

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว14101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

เรื่อง การมองเห็นสิ่งต่าง ๆ  
ผ่านวัสดุที่นำมาหักแสงเป็นอย่างไร (1)

ครูผู้สอน ครูวิทวัฒน์ ศรีเมฆ



# แสงในภาพมาจากไหน มีลักษณะและทิศทางอย่างไร

มาจากดวงอาทิตย์  
มีลักษณะเป็นเส้นตรง  
ออกจากดวงอาทิตย์  
มาทุกทิศทาง





# นักเรียนเห็นแสงในภาพ ได้อย่างไร

มีตา และแสงจากในภาพ  
เข้ามาที่ตา

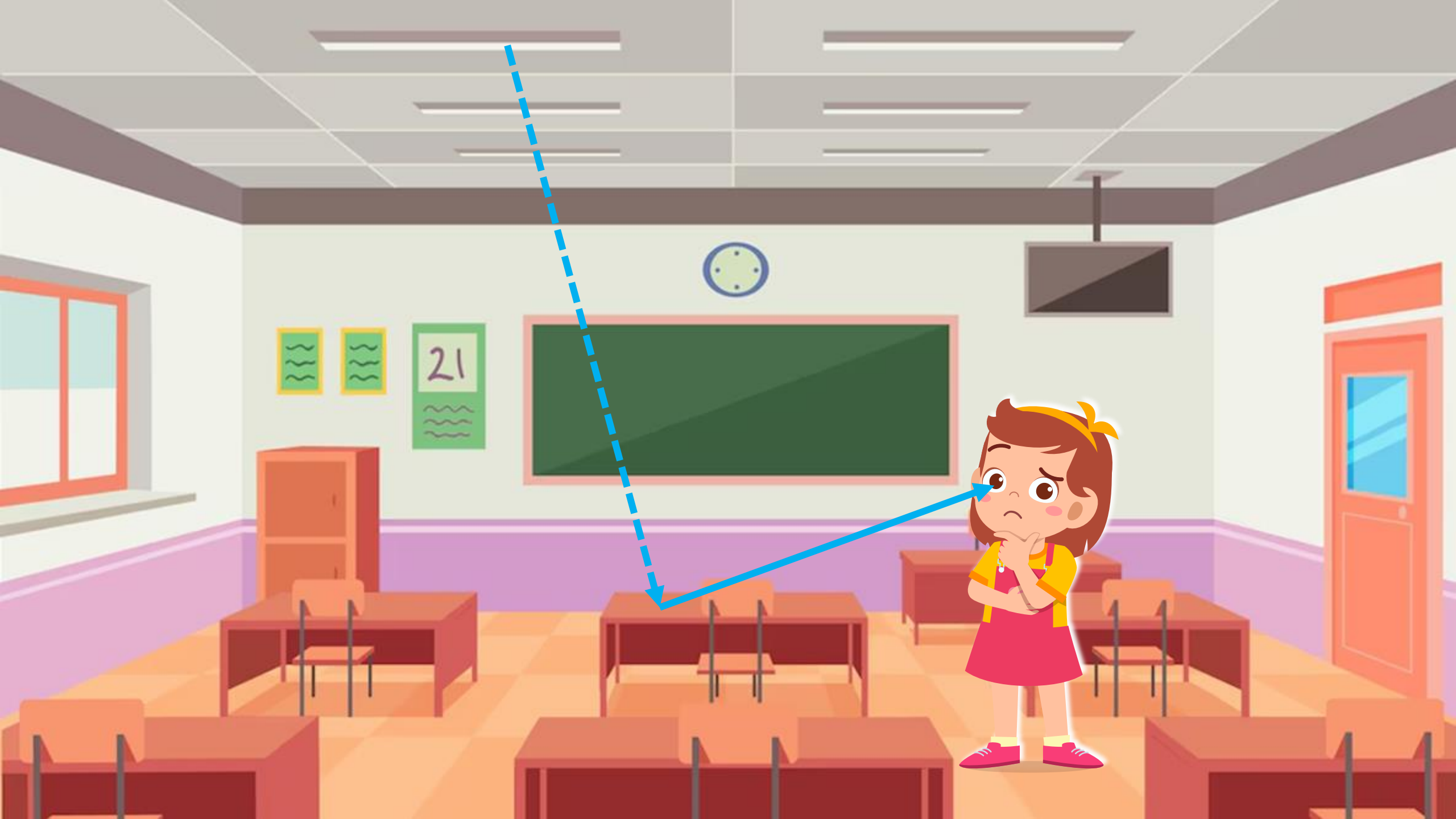


**เพราะเหตุใดนักเรียนจึงมองเห็น  
วัตถุที่ไม่มีแสงในตนเอง เช่น โต๊ะเรียนได้**

เพราะ มีแสงจากหลอดไฟฟ้า  
หรือแสงจากดวงอาทิตย์ไปกระทบ  
โต๊ะเรียนแล้วสะท้อน  
มาเข้าตา







คุณพ่อของโยโย่ใหม่กำลังจะทำ  
ห้องน้ำใหม่ ให้ตั้งอยู่นอกตัวบ้าน  
คุณพ่อต้องการให้ห้องน้ำ มีส่วนที่  
แสงผ่านเข้ามาได้เพื่อให้ประหยัด  
ไฟฟ้า



และเมื่อคนภายนอกมองเข้าไป  
ในห้องน้ำจะต้องมองเห็นคนที่อยู่  
ในห้องน้ำได้แต่ไม่ชัดเจน

คุณพ่อพาใยไหมไปที่ร้าน  
วัสดุก่อสร้างเพื่อช่วยเลือกวัสดุ  
ทำห้องน้ำ



ที่ร้านวัสดุก่อสร้างมีวัสดุในการ  
ทำห้องน้ำ 7 ชนิด คือ แผ่นไม้ แผ่น  
เหล็ก แผ่นกระจกฝ้า แผ่นพลาสติกใส  
แผ่นกระจกใส แผ่นกระจกเงา  
แผ่นกระเบื้อง โยโหลมสงสัยว่า  
เมื่อมองแสงผ่านวัสดุแต่ละชนิด  
จะมองเห็นเป็นอย่างไร







โยโยใหม่ต้องช่วยคุณพ่อทำอะไร

ช่วยเลือกวัสดุทำห้องน้ำ





วัสดุที่คุณพอต้องการลักษณะเป็นอย่างไร

ต้องเป็นวัสดุที่แสงผ่านเข้ามาได้  
เพื่อให้ประหยัดไฟฟ้า และเมื่อคนภายนอก  
มองเข้าไปในห้องน้ำจะต้องมองเห็นคนที่  
อยู่ในห้องน้ำได้แต่ไม่ชัดเจน





ที่ร้านขายวัสดุ มีวัสดุชนิดใดบ้าง

แผ่นไม้ แผ่นเหล็ก แผ่นกระจกฝ้า  
แผ่นพลาสติกใส แผ่นกระจกใส  
แผ่นกระจกเงา แผ่นกระเบื้อง





คำถามที่ใ้โยไ้ใหม่ต้องการทราบคำตอบ  
คืออะไร



โยไ้ใหม่สงสัยว่าเมื่อมองแสงผ่าน  
วัสดุแต่ละชนิดจะมองเห็นเป็นอย่างไร



**นักเรียนจะช่วยใยไหม  
หาคำตอบได้อย่างไร**



กิจกรรม การมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ผ่านวัสดุ  
ที่นำมาทึบแสงเป็นอย่างไร



## จุดประสงค์

1. บอกการมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ผ่านวัสดุที่นำมาทึบแสง
2. จัดกระทำข้อมูลจากการสังเกตการมองเห็น  
ผ่านวัสดุต่าง ๆ ที่นำมาทึบแสง





# กิจกรรม การมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ผ่านวัสดุ ที่นำมากั้นแสงเป็นอย่างไร

## วิธีทำกิจกรรม

1. อ่านสถานการณ์ เรื่อง ห้องน้ำของใยไหม  
อภิปรายในกลุ่มเพื่อระบุดำถามที่เป็นปัญหาของ  
สถานการณ์ จากนั้นตั้งสมมติฐาน และบันทึกผล



# สมมติฐาน

เป็นการอาศัยความรู้หรือประสบการณ์ มาเพื่อใช้  
ในการพยากรณ์คำตอบไว้ล่วงหน้า

ตัวอย่าง การตั้งสมมติฐานในสถานการณ์ของใยไหม

“แผ่นไม้ แผ่นเหล็ก แผ่นกระจกเงา จะมองไม่เห็น ส่วนแผ่น  
กระจกฝ้า แผ่นพลาสติกใส แผ่นกระจกใส จะมองเห็น”



๑.๑ คำถามที่ต้องการหาคำตอบ คือ

.....  
.....  
.....

๑.๒ สมมติฐาน คือ

.....  
.....  
.....

เพราะ.....

.....  
.....  
.....



# ใบงาน

เรื่อง การมองเห็นสิ่งต่าง ๆ  
ผ่านวัสดุที่นำมาทึบแสง



หน้า 7





กิจกรรม การมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ผ่านวัสดุ  
ที่นำมาทึบแสงเป็นอย่างไร

## วิธีทำกิจกรรม

2. สังเกตลักษณะของวัสดุต่าง ๆ และร่วมกัน  
แสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับ  
ลักษณะของวัสดุที่สังเกต



# กิจกรรม การมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ผ่านวัสดุ ที่นำมาทึบแสงเป็นอย่างไร

## วิธีทำกิจกรรม

3. ลงมือทำกิจกรรมเพื่อตรวจสอบสมมติฐาน  
โดยนำวัสดุแต่ละชิ้นมาทึบแสงจากหลอดไฟฟ้า  
แล้วสังเกตแสงที่ผ่านวัสดุแต่ละชิ้น ตั้งรูปแบบ  
บันทึกความชัดเจนในการมองเห็นผ่านวัสดุแต่ละชนิด



กิจกรรม การมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ผ่านวัสดุ  
ที่นำมาใช้กันแสงเป็นอย่างไร

## วิธีทำกิจกรรม

4. **จำแนกวัสดุต่าง ๆ ที่นำมาใช้กันแสง**  
**ตามผลการสังเกต พร้อมระบุเกณฑ์ในการจำแนก**  
**แล้วบันทึกผล**







๒. การสังเกตแสงจากหลอดไฟฟ้าเมื่อมองผ่านวัสดุต่าง ๆ ที่นำมาขึ้น

เขียน ทำแผนผัง หรือ  
ทำตารางบันทึกผลให้  
เหมาะสมกับข้อมูลผล  
การสังเกต



## ใบงาน

เรื่อง การมองเห็นสิ่งต่าง ๆ  
ผ่านวัสดุที่นำมาขึ้นแสง



หน้า 8-9



# สิ่งที่ต้องมีในการบันทึกผล

1. มีชนิดของวัสดุ
2. มีผลการมองเห็นแสงจากหลอดไฟฟ้า
3. อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมกับข้อมูลและ  
เข้าใจง่าย



# กิจกรรม การมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ผ่านวัสดุที่นำมาทึบแสงเป็นอย่างไร

## คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

1. ให้คำแนะนำในการสังเกตวัสดุ
2. ให้คำแนะนำในการทำกิจกรรมเพื่อตรวจสอบสมมติฐาน

## คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. สังเกตวัสดุที่ใช้ในการทึบแสง
2. ทำกิจกรรมเพื่อตรวจสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้





# ผลการทำกิจกรรม



# ผลการทำกิจกรรม

## ชนิดของวัสดุ

1. แผ่นพลาสติกใส
2. แผ่นกระจกใส
3. แผ่นกระจกฝ้า

## การมองเห็นแสงจากหลอดไฟฟ้า

มองเห็นชัดเจน

มองเห็นชัดเจน

มองเห็นไม่ชัดเจน



# ผลการทำกิจกรรม

## ชนิดของวัสดุ

4. แผ่นไม้
5. แผ่นเหล็ก
6. แผ่นกระเบื้อง
7. แผ่นกระจกเงา

## การมองเห็นแสงจากหลอดไฟฟ้า

มองไม่เห็น

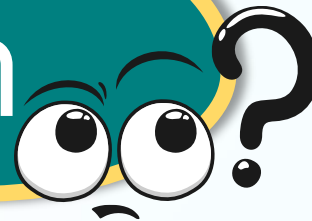
มองไม่เห็น

มองไม่เห็น

มองไม่เห็น



# ผลการจำแนก



วัสดุที่มองเห็นแสงจาก  
หลอดไฟฟ้าชัดเจน  
ได้แก่

แผ่นพลาสติกใส  
แผ่นกระจกใส


วัสดุที่มองเห็นแสง  
จากหลอดไฟฟ้า  
ไม่ชัดเจน ได้แก่

แผ่นกระจกฝ้า

วัสดุที่มองไม่เห็นแสง  
จากหลอดไฟฟ้า  
ได้แก่

แผ่นไม้ แผ่นเหล็ก  
แผ่นกระเบื้อง  
แผ่นกระจกเงา





อภิปราย

ผลการทำกิจกรรม

จากผลจำแนกมีวัสดุใดบ้างที่มองไม่เห็นแสง  
จากหลอดไฟฟ้า



แผ่นไม้ แผ่นเหล็ก  
แผ่นกระเบื้อง แผ่นกระจกเงา



จากผลการจำแนกมีวัสดุใดบ้างที่มองเห็นแสง  
จากหลอดไฟฟ้า



แผ่นกระจกใส  
แผ่นพลาสติกใส แผ่นกระจกฝ้า



กระจกฝ้าสามารถมองเห็นแสงจากหลอดไฟฟ้า  
ได้เช่นเดียวกับแผ่นกระจกใส และพลาสติกใส  
หรือไม่ อย่างไร



**ไม่เหมือน**

**คือ มองเห็นแต่ไม่ชัดเจน**





กระจกฝ้าควรรอยู่ กลุ่มเดียวกับกระจกใส และ  
พลาสติกใสหรือไม่ เพราะเหตุใด



**ไม่ควร** เพราะกระจกฝ้า มองเห็นแสง  
จากหลอดไฟฟ้าได้ แต่ไม่ชัดเจน  
ส่วนกระจกใสและพลาสติกใส มองเห็น  
แสงจากหลอดไฟฟ้าชัดเจน





**นักเรียนสรุปผลการทำกิจกรรม  
ด้วยตนเอง**

# สรุปผลการทำกิจกรรม



เมื่อนำวัสดุต่าง ๆ มากั้นแสงจะทำให้  
มองเห็นสิ่งต่าง ๆ ผ่านวัสดุนั้นแตกต่างกัน  
บางวัสดุมองเห็นชัดเจน บางวัสดุมองเห็น  
ไม่ชัดเจน และบางวัสดุมองไม่เห็น

# แบบประเมินตนเอง

หน้าที่ 14



## สิ่งที่ฉันได้ทำ

## ระดับที่ฉันทำได้

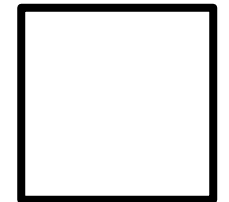
สิ่งที่ฉันตั้งใจ  
จะทำให้ดีขึ้น

ดี

พอใช้

ปรับปรุง

1. ออกแบบการบันทึกผลให้เหมาะสม  
กับข้อมูลเกี่ยวกับการมองเห็นผ่านวัสดุ  
ต่าง ๆ





# แบบประเมินตนเอง

หน้าที่ 14



## สิ่งที่ฉันทำได้ทำ

### ระดับที่ฉันทำได้

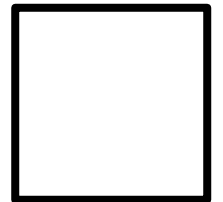
ดี

พอใช้

ปรับปรุง

สิ่งที่ฉันตั้งใจ  
จะทำให้ดีขึ้น

2. อธิบายการมองเห็นแสงผ่านวัสดุ  
ที่นำมาค้นจากหลักฐานที่รวบรวมได้  
อย่างมีเหตุผล





## บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง การมองเห็นสิ่งต่าง ๆ  
ผ่านวัสดุที่นำมาทำกันแสง  
เป็นอย่างไร (2)





## สิ่งที่ต้องเตรียม

1. ใบความรู้ เรื่อง การมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ผ่านวัสดุที่นำมากันแสง 10 - 11
2. ใบงาน เรื่อง การมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ผ่านวัสดุที่นำมากันแสง หน้า 13
3. แบบประเมินตนเองหน้า 14

