

รายวิชา เทคโนโลยี

รหัสวิชา ว23103

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ผู้สอน

ครูเจนจิรา โคตรวงศ์

เรื่อง

**การออกแบบผลงาน (1)**

# ชั่วโมงที่ 28

## การออกกแบบผลงาน (1)

ทบทวน

การคัดเลือกแนวคิด

## กิจกรรมที่ 5.5

## เรื่อง การคัดเลือกแนวคิด

โดยวิเคราะห์แนวทางการแก้ปัญหาของกลุ่มตนเอง  
ที่รวบรวมได้ โดยใช้ทรัพยากรทางเทคโนโลยี  
เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการวิเคราะห์

DESIGN

## กิจกรรมที่ 5.5

## เรื่อง การคัดเลือกแนวคิด

อาชีพที่เลือก คือ .....

ปัญหาที่เลือก คือ .....

ที่	แนวทางการ แก้ปัญหา	ทรัพยากรทางเทคโนโลยี						
		คน	ข้อมูล สารสนเทศ	วัสดุ	เครื่องมือและ อุปกรณ์	พลังงาน	ทุน	เวลา
1								
2								

DESIGN

## กิจกรรมที่ 5.5

## เรื่อง การคัดเลือกแนวคิด

แนวคิดที่คัดเลือกมาแก้ปัญหา คือ .....

.....

.....

.....

.....

เหตุผล คือ .....

.....

.....

DESIGN

## กิจกรรมที่ 5.5

เรื่อง การคัดเลือกแนวคิด

นำเสนอหน้าชั้นเรียน  
พร้อมเปิดโอกาสให้กลุ่มอื่นซักถาม

DESIGN

## จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ออกแบบผลงานเป็นภาพร่างเพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ
2. ออกแบบผลงานโดยระบุหลักการการทำงาน วัสดุอุปกรณ์ หรือรายละเอียดอื่น ๆ ที่จำเป็นในการสร้างผลงาน



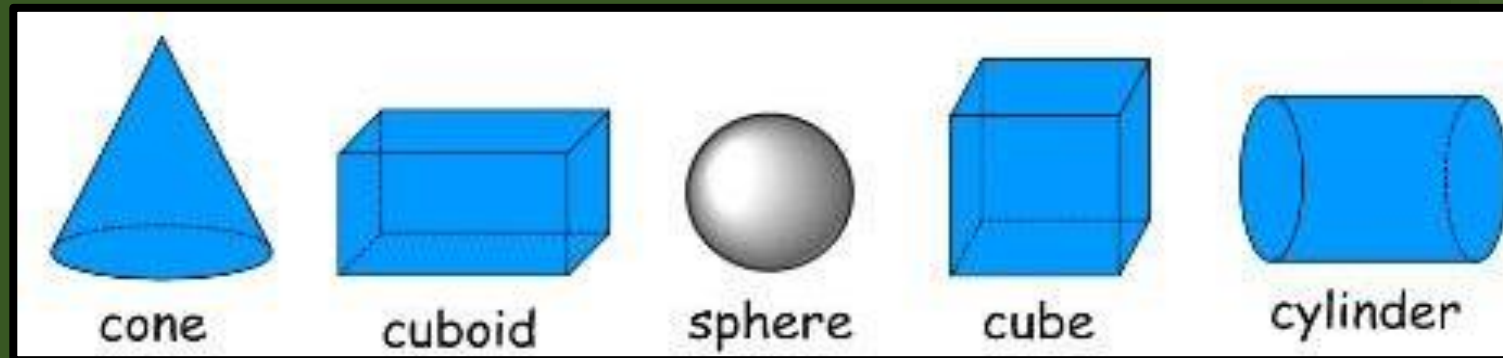
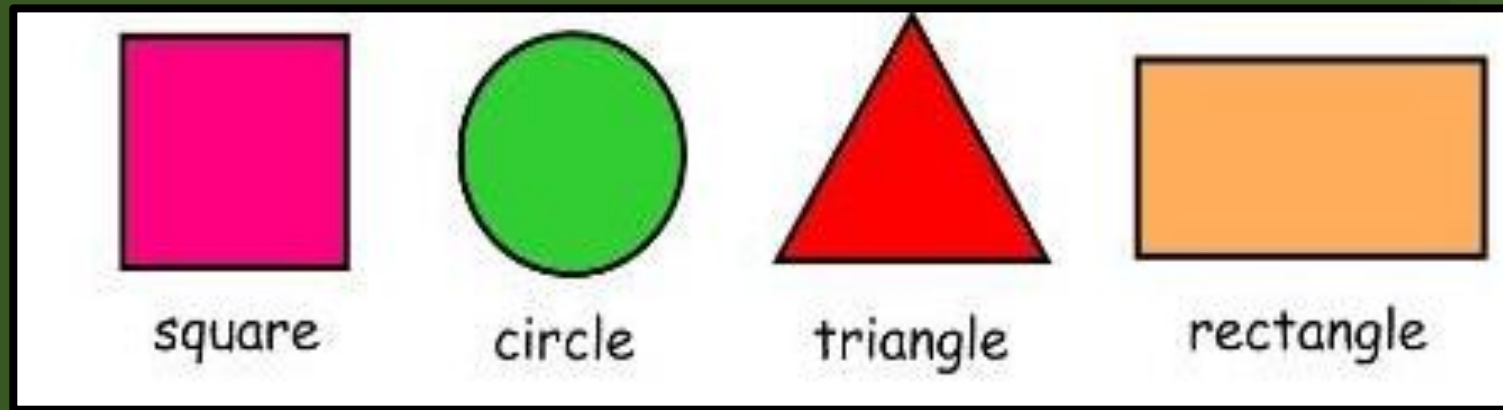
## ความหมายของการออกแบบ

การรวบรวมหรือการจัดองค์ประกอบทั้งที่เป็น 2 มิติ และ 3 มิติ เข้าด้วยกันอย่างมีหลักเกณฑ์ การนำองค์ประกอบของการออกแบบมาจัดรวมกันนั้น **ผู้ออกแบบจะต้องคำนึงถึงประโยชน์ในการใช้สอยและความสวยงาม**

## ความหมายของการออกแบบ

แบ่งออกเป็น 3 ข้อหลัก ๆ ได้ดังนี้

1. ความสวยงาม
2. มีประโยชน์ใช้สอยที่ดี
3. มีแนวความคิดในการออกแบบที่ดี

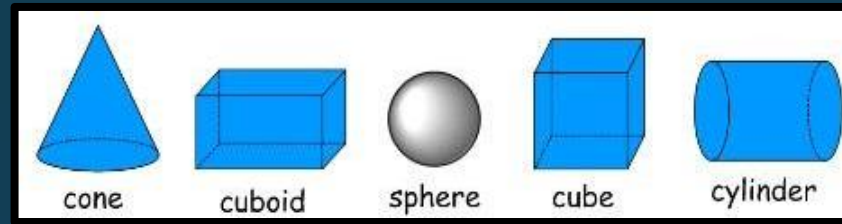
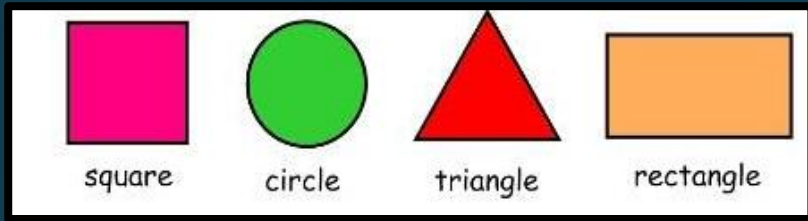


ภาพตัวอย่างเรขาคณิต ในรูปแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ

ที่มา : <https://sites.google.com/site/mdtechnology๙๙/md-shapes/๒d-and-๓d-shapes>



# คำถาม



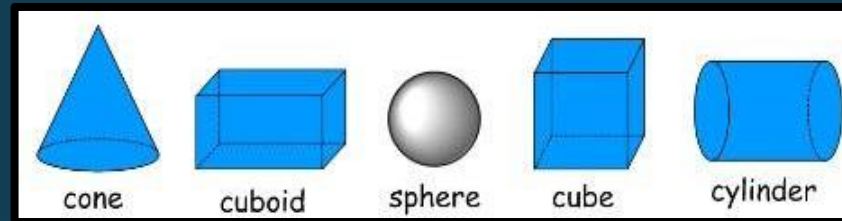
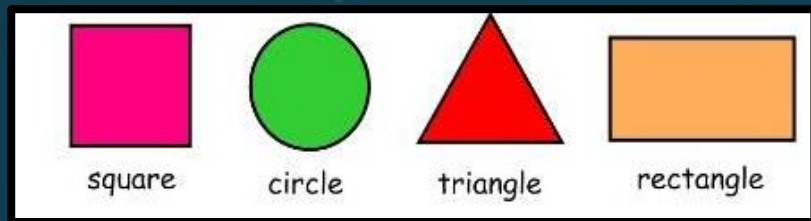
นักเรียนคิดว่าภาพร่างทั้ง 2 แบบ

ภาพใดบอกรายละเอียดได้ชัดเจนมากกว่ากัน





# คำถาม



หากนักเรียนต้องการนำภาพร่างไปสร้างชิ้นงาน

นักเรียนจะเลือกภาพร่างแบบใด อธิบายและให้เหตุผลประกอบ



## การออกแบบ

**การออกแบบ** โดยถ่ายทอดความคิดให้เป็นรูปธรรม โดยสามารถทำได้ในหลายรูปแบบ เช่น การร่างภาพ การเขียนแผนภาพ การเขียนผังงาน การเขียนอธิบายเป็นขั้นตอน ซึ่งมีจุดประสงค์เดียวกันคือ เพื่อสรุปแนวคิด และสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ

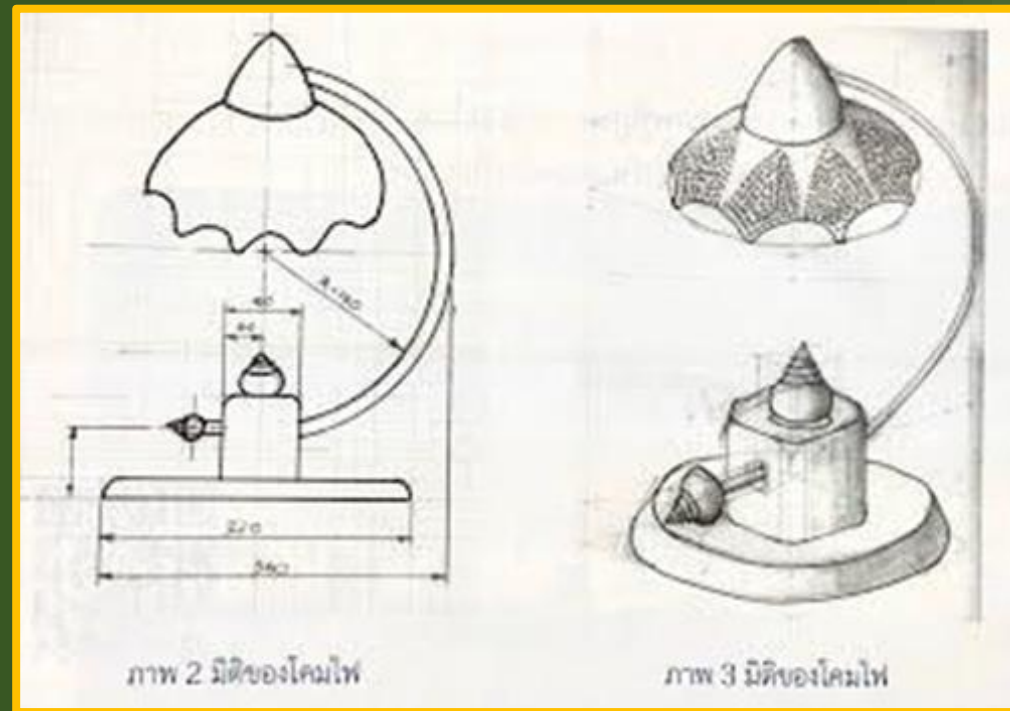
# 1. การร่างภาพ

เป็นการถ่ายทอดความคิดของแนวทางการแก้ปัญหาที่เป็นชิ้นงาน โดยภาพจะต้องแสดงรายละเอียดในแต่ละส่วน ซึ่งอาจแสดงรูปร่าง รูปทรง ลักษณะการทำงานหรือกลไกภายใน

# 1. การร่างภาพ

ภาพที่ร่างแบ่งเป็น

- ภาพ 2 มิติ
- ภาพ 3 มิติ

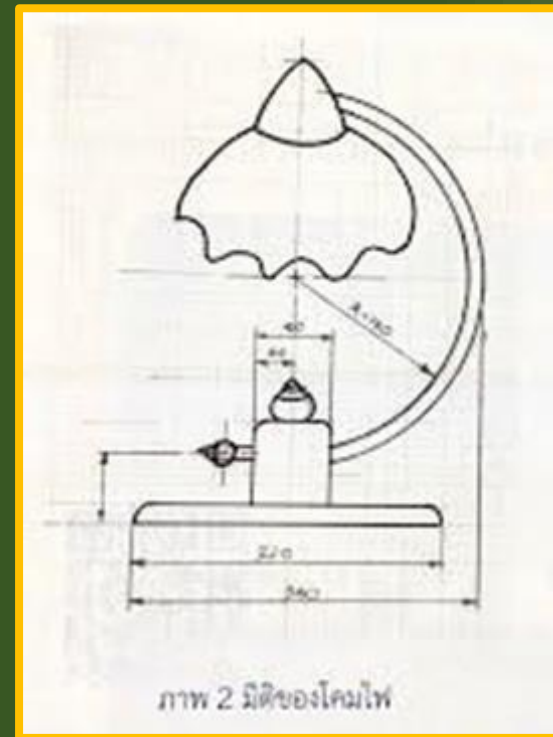


ที่มา :: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



# 1. การร่างภาพ

ภาพ 2 มิติ คือภาพ  
ที่แสดงรายละเอียดของ  
แนวคิดที่ประกอบด้วย  
ด้านกว้างและด้านยาว



# 1. การร่างภาพ

ภาพ 3 มิติ คือ ภาพที่แสดง  
รายละเอียดของแนวคิด  
ที่ประกอบด้วย  
ด้านกว้าง ด้านยาว และด้านสูง



## 2. การเขียนแผนภาพ

เป็นการถ่ายทอดความคิดของแนวทาง  
การแก้ปัญหาที่เป็นวิธีการ โดยการสร้างลำดับขั้นตอน  
การทำงานในระบบงานในลักษณะของรูปภาพ

## 2. การเขียนแผนภาพ

แผนภาพ การข้ามคลองโดยใช้ไม้ไผ่พาดระหว่าง 2 ฝั่งคลอง



1. เสาหากอไผ่  
และเลือกกิ่งไผ่



2. ตัดกิ่งไผ่



3. นำกิ่งไผ่ไปวางพาด  
ระหว่างคลอง



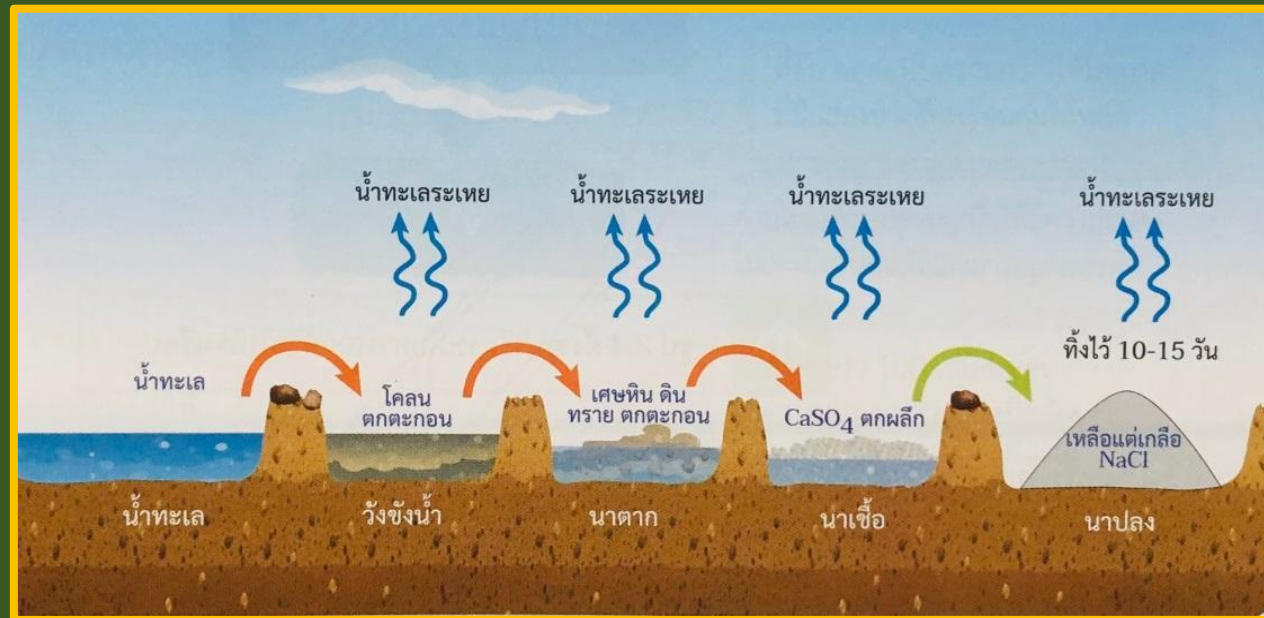
4. เดินข้ามไปบนกิ่งไผ่



5. ข้ามคลองได้สำเร็จ

## 2. การเขียนแผนภาพ

### แผนภาพ วิธีการทำนาเกลือ



### 3. การเขียนผังงาน

เป็นการถ่ายทอดความคิดของแนวทางการแก้ปัญหา  
ที่เป็นวิธีการ โดยการแสดงลำดับหรือขั้นตอนการทำงาน  
ตั้งแต่เริ่มต้นไปจนถึงผลลัพธ์สุดท้าย

### 3. การเขียนผังงาน

โดยใช้สัญลักษณ์มาตรฐานในการเขียนผังงาน  
(Flowchart) เช่น วิธีการเดินทางจากบ้านไปโรงเรียน

### 3. การเขียนผังงาน

ผังงาน

วิธีการเดินทางจากบ้านไปโรงเรียน





## การสร้างแบบจำลอง

การสร้างแบบจำลองมีจุดประสงค์เพื่อศึกษา

วิเคราะห์ ตรวจสอบนำเสนอแนวคิด

ในด้านที่ต้องการ เช่น ความงามของรูปทรง หน้าที่ใช้สอย

ความแข็งแรงของโครงสร้าง ความสะดวก

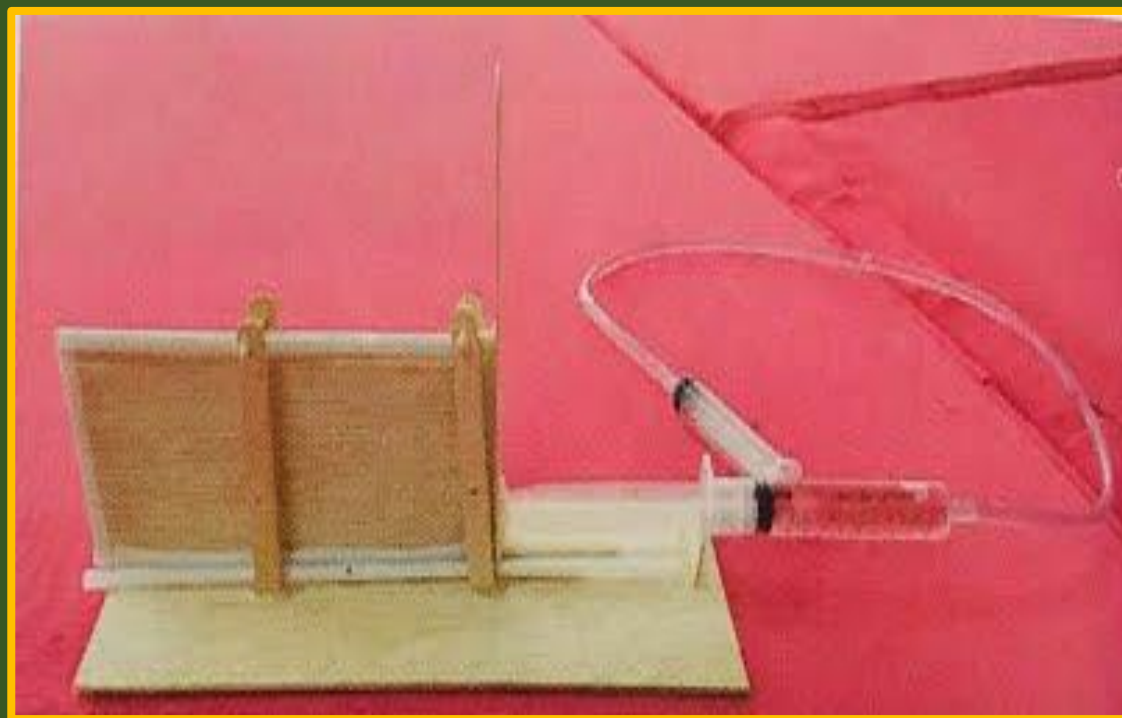
ในการใช้งานแบบจำลองมีหลายประเภท

# การสร้างแบบจำลอง

เช่น

- แบบจำลองการทำงาน
- แบบจำลองแสดงรูปร่างของชิ้นงาน
- แบบจำลองเพื่อการทดสอบ
- แบบจำลองทางคอมพิวเตอร์

# แบบจำลองการทำงาน



ที่มา :: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

# แบบจำลองแสดงรูปร่างของชิ้นงาน



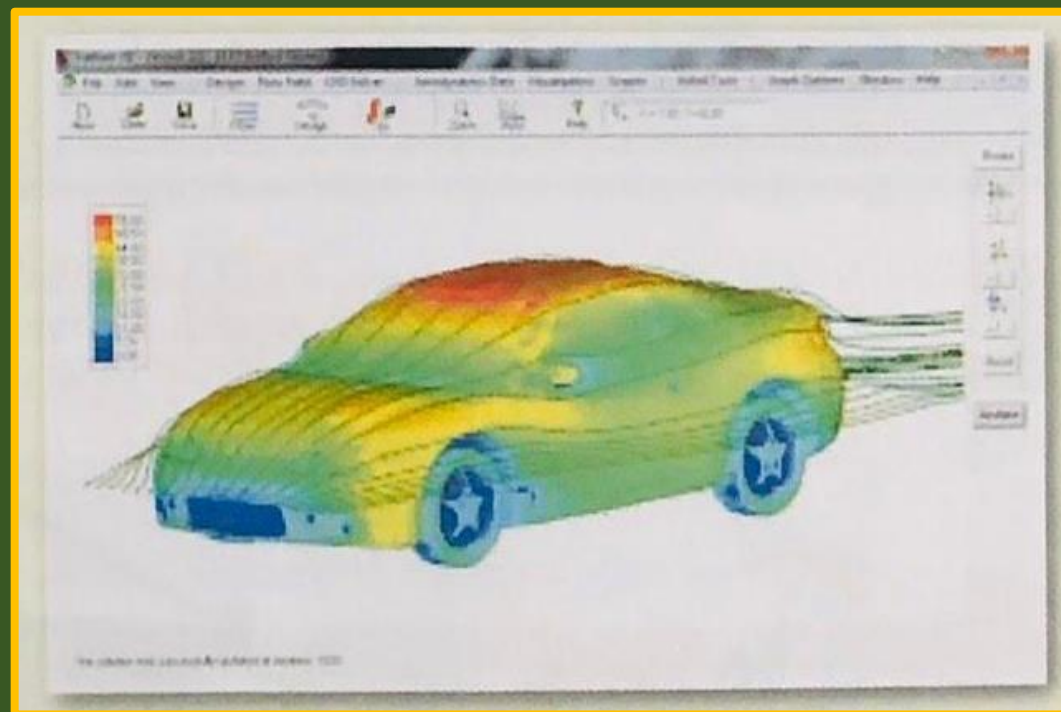
ที่มา :: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

# แบบจำลองเพื่อการทดสอบ



ที่มา <https://www.caronline.net/wp-content/uploads/2015/12/Screen-Shot-2015-12-09-at-10.09.00-PM.png.jpeg>

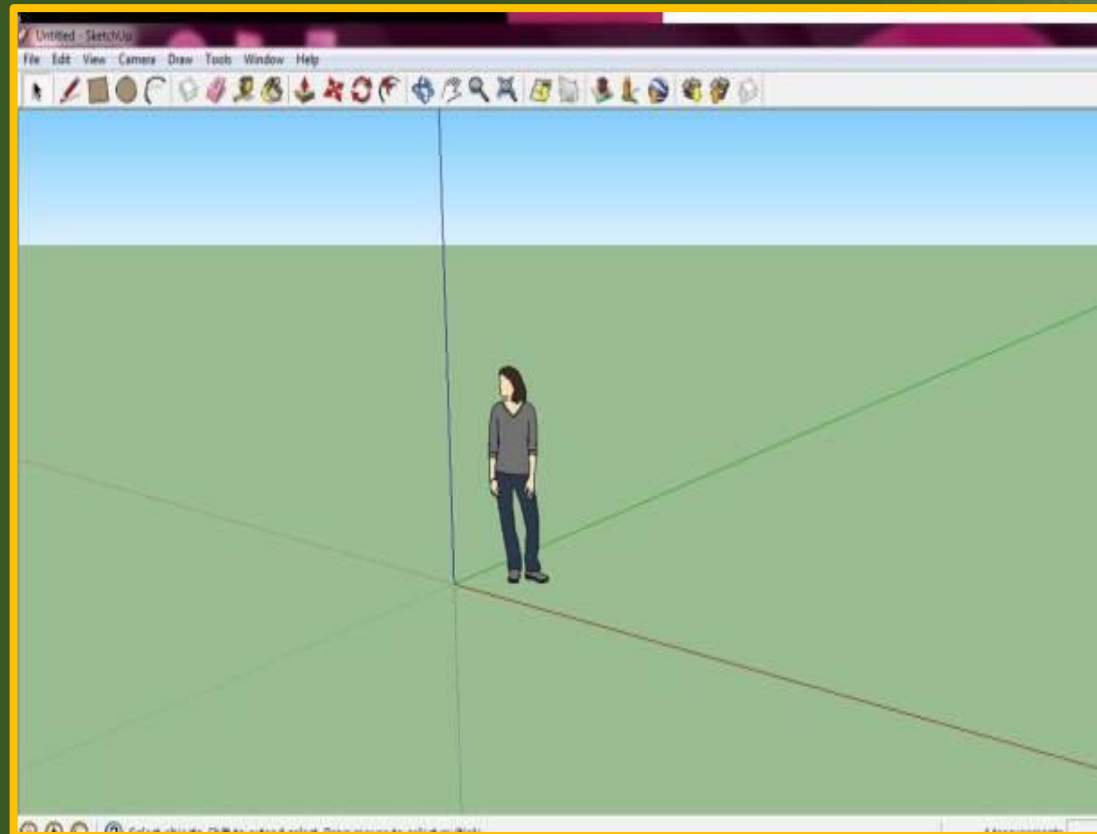
# แบบจำลองทางคอมพิวเตอร์



ที่มา :: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

# ตัวอย่างโปรแกรมที่ใช้ในการออกแบบ

## Google Sketchup



# เครื่องพิมพ์ 3 มิติ (3D Printer)



ที่มา :: <https://bestreview.asia/best-3d-printer/>



## กิจกรรมที่ 5.6

### เรื่อง การออกแบบผลงาน

ออกแบบชิ้นงานหรือวิธีการ หากแนวทางแก้ปัญหานั้น  
เป็นชิ้นงาน ก็อาจจะออกแบบด้วยการร่างภาพ (แบบต่าง ๆ)  
ถ้าแนวทางการแก้ปัญหาคือวิธีการ อาจจะเลือกใช้แผนภาพ  
หรือผังงานเพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจตรงกัน

## กิจกรรมที่ 5.6

## เรื่อง การออกแบบผลงาน

ออกแบบผลงาน (การร่างภาพ, แผนภาพ, ผังงาน)

# ช่องทาง ส่งงาน ภาพกิจกรรม

“ครูและนักเรียนปลายทาง”

Facebook



Line

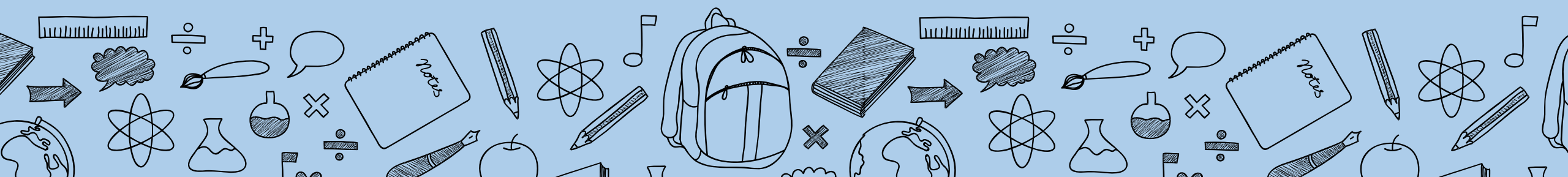


# ช่องทางดาว์นโหลดและรับชม DLTV

- การเตรียมกิจกรรมสำหรับครูปลายทาง  
(ใบความรู้, ใบงาน, แผนจัดการเรียนรู้)
- ทบทวนบทเรียน สำหรับนักเรียนปลายทาง



สามารถดาว์นโหลด [www.dltv.ac.th](http://www.dltv.ac.th)



# ชั่วโมงต่อไป

## เรื่อง การออกแบบผลงาน (2)

