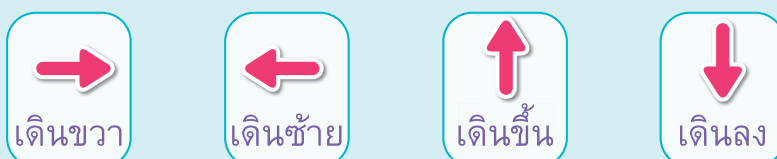
2.3 การใช้สัญลักษณ์

เป็นการแสดงลำดับขั้นตอนการแก้ปัญหาด้วยการ
ใช้เครื่องหมายหรือสัญลักษณ์อย่างง่าย มาแสดงขั้นตอน
การแก้ปัญหา

ตัวอย่าง

การแสดงขั้นตอนการเคลื่อนที่ให้เจ้าแมวเหมียวไปกินอาหาร โดยไม่ให้เดินไปเจอเสือ

มีสัญลักษณ์ที่ใช้แทนความหมาย ดังนี้



สามารถแสดงลำดับขั้นตอนการแก้ปัญหาด้วยการใช้สัญลักษณ์อย่างง่าย มาแสดงขั้นตอนการเคลื่อนที่ให้เจ้าแมวเหมียวไปกินอาหาร โดยไม่ให้เดินไปเจอเสือได้อีก 1 วิธี ดังนี้

มีสัญลักษณ์ที่ใช้แทนความหมาย ดังนี้

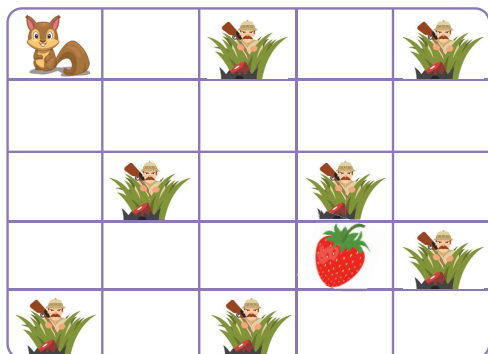
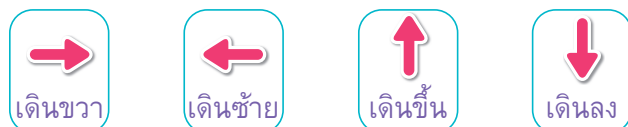
สัญลักษณ์	ความหมาย
	จุดเริ่มต้น หรือจุดสิ้นสุด
	การปฏิบัติงาน
	ทิศทาง





กิจกรรมที่ 5

1. ให้นักเรียนใช้สัญลักษณ์ที่กำหนดแก้ปัญหา
พากระรอกไปกินสตอร์วเบอร์รี่ โดยที่ไม่ให้นายพรานจับได้
มีสัญลักษณ์ที่ใช้แทนความหมาย ดังนี้



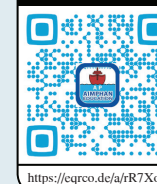
2. ให้นักเรียนใช้สัญลักษณ์แสดงขั้นตอนการพา
กระรอกไปกินสตอร์วเบอร์รี่ โดยไม่ให้ นายพรานจับได้



สรุปสาระสำคัญ

การแก้ปัญหาอย่างง่าย

สรุปสาระสำคัญ



<https://cqrco.dc/a/r7XoF>



การแก้ปัญหาเบื้องต้น

ปัญหา (Problem) คือ สถานการณ์
เหตุการณ์ ข้อสงสัย หรือข้อขัดข้อง
ที่ขัดขวางการทำงาน

การแก้ปัญหา (Problem Solving)
คือ การหาทางแก้ไขหรือกำจัดข้อสงสัย
ข้อขัดข้องที่ขัดขวางการทำงานให้หมดไป

1.1 หลักการแก้ปัญหาเบื้องต้น

- ◆ วิเคราะห์และพิจารณาปัญหา
- ◆ วางแผนแก้ปัญหา
- ◆ แก้ปัญหา
- ◆ ตรวจสอบและปรับปรุง

1.2 วิธีการแก้ปัญหาอย่างง่าย

- ◆ การลองผิดลองถูก
- ◆ การเปรียบเทียบ



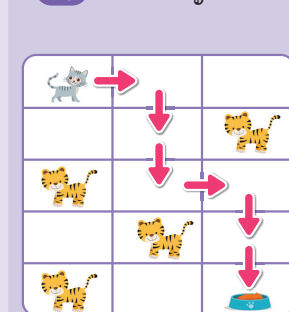
การแสดงลำดับขั้นตอน การแก้ปัญหา

1) การเขียนบอกเล่า

2) การวาดภาพ



3) การใช้สัญลักษณ์



เริ่มต้น

เดินขวา

เดินลง

เดินลง

เดินขวา

เดินลง

เดินลง

กินอาหาร

สิ้นสุด

กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก

(Active Learning)

กิจกรรม ตลาดคิดพิชิตปัญหา

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดและเลือกหัวข้อ

นักเรียนจับคู่และร่วมกันสำรวจปัญหาในชีวิตประจำวันและเลือกปัญหา 1 อย่าง เช่น ปัญหาบนถนนสาย ปัญหาเสื้อผ้าสกปรก ปัญหาฟันผุ ปัญหาอ่าน-เขียนไม่คล่อง

ขั้นตอนที่ 2 การวางแผน

นักเรียนวางแผนการทำกิจกรรม ดังนี้

1. กำหนดเป้าหมายในการทำงาน เช่น สามารถคิดหาวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม
2. กำหนดวิธีการดำเนินงาน เช่น วิเคราะห์ปัญหา เลือกวิธีแก้ปัญหา ออกแบบการแก้ปัญหา
3. กำหนดวัสดุ อุปกรณ์/สื่อ เช่น ดินสอ ดินสอสี กระดาษวาดเขียน
4. ระยะเวลาและสถานที่ เช่น ใช้เวลา 1 ชั่วโมง ทำที่โรงเรียน/บ้าน
5. กำหนดค่าใช้จ่าย เช่น ค่าสมุดวาดเขียน ค่าดินสอ หากไม่มีให้ระบุว่าไม่มีค่าใช้จ่าย

ขั้นตอนที่ 3 การปฏิบัติงาน

นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมตามที่วางแผนไว้ ดังนี้

1. วิเคราะห์ปัญหา เช่น ปัญหาคืออะไร เกิดขึ้นที่ไหน เกิดขึ้นกับใคร ใครได้รับผลกระทบ

2. เลือกวิธีการแก้ปัญหา เช่น การลองผิดลองถูก การเปรียบเทียบ
3. ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา เช่น การเขียนบอกเล่า การวาดภาพ การใช้สัญลักษณ์

ขั้นตอนที่ 4 การนำเสนอผลงานและการประเมินผล

1. นักเรียนนำผลงานมานำเสนอหน้าชั้นเรียน พร้อมให้เพื่อน ๆ ช่วยกันประเมินผลงาน เช่น การนำเสนอผลงานเข้าใจง่าย สวยงาม เลือกวิธีการแก้ปัญหาได้เหมาะสม และร่วมกันสรุปปัญหาและการแก้ไขปัญหาก็ได้วางแผน
2. นักเรียนนำผลงานของตนเองไปจัดที่ป้ายแสดงผลงาน เช่น หน้าชั้นเรียน หรือมุมวิชาการภายในห้องเรียน



ทอบนิกส์: กักสมอง

1. เมื่อพบปัญหานักเรียนมีวิธีการจัดการกับปัญหาอย่างไร
2. วิธีการแก้ปัญหาแบบลองผิดลองถูกกับการเปรียบเทียบแตกต่างกันอย่างไร
3. ถ้าต้องการแสดงวิธีการแก้ปัญหาเดินทางมาโรงเรียน นักเรียนแสดงลำดับขั้นตอนการแก้ปัญหาด้วยวิธีการใด
4. จากข้อ 3 เพราะเหตุใดนักเรียนจึงเลือกใช้วิธีการนั้น
5. นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้จากการเรียนในหน่วยการเรียนรู้นี้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร