





หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

1

เทคโนโลยี
(วิทยาการคำนวณ)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ผู้เรียบเรียง

ผศ.กิริติช สายพัทลุง

ผู้ตรวจ

ผศ. ดร.ณัฐกานต์ ภาคพรต
ดร.อัทภาพ มณีเต็ม
นายอภิชาติ พูลสวัสดิ์

บรรณาธิการ

ผศ. ดร.กนกรัตน์ จิรสังจานุกุล

ค.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)
ค.บ. (อุตสาหกรรม), คช.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา),
ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา)
ค.บ. (คอมพิวเตอร์ศึกษา), วท.บ. (อิเล็กทรอนิกส์),
วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ), ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศคุณภาพ)
ค.อ.บ. (คอมพิวเตอร์), วท.ม. (การศึกษาวissenschaft)

ค.บ. (คอมพิวเตอร์ศึกษา), วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์),
ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา)



จัดพิมพ์โดย บริษัท สำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด

 ฝ่ายการตลาด, ฝ่ายการเงินและบัญชี, ฝ่ายบัญชีและจัดส่ง
69/109 หมู่ 1 ซ.พระเมรุการณย์ 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 ถนนพหลโยธิน 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 978-616-07-2590-8
ราคา 65 บาท

สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติ
ลิขสิทธิ์เป็นของบริษัท สำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด



หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี **เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)** ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จัดอยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จัดทำขึ้นตามมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

หนังสือเล่มนี้มีการปรับปรุงเนื้อหาและสอดแทรกความรู้ใหม่ ๆ ให้มีความทันสมัยสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมไทยและสังคมโลก ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่าน**กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)** ซึ่งเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง (Higher Order Thinking) ในการมีวิจรณ์ญาณ การวิเคราะห์ การคิดแก้ปัญหา การประเมิน การตัดสินใจ และการสร้างสรรค์ มีการสร้างเสริมสมรรถนะที่สำคัญทางเทคโนโลยีโดยใช้**โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning)** เป็นกิจกรรมที่ต้องการเชื่อมโยงให้ผู้เรียนได้มองเห็นสภาพแวดล้อมใกล้ตัว ปัญหาของชุมชน สังคม หรือประเทศชาติ และแนวทางการป้องกันแก้ไข ซึ่งเป็นการเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้และทักษะที่ได้ไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาหรือใช้ในสถานการณ์ใหม่ ๆ ที่จะเกิดขึ้นในโลกแห่งอนาคตได้ ซึ่งเป็นสมรรถนะสำคัญในศตวรรษที่ 21

ผู้เรียบเรียงหวังเป็นอย่างยิ่งว่า หนังสือเรียนเล่มนี้จะมีส่วนช่วยให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาแบบองค์รวมทั้งด้านความรู้ ทักษะ กระบวนการ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ อีกทั้งอำนวยความสะดวกต่อครูผู้สอนที่จะนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพและบรรลุเป้าหมายของหลักสูตร



ฝ่ายวิชาการ บริษัท สำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด



คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)
เวลาเรียน 40 ชั่วโมง/ปี

ศึกษาแนวคิดเชิงนามธรรมเพื่อแก้ปัญหาหรืออธิบายการทำงานที่พบในชีวิตจริง ออกแบบอัลกอริทึมเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน เขียนโปรแกรมอย่างง่ายที่มีการใช้ตัวแปร เงื่อนไขวนซ้ำ เขียนโปรแกรมโดยใช้ซอฟต์แวร์ Python รวบรวมข้อมูลจากแหล่งปฐมภูมิ ประมวลผล สร้างทางเลือก ประเมินผลให้ได้สารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ ใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลายตามวัตถุประสงค์ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย การจัดการอัตลักษณ์ส่วนตัว พิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหา ไม่ละเมิดความเป็นส่วนตัวของผู้อื่น ข้อกำหนดการใช้สื่อหรือแหล่งข้อมูล Creative Commons

โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม กระบวนการอภิปราย กระบวนการทางวิทยาการคำนวณ

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจแนวคิดเชิงนามธรรม แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ การออกแบบวิธีการแก้ปัญหา เพื่อแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริง เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์อย่างง่ายเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีวิจรณ์ญาณและมีความรับผิดชอบตนเองและผู้อื่น ข้อกำหนดการใช้สื่อหรือแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ตลอดจนการนำกระบวนการทางวิทยาการคำนวณไปประยุกต์ใช้เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานในชีวิตประจำวันอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุด

ตารางวิเคราะห์โครงสร้างสาระการเรียนรู้และตัวชี้วัด

หน่วยการเรียนรู้ที่	โครงสร้างเนื้อหา	ความสอดคล้องของมาตรฐาน ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้			
		สาระที่ 4 เทคโนโลยี			
		มฐ. ว 4.2			
		1	2	3	4
1	การใช้แนวคิดเชิงนามธรรมเพื่อแก้ปัญหา	✓			
2	การออกแบบอัลกอริทึม	✓			
3	การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น		✓		
4	การจัดการข้อมูลและสารสนเทศ			✓	
5	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย				✓



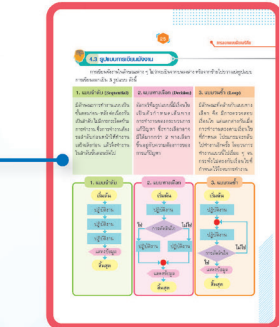
แนะนำหนังสือเรียน

หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เล่มนี้ มีองค์ประกอบสำคัญ ดังนี้



● การนำเสนอเนื้อหา

เป็นการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบ Infographic ในส่วนของเนื้อหาที่ยากและมีปริมาณมาก เพื่อให้ช่วยต่อการทำความเข้าใจของนักเรียน



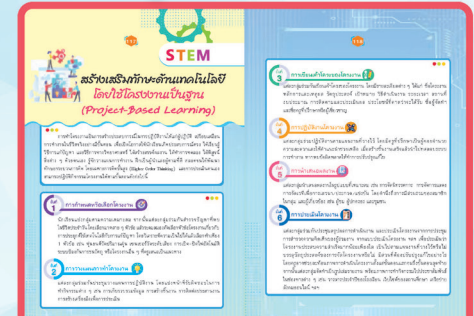
● สรุปสาระสำคัญ

เป็นการสรุปสาระสำคัญหรือความคิดรวบยอดท้ายหน่วยการเรียนรู้แบบ Infographic เพื่อให้ให้นักเรียนเข้าใจได้ง่ายและสามารถใช้เทคโนโลยี QR Code เพื่อให้เข้าถึงและรับชม Motion Graphic ได้



● กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning, Mini Project Based Activity)

เป็นการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่ต้องการฝึกให้นักเรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริงเหมือนกับในชีวิตจริงอย่างมีระบบ โดยมีขั้นตอนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน



● สร้างเสริมทักษะด้านเทคโนโลยีโดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning)

เป็นการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่นำความรู้และทักษะที่ได้เรียนรู้ทั้งหมดมาประยุกต์ใช้กับปัญหาหรือพัฒนางานโดยการทำโครงงาน มีขั้นตอนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน



สารบัญ

หน่วย การเรียนรู้ที่

1



การใช้แนวคิดเชิงนามธรรมเพื่อแก้ปัญหา 1

- | | |
|--|----|
| 1 แนวคิดเชิงนามธรรม | 2 |
| 2 การประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงนามธรรมเพื่อแก้ปัญหา | 6 |
| สรุปสาระสำคัญ | 13 |
| กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) | 14 |
| คำถามพัฒนาทักษะการคิด | 14 |

หน่วย การเรียนรู้ที่

2



การออกแบบอัลกอริทึม 15

- | | |
|--|----|
| 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอัลกอริทึม | 16 |
| 2 การเขียนอัลกอริทึมแบบบรรยาย | 18 |
| 3 การเขียนอัลกอริทึมแบบรหัสเทียมหรือซูโดโค้ด | 19 |
| 4 การเขียนอัลกอริทึมแบบผังงาน | 22 |
| สรุปสาระสำคัญ | 28 |
| กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) | 29 |
| คำถามพัฒนาทักษะการคิด | 29 |

หน่วย การเรียนรู้ที่

3



การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น 30

- | | |
|---|----|
| 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ | 31 |
| 2 ประวัติความเป็นมา คุณลักษณะของภาษา Python และการติดตั้ง PyCharm | 35 |
| 3 การเขียนโปรแกรมภาษา Python เบื้องต้น | 41 |
| สรุปสาระสำคัญ | 55 |
| กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) | 56 |
| คำถามพัฒนาทักษะการคิด | 56 |

หน่วย การเรียนรู้ที่

4



การจัดการข้อมูลและสารสนเทศ 57

- | | |
|--|----|
| 1 ข้อมูล | 58 |
| 2 การรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ | 61 |
| 3 การประมวลผลข้อมูล | 65 |
| 4 การนำเสนอข้อมูลและสารสนเทศ | 77 |
| 5 ระบบสารสนเทศ | 83 |
| 6 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อแก้ปัญหา | 86 |
| สรุปสาระสำคัญ | 89 |
| กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) | 90 |
| คำถามพัฒนาทักษะการคิด | 90 |

หน่วย การเรียนรู้ที่

5



การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อย่างปลอดภัย

91

- 1 การปกป้องความเป็นส่วนตัวและอัตลักษณ์ 92
 - 2 การจัดการอัตลักษณ์ 94
 - 3 การพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหา 100
 - 4 ข้อตกลง ข้อกำหนดในการใช้สื่อ 105
- สรุปสาระสำคัญ 115
- กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) 116
- คำถามพัฒนาทักษะการคิด 116

สร้างเสริมทักษะด้านเทคโนโลยีโดยใช้โครงงานเป็นฐาน

(Project-Based Learning) 117

บรรณานุกรม 119

หน่วย การเรียนรู้ที่

1



การใช้แนวคิดเชิงนามธรรม เพื่อแก้ปัญหา

แนวคิด

แนวคิดเชิงนามธรรม (Abstract Thinking หรือ Abstraction) เป็นองค์ประกอบหนึ่งของแนวคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking) ซึ่งใช้กระบวนการคิดแยกคุณลักษณะที่สำคัญออกจากรายละเอียดปลีกย่อยในปัญหา หรืองานที่กำลังพิจารณา เพื่อให้ได้ข้อมูลที่จำเป็นและเพียงพอในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด

ว 4.2 ม.1/1 ออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้แนวคิดเชิงนามธรรม เพื่อแก้ปัญหาหรืออธิบายการทำงานที่พบในชีวิตจริง

สาระการเรียนรู้

- 1 แนวคิดเชิงนามธรรม
- 2 การประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงนามธรรมเพื่อแก้ปัญหา





2



PM2.5 เป็นฝุ่นละอองขนาดเล็กที่มีความอันตราย และด้วยขนาดเล็กมาก ๆ เราจึงมองไม่เห็นด้วยตาเปล่า และเล็กเกินกว่าที่จมูกของมนุษย์จะทำหน้าที่กรองฝุ่นได้



การใช้แนวคิดเชิงนามธรรมจะช่วยแก้ปัญหาได้หรือไม่ ถ้าได้นักเรียนคิดว่ามีวิธีการอย่างไร

1

แนวคิดเชิงนามธรรม

แนวคิดเชิงนามธรรม (Abstract Thinking หรือ Abstraction) หมายถึง การใช้ทักษะการคิดอย่างมีระบบ โดยเป็นกระบวนการคัดแยกหรือจำแนกคุณลักษณะ มุ่งไปที่ประเด็นสำคัญของปัญหาที่กำลังพิจารณา เพื่อให้ได้ข้อมูลที่จำเป็นและเพียงพอในการแก้ปัญหา เช่น ป้ายห้องน้ำตามที่สาธารณะที่มีการใช้สัญลักษณ์ในการคัดแยกคุณลักษณะของผู้เข้าใช้ เมื่อมองเห็นก็สามารถรู้ได้ทันทีว่าเป็นห้องน้ำหญิง ห้องน้ำชาย หรือห้องน้ำผู้ที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกาย โดยการแก้ปัญหานี้เป็นการใช้แนวคิดเชิงนามธรรมเข้ามาช่วยในการลดทอนรายละเอียดให้เหลือเพียงสิ่งที่ต้องการจะสื่อสารเท่านั้น ดังภาพที่ 1.1

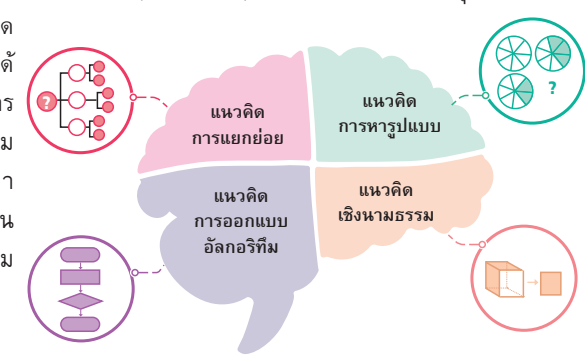


ภาพที่ 1.1 คัดแยกคุณลักษณะของผู้เข้าใช้ห้องน้ำ

3

การใช้แนวคิดเชิงนามธรรมเพื่อแก้ปัญหา

แนวคิดเชิงนามธรรมยังเป็นองค์ประกอบหนึ่งของแนวคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking) ซึ่งมีองค์ประกอบ 4 ส่วน ได้แก่ การแยกย่อย (Decomposition) คือการแบ่งปัญหาหรืองานออกเป็นส่วนย่อย ทำให้สามารถจัดการกับปัญหาหรืองานได้ง่ายขึ้น การหารูปแบบ (Pattern Recognition) การหารูปแบบเป็นทักษะการหาความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้อง แนวโน้ม และลักษณะทั่วไปของสิ่งต่าง ๆ แนวคิดเชิงนามธรรม (Abstraction) ใช้กระบวนการคัดแยกคุณลักษณะที่สำคัญออกจากรายละเอียดปลีกย่อยของปัญหา เพื่อให้ได้ข้อมูลที่จำเป็นและเพียงพอในการแก้ปัญหา และการออกแบบอัลกอริทึม (Algorithm) เป็นการพัฒนาระบวนการหาคำตอบให้เป็นขั้นตอน ที่สามารถนำไปปฏิบัติตามเพื่อแก้ปัญหาได้ ดังภาพที่ 1.2



ภาพที่ 1.2 องค์ประกอบของแนวคิดเชิงคำนวณ



น่ารู้...สู่อาชีพ

อายุรแพทย์ (Internal Medicine) เป็นอาชีพที่ทำหน้าที่วินิจฉัยโรค หาสาเหตุของอาการป่วย รักษา และป้องกันโรคทางอายุรศาสตร์ (โรคหรือความผิดปกติของระบบต่าง ๆ ในร่างกายทั้งหมด) โดยใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ อย่างเหมาะสม และให้คำแนะนำหรือจ่ายยาตามความจำเป็น

ที่มา : <http://www.rcpt.org/index.php/rcptrules/2012-09-21-02-50-25/54-rcpt.html>





1.1 การคัดเลือกคุณลักษณะที่จำเป็นในการแก้ปัญหา

เป็นกระบวนการคิดเชิงนามธรรมในการแก้ปัญหาด้วยการพิจารณารายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นจำนวนมาก ทั้งที่จำเป็นและไม่จำเป็นในการแก้ปัญหา โดยอาจแยกข้อมูลเป็นสองส่วน ส่วนใดที่จำเป็นให้เก็บไว้และส่วนใดที่ไม่จำเป็นให้ตัดทิ้ง ก็จะทำให้เราเห็นประเด็นปัญหาได้ชัดเจนนำไปสู่การแก้ปัญหาได้ถูกต้อง ตัวอย่างเช่น นักเรียนหญิงในห้องเรียนนัดหมายไปซื้อเครื่องแบบนักเรียนที่สหกรณ์โรงเรียน โดยมีรายการที่ต้องการสั่งซื้อ ดังนี้



4

รายการ	ประเภท	ราคา (บาท)
เสื้อนักเรียนหญิง		
	เบอร์ 48	215
	เบอร์ 44	195
	เบอร์ 42	185
	เบอร์ 38	165
กระโปรงนักเรียนหญิง		
	เบอร์ 33	270
	เบอร์ 31	250
	เบอร์ 29	230
	เบอร์ 27	210
	เบอร์ 25	190
รองเท้านักเรียนหญิง		
	เบอร์ 40	320
	เบอร์ 36	300
	เบอร์ 34	280
	เบอร์ 32	260
	เบอร์ 30	240

หมายเหตุ ราคาชุดนักเรียนเป็นราคาตามท้องตลาดในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566

5

การใช้แนวคิดเชิงนามธรรม เพื่อแก้ปัญหา



1.2 ประโยชน์ของแนวคิดเชิงนามธรรม

การใช้แนวคิดเชิงนามธรรมในการแก้ปัญหาจะช่วยให้เราสามารถแก้ปัญหาได้อย่างตรงจุด ประสพผลสำเร็จ และเกิดประโยชน์หลายอย่าง ดังนี้



กิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้

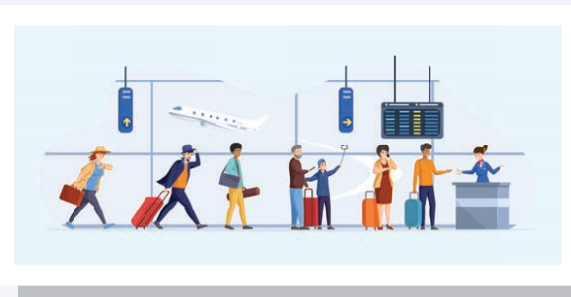
นักเรียนเลือกปัญหาที่พบในชีวิตประจำวันที่น่าสนใจ 1 อย่าง เช่น ปัญหาการติด จากนั้นวิเคราะห์โดยคัดแยกคุณลักษณะที่จำเป็นในการแก้ปัญหา พร้อมบันทึกข้อมูล ลงในกระดาษแล้วร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนข้อมูลกับเพื่อน ๆ



2 การประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงนามธรรมเพื่อแก้ปัญหา

ในชีวิตประจำวันมีปัญหามากมายที่นักเรียนอาจประสบพบเจอจากสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งที่เป็นปัญหาย่างง่ายและปัญหาที่มีความซับซ้อน เช่น ปัญหาโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ปัญหาฝุ่น PM2.5 บางปัญหาอาจคิดหาวิธีแก้ไขได้โดยง่าย แต่บางปัญหาที่มีความซับซ้อนอาจต้องใช้แนวคิดหรือทฤษฎีเข้ามาช่วยวิเคราะห์ เพื่อแก้ปัญหานั้นได้สำเร็จ ซึ่งการแก้ปัญหาต่าง ๆ สามารถทำได้หลายวิธีตามประสบการณ์ของบุคคลนั้น ๆ โดยยกตัวอย่างการใช้แนวคิดเชิงนามธรรมในการแก้ปัญหาดังต่อไปนี้

สถานการณ์ที่ 1



นาย A อายุ 25 ปี จะเดินทางจากกรุงเทพมหานครไปจังหวัดเชียงใหม่ โดยเดินทางจากบ้านพักมาถึงสนามบินในเวลา 08.00 น. เมื่อถึงเขาไปนั่งรับประทานอาหารเช้าจากคนอื่น ๆ จากนั้นได้ไปเช็คอินเพื่อยืนยันตัวตน แล้วรอขึ้นเครื่องโดยนั่งเว้นระยะห่างตามมาตรการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ของสนามบิน

หลังจากที่ขึ้นเครื่องเขานั่งห่างจากคนอื่น ๆ 1 ที่นั่ง โดยคนที่นั่งข้างนั้นเป็นเพศหญิง อายุประมาณ 30-35 ปี ใส่เสื้อเชิ้ตสีดำ กางเกงยีน มีอาการไออยู่ตลอดเวลา แต่ใส่หน้ากากอนามัยและไม่ได้คุยกับนาย A ต่อมาผู้หญิงคนดังกล่าวลุกขึ้นไปเข้าห้องน้ำ หลังจากผู้หญิงคนดังกล่าวเข้าเสร็จ นาย A ก็เข้าต่อทันที เมื่อเดินทางถึงสนามบินเชียงใหม่ มีข่าวแจ้งว่าผู้หญิงคนดังกล่าวติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

• แนวคิด

จากสถานการณ์ดังกล่าว คือ นาย A อยู่ในกลุ่มเสี่ยงที่ต้องทำการกักตัว โดยข้อมูลทั้งหมดจากสถานการณ์ มีดังนี้

1. นาย A จะเดินทางจากกรุงเทพมหานครไปจังหวัดเชียงใหม่
2. นาย A อายุ 25 ปี
3. เดินทางมาถึงสนามบินในเวลา 08.00 น.
4. นั่งรับประทานอาหารโดยนั่งห่างจากคนอื่น ๆ
5. ขึ้นเครื่องบินได้นั่งห่างจากคนอื่น ๆ 1 ที่นั่ง ซึ่งคนที่นั่งข้างเป็นผู้หญิง
6. ผู้หญิงคนดังกล่าวอายุประมาณ 30-35 ปี ใส่เสื้อเชิ้ตสีดำ กางเกงยีน
7. ผู้หญิงคนดังกล่าวมีอาการไออยู่ตลอดเวลา แต่ใส่หน้ากากอนามัย และไม่ได้คุยกับนาย A

8. ผู้หญิงคนดังกล่าวลุกขึ้นไปเข้าห้องน้ำ หลังจากนั้นนาย A ก็เข้าต่อทันที
9. มีข่าวแจ้งว่าผู้หญิงคนดังกล่าวติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

• คัดเลือกคุณลักษณะที่จำเป็น

จากข้อมูลที่ได้สามารถคัดเลือกคุณลักษณะที่จำเป็นต่อการรายงานสรุปผลว่า นาย A อยู่ในกลุ่มที่มีความเสี่ยง จากข้อมูลดังนี้

1. ผู้หญิงคนดังกล่าวมีอาการไออยู่ตลอดเวลา
2. นาย A นั่งห่างจากผู้หญิงคนดังกล่าวเพียง 1 ที่นั่ง
3. ผู้หญิงคนดังกล่าวลุกขึ้นไปเข้าห้องน้ำ หลังจากนั้นนาย A ก็เข้าต่อทันที
4. ผู้หญิงคนดังกล่าวติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

• นำข้อมูลที่สำคัญไปแก้ปัญหา

จากการคัดเลือกคุณลักษณะที่จำเป็น รายงานสรุปผลว่า นาย A อยู่ในกลุ่มที่มีความเสี่ยง ด้วยข้อมูลดังนี้

นาย A นั่งใกล้และเข้าห้องน้ำต่อจากคนที่ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)



สถานการณ์ที่ 2

นาย ก เป็นตำรวจที่ต้องแจ้งสกัดจับรถผู้ต้องสงสัย โดยมีข้อมูลจากพยานผู้เห็นเหตุการณ์ คือ ผู้ต้องสงสัยเป็นเพศหญิง ผมยว ผิวขาว อายุประมาณ 30-45 ปี ใส่เสื้อยืดคอกลมสีเขียว กางเกงยีนขาวยาว ใส่หมวกแก๊ปสีดำ ขึ้นรถยนต์ที่ติดฟิล์มหนาที่บมอไม่เห็นด้านใน ขับรถเก๋งยี่ห้อ MMM สีขาว ติดสติ๊กเกอร์มีเด็กในรถบริเวณกระจกหลัง ป้ายทะเบียน ทด 9999 กรุงเทพมหานคร ขับรถมุ่งหน้าไปทางห้าแยกลาดพร้าว



• แนวคิด

จากสถานการณ์ดังกล่าว คือ ต้องการสกัดจับรถผู้ต้องสงสัย โดยข้อมูลที่ได้ทั้งหมดจากพยาน มีดังนี้

1. ผู้ต้องสงสัยเป็นเพศหญิง ผมยว ผิวขาว อายุประมาณ 30-45 ปี
2. ใส่เสื้อคอกลมสีเขียว กางเกงยีนขาวยาว ใส่หมวกแก๊ปสีดำ
3. รถเก๋งยี่ห้อ MMM สีขาว ป้ายทะเบียน ทด 9999 กรุงเทพมหานคร
4. ติดฟิล์มหนาที่บมอไม่เห็นด้านใน
5. ติดสติ๊กเกอร์มีเด็กในรถบริเวณกระจกหลัง
6. ขับรถมุ่งหน้าไปทางห้าแยกลาดพร้าว

• คัดเลือกคุณลักษณะที่จำเป็น

จากข้อมูลที่ได้สามารถคัดเลือกเฉพาะคุณลักษณะที่จำเป็นต่อการรายงานเพื่อสกัดจับรถผู้ต้องสงสัย โดยควรเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับรถยนต์เท่านั้น ซึ่งมีข้อมูลดังนี้

1. รถเก๋งยี่ห้อ MMM สีขาว
2. ป้ายทะเบียน ทด 9999 กรุงเทพมหานคร
3. ติดฟิล์มหนาที่บมอไม่เห็นด้านใน
4. ติดสติ๊กเกอร์มีเด็กในรถบริเวณกระจกหลัง
5. มุ่งหน้าไปทางห้าแยกลาดพร้าว

• นำข้อมูลที่จำเป็นไปแก้ปัญหา

จากสถานการณ์ดังกล่าว ตำรวจจะสกัดจับรถผู้ต้องสงสัยตามข้อมูล ดังนี้



หมายเหตุ ข้อมูลนี้เป็นการสมมติขึ้น เพื่อใช้เป็นเอกสารประกอบเนื้อหา



รักษ์สิ่งแวดล้อม

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่สำคัญ คือ ก่อมลพิษทางอากาศ ทำลายชั้นบรรยากาศโอโซน ซึ่งปกป้องผิวโลก และก่อให้เกิดสภาวะโลกร้อน อันเนื่องมาจากอุณหภูมิเฉลี่ยของผิวโลกสูงขึ้น ส่วนหนึ่งมาจากการเผาไหม้น้ำมันเชื้อเพลิงในรถยนต์ที่ปล่อยออกทางท่อไอเสีย



ที่มา : กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



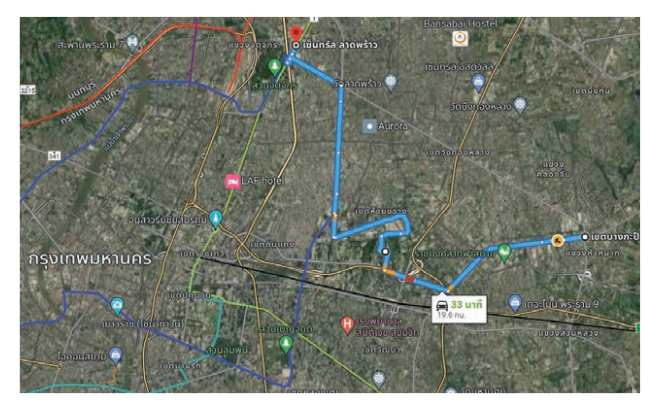
จุดสกัด หมายถึง สถานที่ที่เจ้าหน้าที่ตำรวจออกปฏิบัติหน้าที่ตรวจค้น เพื่อทำการจับกุมผู้กระทำความผิดในเขตทางเดินรถ หรือทางหลวง ในกรณีที่มีเหตุการณ์ฉุกเฉินหรือจำเป็นเร่งด่วนเกิดขึ้นเป็นการชั่วคราว และจะต้องยุบยกเลิกเมื่อเสร็จสิ้นภารกิจดังกล่าวทันที โดยอำนาจการจัดตั้งจุดสกัดดังกล่าวเป็นอำนาจการจัดตั้งของหัวหน้าสถานีในพื้นที่นั้น ๆ เป็นการเฉพาะในกรณีเร่งด่วน เช่น การตั้งจุดสกัดการหลบหนีของผู้ก่อเหตุในพื้นที่นั้น ๆ เพื่อปิดเส้นทางและโอกาสการหลบหนีของคนร้ายออกนอกพื้นที่ เมื่อเสร็จสิ้นภารกิจแล้วจะมีการยุบยกเลิกโดยทันที ซึ่งทุกครั้งจะมีการแจ้งการปฏิบัติก่อนและหลังการจัดตั้ง โดยความแตกต่างของจุดสกัดกับจุดตรวจ คือ

จุดสกัด	จุดตรวจ
1. เกิดขึ้นเมื่อเกิดเหตุแล้ว	1. จัดตั้งขึ้นเพื่อเป็นการระวังป้องกันเหตุ
2. จัดตั้งขึ้นเมื่อมีเหตุการณ์เกิดขึ้นอย่างเร่งด่วนและต้องปฏิบัติโดยทันที	2. มีการขออนุญาตอนุมัติ โดยมีการวางแผนไว้ล่วงหน้า
3. จัดตั้งขึ้นเพื่อป้องกันคนร้ายที่ก่อเหตุหลบหนีออกนอกพื้นที่	3. จัดตั้งขึ้นเพื่อป้องกันคนร้ายเข้ามาในพื้นที่

ที่มา : สำนักงานตำรวจแห่งชาติ. (2556). กำชับมาตรการการปฏิบัติเกี่ยวกับการตั้งด่านตรวจจุดตรวจ จุดสกัด. สำนักงานตำรวจแห่งชาติ

สถานการณ์ที่ 3

หนุติต้องการเดินทางจากเขตบางกะปิไปที่ห้างสรรพสินค้าเซ็นทรัลลาดพร้าว จากข้อมูลแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศจากดาวเทียมใน Google Map ดังภาพที่ 1.3



ภาพที่ 1.3 ข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศจากดาวเทียมใน Google Map

แนวคิด

จากข้อมูลแผนที่ทางดาวเทียมประกอบไปด้วย เส้นทางการเดินทางจากต้นทางไปถึงปลายทาง ระยะทางและระยะเวลาในการเดินทางด้วยรถยนต์ ชื่อสถานที่สำคัญบริเวณใกล้เคียง หมู่บ้าน ต้นไม้ตามบริเวณต่าง ๆ ลักษณะภูมิประเทศจริงตามสภาพทางภูมิศาสตร์

คัดเลือกคุณลักษณะที่จำเป็น

จากข้อมูลที่ได้สามารถคัดเลือกเฉพาะคุณลักษณะที่จำเป็นต่อการเดินทาง โดยควรเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเดินทางเท่านั้น ซึ่งมีข้อมูลดังนี้

1. เส้นทางการเดินทางจากต้นทางไปถึงปลายทาง
2. ระยะทางและระยะเวลาในการเดินทางด้วยรถยนต์
3. ชื่อสถานที่สำคัญบริเวณใกล้เคียง