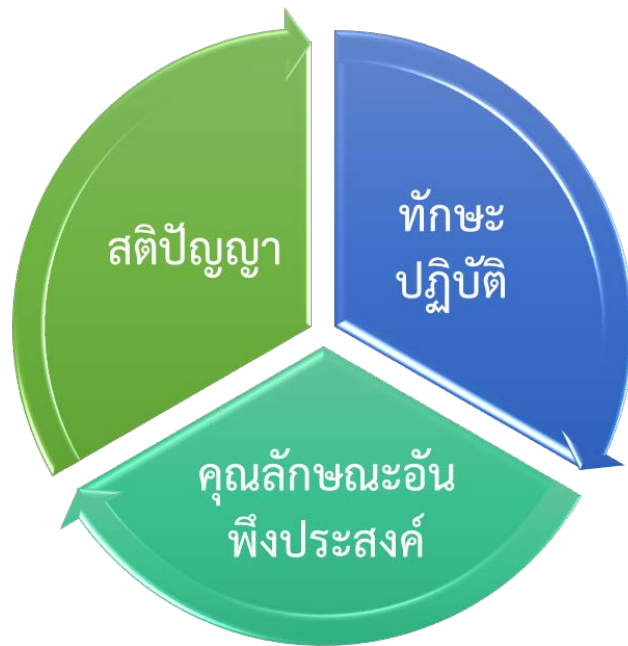




## หัวข้อที่ 2 การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

### แนวทางการวัดประเมินผล

แนวทางการวัดและประเมินผล ควรมุ่งเน้นที่การประเมินตามสภาพจริง (authentic assessment) โดยวัดผล 3 ด้าน คือ ความสามารถด้านสติปัญญา ความสามารถด้านทักษะปฏิบัติ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์



ในการวัดและประเมินผลนั้น นอกจากต้องมุ่งวัดประเมินผลด้านความรู้ในสาระสำคัญของแต่ละบทแล้ว ครูควรคำนึงถึงการวัดประเมินผลในด้านทักษะกระบวนการและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนด้วย ซึ่งทักษะกระบวนการที่เป็นจุดเน้น ในหัวข้อที่ 2 คือ **ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะการสื่อสาร และทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น** ส่วนคุณลักษณะอันพึงประสงค์นั้น ครูสามารถกำหนดให้สอดคล้องกับจุดเน้นของหลักสูตรในแต่ละโรงเรียนได้ ทั้งนี้ครูควรมุ่งเน้นการใช้เครื่องมือหรือวิธีการที่หลากหลายเพื่อให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ในการวัดและประเมินผล และคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล



### แนวทางการวัดประเมินผล

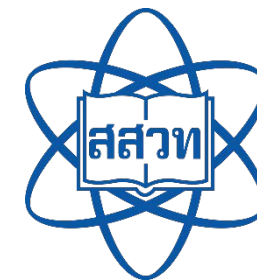
**การประเมินตามสภาพจริง** เป็นการประเมินจากผลงานของผู้เรียนเป็นหลัก โดยใช้กระบวนการสังเกต บันทึก ตรวจสอบเอกสารเกี่ยวกับชิ้นงานและวิธีการของผู้เรียนเป็นหลัก เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงคุณภาพที่มีความต่อเนื่อง

#### ลักษณะสำคัญของการประเมินจากสภาพจริง

- ผสมผสานไปกับการจัดการเรียนรู้และต้องประเมินอย่างต่อเนื่องโดยใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย
- ให้ความสำคัญกับการประเมินกระบวนการคิด ความสามารถในการปฏิบัติงาน มากกว่าที่จะประเมินว่าผู้เรียนสามารถจดจำความรู้อะไรได้บ้าง
- มุ่งเน้นศักยภาพโดยรวมของผู้เรียนทั้งด้านความรู้พื้นฐาน ความคิดระดับสูง ความสามารถในการแก้ปัญหา การสื่อสาร เจตคติ ลักษณะนิสัย ทักษะในด้านต่าง ๆ และความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น

#### ตัวอย่างเครื่องมือ/วิธีการในการวัดประเมินผล

- การเขียนสะท้อนการเรียนรู้
- แฟ้มสะสมงาน
- ผลการปฏิบัติงาน
- การสังเกตพฤติกรรม
- การทดสอบ
- การสัมภาษณ์



## แนวทางการวัดประเมินผล

## ตัวอย่างการวัดประเมินผล

ตามแนวทางของหนังสือเรียนรายวิชาเทคโนโลยี (การออกแบบและเทคโนโลยี) ของ สสวท.

รายการประเมิน	วิธีการวัด	เครื่องมือที่ใช้วัด	เกณฑ์การประเมินการผ่าน
การวิเคราะห์สาเหตุหรือปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี	ตรวจกิจกรรมท้ายบท	กิจกรรมท้ายบท	คะแนน 4 หมายถึง ดีมาก คะแนน 3 หมายถึง ดี คะแนน 2 หมายถึง พอใช้ คะแนน 1 หมายถึง ปรับปรุง
ทักษะการสื่อสาร	สังเกตพฤติกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรม	ผู้เรียนได้ระดับคุณภาพดี ขึ้นไป ถือว่า ผ่าน
ทักษะการคิดอย่างมี วิจารณญาณ	สังเกตพฤติกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรม	
ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น	สังเกตพฤติกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรม	



## หัวข้อที่ 2 การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

### แนวทางการวัดประเมินผล

### ตัวอย่างเกณฑ์การประเมิน เรื่อง การวิเคราะห์สาเหตุหรือปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี

ประเด็นการประเมิน	ระดับคะแนน			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
การวิเคราะห์สาเหตุหรือปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี	วิเคราะห์สาเหตุหรือปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี พร้อมอธิบายเหตุผลได้ถูกต้องครบถ้วน	วิเคราะห์สาเหตุหรือปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี พร้อมอธิบายเหตุผลได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	วิเคราะห์สาเหตุหรือปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี พร้อมอธิบายเหตุผลได้ถูกต้องเป็นบางส่วน	วิเคราะห์สาเหตุหรือปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี แต่อธิบายเหตุผลไม่ถูกต้อง



## หัวข้อที่ 2 การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

### แนวทางการวัดประเมินผล

ตัวอย่าง เกณฑ์การประเมิน เรื่อง ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ประเด็นการประเมิน	ระดับคะแนน			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
<ul style="list-style-type: none"><li>การวิเคราะห์และประเมิน</li><li>ลงข้อสรุป</li></ul>	วิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ด้วยหลักฐานที่หลากหลายแล้วลงข้อสรุปได้อย่างสมเหตุสมผล	วิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ด้วยหลักฐาน แล้วลงข้อสรุปได้อย่างสมเหตุสมผล	วิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ด้วยหลักฐาน แล้วลงข้อสรุปได้ไม่สมเหตุสมผล	วิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ แต่ไม่มีหลักฐานในการลงข้อสรุป



## หัวข้อที่ 2 การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

### แนวทางการวัดประเมินผล

### ตัวอย่าง เกณฑ์การประเมิน เรื่อง ทักษะการสื่อสาร

ประเด็นการประเมิน	ระดับคะแนน			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
<ul style="list-style-type: none"><li>• การนำเสนอ</li><li>• การอภิปราย</li><li>• การตอบคำถาม</li></ul>	นำเสนอ อภิปราย ตอบคำถามได้เข้าใจ ง่าย และมีวิธีการที่ น่าสนใจ เหมาะสมกับ ลักษณะของข้อมูล	นำเสนอ อภิปราย ตอบคำถามได้เข้าใจ และมีวิธีการเหมาะสม กับลักษณะของข้อมูล	นำเสนอ อภิปราย ตอบคำถามได้ แต่มี วิธีการไม่เหมาะสมกับ ลักษณะของข้อมูล	นำเสนอ อภิปราย ตอบคำถามได้น้อย และมีวิธีการไม่ เหมาะสมกับลักษณะ ของข้อมูล



## หัวข้อที่ 2 การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

### แนวทางการวัดประเมินผล

ตัวอย่าง เกณฑ์การประเมิน เรื่อง ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น

ประเด็นการประเมิน	ระดับคะแนน			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
<ul style="list-style-type: none"><li>มีส่วนร่วม</li><li>รับฟังความคิดเห็น</li></ul>	มีส่วนร่วมในการทำงานและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างตั้งใจ	มีส่วนร่วมในการทำงานและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	มีส่วนร่วมในการทำงาน แต่ไม่รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	ไม่มีส่วนร่วมในการทำงาน และไม่รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น



### แนวทางการวัดประเมินผล

#### การสัมภาษณ์/การสอบถาม

เป็นวิธีการประเมินด้วยการพูดคุย การซักถามตามประเด็นการประเมินที่สนใจ ซึ่งการสัมภาษณ์สามารถกระทำได้ 2 ลักษณะ คือ การสัมภาษณ์อย่างเป็นทางการและไม่เป็นทางการ เครื่องมือวัดที่นิยมใช้ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง แบบกึ่งโครงสร้าง และแบบไม่มีโครงสร้าง หรือการสอบถามระหว่างเรียน

#### ตัวอย่างคำถามที่ใช้ระหว่างเรียน

1. นักเรียนคิดว่า หม้อหุงข้าวระบบตัดไฟอัตโนมัติ พัฒนาหรือเปลี่ยนแปลงมาจากปัญหาหรือสาเหตุใด
2. นักเรียนคิดว่า มีปัจจัยหรือสาเหตุอะไรบ้างที่ทำให้เทคโนโลยีการผลิตเสื้อผ้ามีการเปลี่ยนแปลงจากเสื้อผ้าธรรมดา เป็นเสื้อฟ้านาโน
3. ให้นักเรียนยกตัวอย่างพร้อมอธิบายพอสังเขป เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีที่มีสาเหตุการเปลี่ยนแปลงมาจากปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม
4. นักเรียนคิดว่าปัจจัยหรือสาเหตุด้านใดที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีมากที่สุด เพราะเหตุใด (ประเมินทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หรือการสื่อสาร)





## หัวข้อที่ 2 การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

### แนวทางการวัดประเมินผล

#### การทดสอบ

เป็นวิธีการประเมินความรู้ ความเข้าใจ และทักษะของผู้เรียน ซึ่งผู้สอนควรเลือกใช้เครื่องมือทดสอบให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการวัดและประเมินผลนั้น ๆ และต้องมีคุณภาพ มีความเที่ยงตรง (validity) และความเชื่อมั่น (reliability) เครื่องมือที่นิยมใช้ เช่น แบบทดสอบแบบอัตนัย และแบบทดสอบแบบตัวเลือก หรืออื่น ๆ

#### กรณีใช้กิจกรรมตามคู่มือครู

สามารถศึกษาแนวทางการวัดประเมินผลเพิ่มเติมที่ [คู่มือครูรายวิชาการออกแบบและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4](#)