

# เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

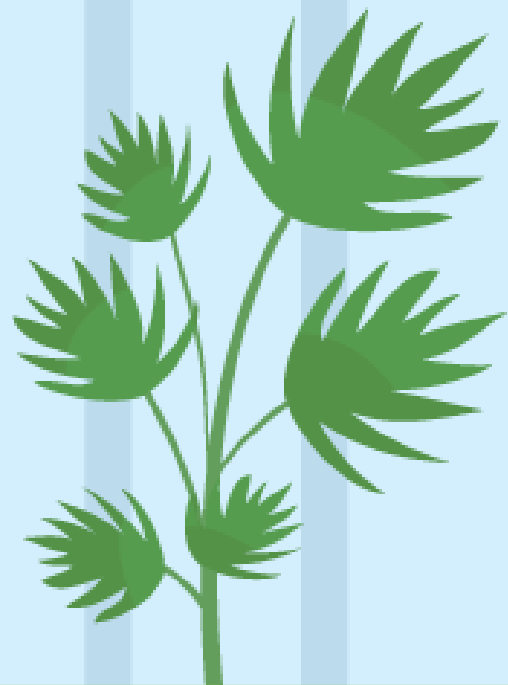
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4



Slide PowerPoint สื่อประกอบการสอน



# การแก้ปัญหาโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ



## ตัวชี้วัด

- ใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการอธิบายและออกแบบวิธีการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตประจำวัน

# เหตุผลเชิงตรรกะช่วยในการแก้ปัญหาได้อย่างไร



# เหตุผลเชิงตรรกะกับการแก้ปัญหา

การนำเหตุผลเชิงตรรกะมาใช้ในการแก้ปัญหา เป็นการนำกฎเกณฑ์หรือเงื่อนไขมาใช้ในการแก้ปัญหาเพื่อพิจารณาความสมเหตุสมผล หรือความเป็นไปได้ของการแก้ปัญหา

ในการแข่งขันตอบปัญหาภาษาอังกฤษ ต้องการทราบผลการแข่งขันจากบทสัมภาษณ์ของนักเรียนต่อไปนี้



น้ำเพชร  
ชนะพลอยใส  
แต่ไม่ได้ที่ 1



พลอยใส  
ไม่เคยได้  
ที่สุดท้าย



แพรไหม  
ตอบปัญหาได้  
มากกว่าก้านทุกปี



ก้านได้คะแนน  
รองจากแพรไหม  
1 ลำดับ



ต้นกล้า  
ได้คะแนน  
น้อยกว่าก้าน

หมายความว่า น้ำเพชรไม่มีโอกาสได้ลำดับที่ 5 เนื่องจากชนะพลอยใส  
และไม่มีโอกาสได้ที่ 1 ส่วนพลอยใสไม่มีโอกาสได้ที่ 1 เนื่องจากแพ้ น้ำเพชร

น้ำเพชร  
ชนะพลอยใส  
แต่ไม่ได้ที่ 1



	น้ำเพชร	พลอยใส	แพรวไหม	ก้าน	ต้นกล้า
ลำดับที่ 1	✘	✘			
ลำดับที่ 2					
ลำดับที่ 3					
ลำดับที่ 4					
ลำดับที่ 5	✘				



# หมายความว่า พลอยใสไม่มีโอกาสได้ที่ 5

พลอยใส  
ไม่เคยได้  
ที่สุดท้าย



	น้ำเพชร	พลอยใส	แพรไหม	ก้าน	ต้นกล้า
ลำดับที่ 1	✕	✕			
ลำดับที่ 2					
ลำดับที่ 3					
ลำดับที่ 4					
ลำดับที่ 5	✕	✕			

หมายความว่า แพร่ไหมไม่มีโอกาสได้ที่ 5 เนื่องจากตอบปัญหาได้มากกว่าก้าน ส่วนก้านไม่มีโอกาสได้ที่ 1 เนื่องจากแพ้แพร่ไหม

แพร่ไหม  
ตอบปัญหาได้  
มากกว่าก้านทุกปี



	น้ำเพชร	พลอยใส	แพร่ไหม	ก้าน	ต้นกล้า
ลำดับที่ 1	✕	✕		✕	
ลำดับที่ 2					
ลำดับที่ 3					
ลำดับที่ 4					
ลำดับที่ 5	✕	✕	✕		

หมายความว่า ต้นกล้าไม่มีโอกาสได้ที่ 1 เนื่องจากได้คะแนนน้อยกว่าก้าน ส่วนก้านไม่มีโอกาสได้ที่ 5 เนื่องจากได้คะแนนมากกว่าต้นกล้า

ต้นกล้า  
ได้คะแนน  
น้อยกว่าก้าน



	น้ำเพชร	พลอยใส	แพรไหม	ก้าน	ต้นกล้า
ลำดับที่ 1	✕	✕		✕	✕
ลำดับที่ 2					
ลำดับที่ 3					
ลำดับที่ 4					
ลำดับที่ 5	✕	✕	✕	✕	



จากตารางจะทำให้พบว่า แพร่ไหมได้ที่ 1 และต้นกล้าได้ที่ 5 ดังนั้น  
แพร่ไหมจึงไม่มีโอกาสได้ที่ 2, 3, 4 และ 5 ส่วนต้นกล้าจึงไม่มีโอกาสได้ลำดับที่ 1, 2, 3 และ 4

	น้ำเพชร	พลอยใส	แพร่ไหม	ก้าน	ต้นกล้า
ลำดับที่ 1					
ลำดับที่ 2					
ลำดับที่ 3					
ลำดับที่ 4					
ลำดับที่ 5					

หมายความว่า ก้านจะได้ที่ 2 เนื่องจากแพรไหมได้ที่ 1  
โดยที่น้ำเพชรและพลอยใสต้องไม่ได้ที่ 2 ด้วย

ก้านได้คะแนน  
รองจากแพรไหม  
1 ลำดับ



	น้ำเพชร	พลอยใส	แพรไหม	ก้าน	ต้นกล้า
ลำดับที่ 1	✗	✗	✓	✗	✗
ลำดับที่ 2	✗	✗	✗	✓	✗
ลำดับที่ 3			✗	✗	✗
ลำดับที่ 4			✗	✗	✗
ลำดับที่ 5	✗	✗	✗	✗	✓

หมายความว่า น้ำเพชรต้องได้ที่ 3 ส่วนพลอยใสได้ที่ 4  
เนื่องจากน้ำเพชรชนะพลอยใส

น้ำเพชร  
ชนะพลอยใส  
แต่ไม่ได้ที่ 1



	น้ำเพชร	พลอยใส	แพรวไหม	ก้าน	ต้นกล้า
ลำดับที่ 1	✗	✗	✓	✗	✗
ลำดับที่ 2	✗	✗	✗	✓	✗
ลำดับที่ 3	✓	✗	✗	✗	✗
ลำดับที่ 4	✗	✓	✗	✗	✗
ลำดับที่ 5	✗	✗	✗	✗	✓

AKSORN

Aksorn Bhakshon Tot ACT

# แนวคิดในการแก้ปัญหา

ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ จะต้องรู้จักการแก้ปัญหาย่อยเป็นขั้นตอน เพื่อให้การแก้ปัญหานั้นสามารถทำได้  
อย่างมีประสิทธิภาพ โดยในการแก้ปัญหานั้นมีหลายแนวคิด ดังนี้

## แนวคิดในการแก้ปัญหา

แนวคิด

การทำงานแบบลำดับ

แนวคิด

การทำงานแบบมีเงื่อนไข

แนวคิด

การทำงานแบบวนซ้ำ

## แนวคิดการทำงานแบบลำดับ

เป็นการกำหนดขั้นตอนการทำงานก่อน-หลังอย่างชัดเจน  
และเรียงลำดับต่อเนื่องกันไปเรื่อยๆ จนงานสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้

หากต้องการทำความสะอาดห้องนอน  
จะสามารถทำได้อย่างไร



ในการทำความสะอาดห้องจะต้องเริ่มจากบริเวณที่อยู่สูงก่อน  
แล้วจึงไล่ลงมาจนถึงบริเวณที่อยู่ต่ำที่สุด ดังนี้

กวาดหยากไย่บนเพดาน 1

เช็ดหน้าต่าง 3

ทำความสะอาดชั้นวางของ 4

ทำความสะอาดตู้ 2

เปลี่ยนผ้าปูที่นอน 5

กวาดและถูพื้น 6

# แนวคิดการทำงานแบบมีเงื่อนไข

เป็นการทำงานที่มีเงื่อนไขเป็นตัวกำหนด โดยเราจะต้องเข้าใจเงื่อนไขให้ชัดเจนก่อน  
แล้วจึงนำเหตุผลเชิงตรรกะมาช่วยในการพิจารณา

ที่บ้านของพลอยใส  
มีขยะจำนวนมาก

กล่องกระดาษและกระดาษ



ถุงพลาสติก

แก้วนํ้า



ขวดสเปรย์



กองเศษใบไม้



ถังสีเขียว  
ขยะที่ย่อยสลายได้



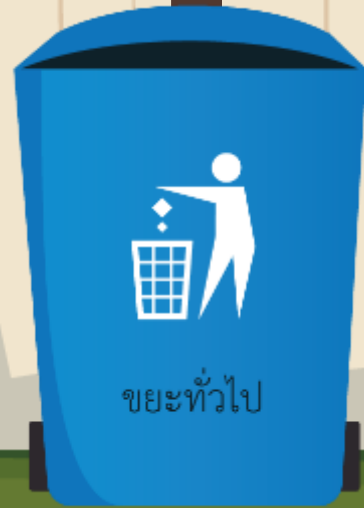
ขยะที่ย่อยสลายได้

ถังสีเหลือง  
ขยะรีไซเคิล



ขยะรีไซเคิล

ถังสีน้ำเงิน  
ขยะทั่วไป



ขยะทั่วไป

ถังสีแดง  
ขยะอันตราย



ขยะอันตราย

พลอยใสต้องทิ้งขยะ  
ลงในถังขยะตามเงื่อนไข





พลอยใสสามารถ  
แยกขยะเพื่อทิ้งลงถังได้  
ดังนี้



# แนวคิดการทำงานแบบวนซ้ำ

เป็นการทำงานที่มีลักษณะเดียวกันหลาย ๆ ครั้ง จนกระทั่งได้ผลลัพธ์ตาม  
ต้องการ ซึ่งอาจมีการกำหนดจำนวนครั้งการทำงานที่แน่นอนหรือไม่แน่นอนก็ได้

การทำงานแบบวนซ้ำที่มีจำนวนครั้งแน่นอน



เริ่มต้น



วิ่งรอบที่ 1



วิ่งรอบที่ 2

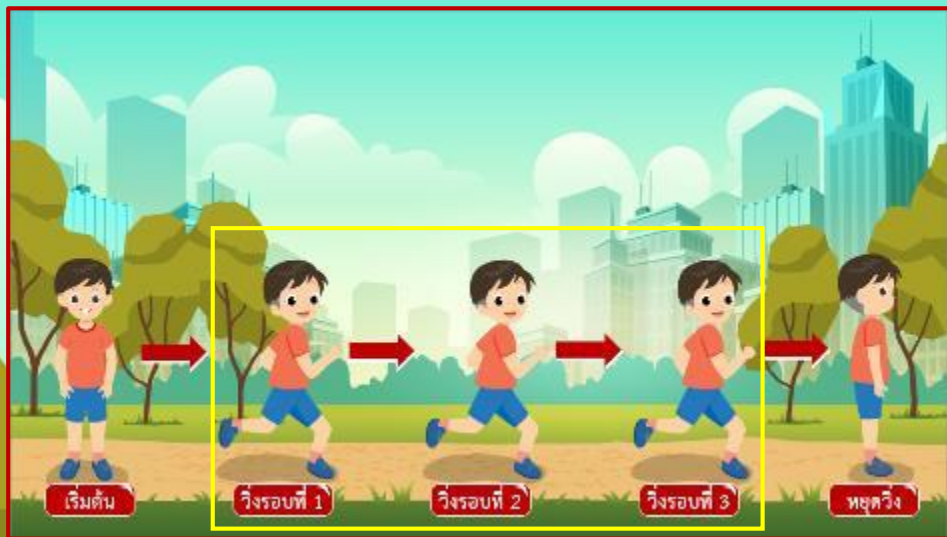


วิ่งรอบที่ 3



หยุดวิ่ง





จะเห็นได้ว่าการวิ่งซ้ำกันจำนวน 3 รอบ  
ซึ่งสามารถนำเสนอโดยใช้แนวคิดการทำงานแบบวนซ้ำได้ ดังนี้



เริ่มต้น



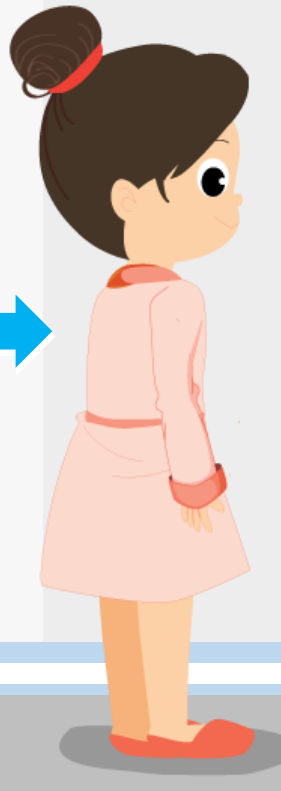
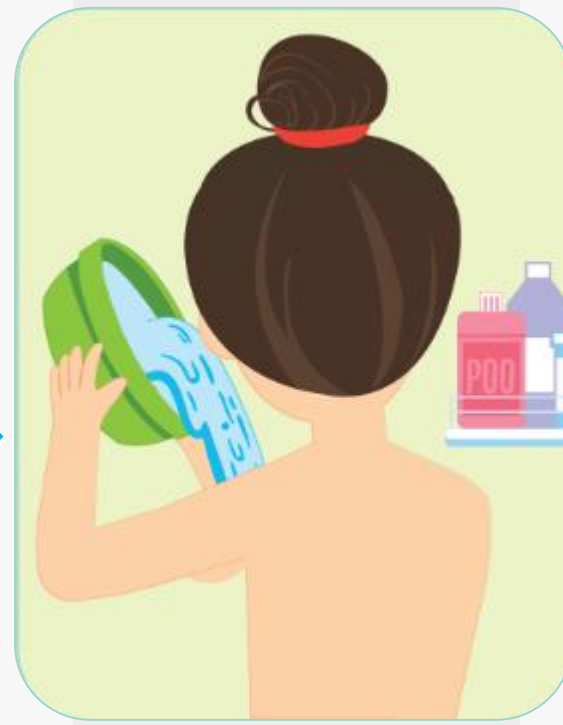
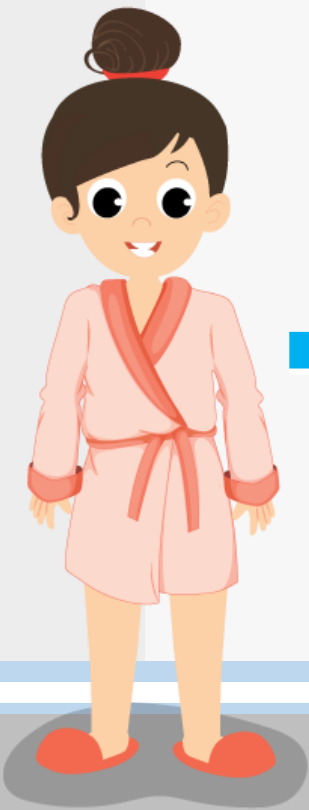
วิ่ง 3 รอบ



หยุดวิ่ง



การทำงานแบบวนซ้ำที่มีจำนวนครั้งไม่แน่นอน

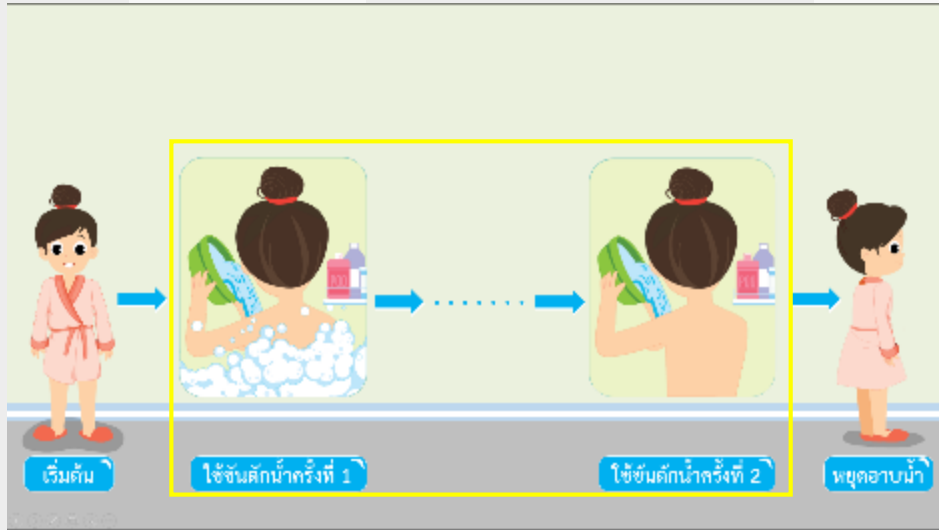


เริ่มต้น

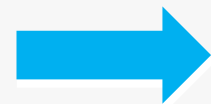
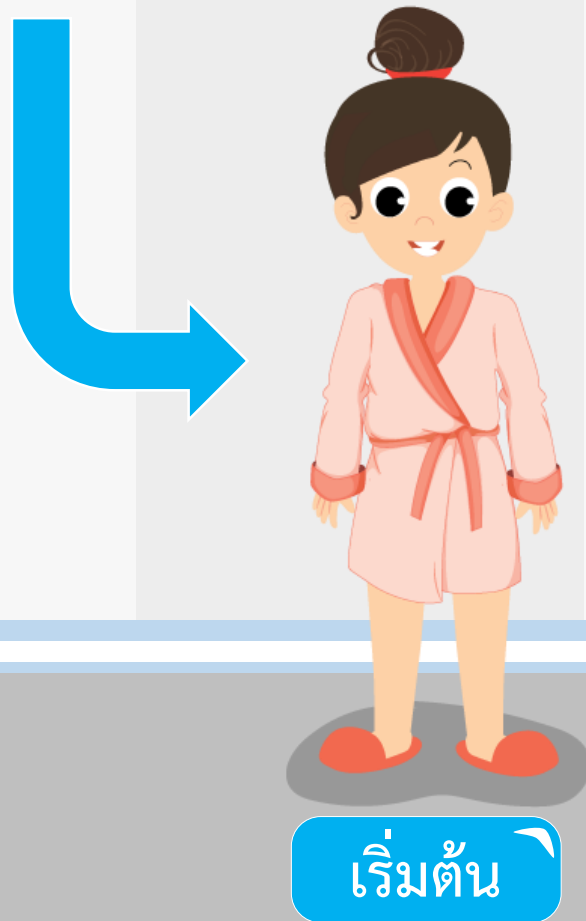
ใช้ขันตักน้ำครั้งที่ 1

ใช้ขันตักน้ำครั้งที่ 2

หยุดอาบน้ำ



ในการใช้ขันตักน้ำอาบ เราจะไม่สามารถทราบจำนวนครั้งที่แน่นอนได้ เนื่องจากจะต้องใช้ขันตักน้ำรดตัวจนกว่าจะพึงพอใจ หรือร่างกายสะอาดแล้ว ดังนั้น จึงสามารถนำเสนอโดยใช้แนวคิดการทำงานแบบวนซ้ำได้ ดังนี้



เราสามารถนำเหตุผลเชิงตรรกะมาแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ เช่น การทิ้งขยะลงถัง เราจะต้องพิจารณาขยะชิ้นนั้นก่อนว่า เป็นขยะประเภทใด แล้วจึงทิ้งขยะลงในถังที่ตรงกับประเภทของขยะชิ้นนั้น โดยในการพิจารณานั้นอาจอาศัยแนวคิดใดแนวคิดหนึ่งในการแก้ปัญหา



