

# การทำโครงการ และการประเมินผลวิชาช่างอุตสาหกรรม ในระดับมัธยมศึกษา

โดย รศ.บุญชุด เนติศักดิ์ สถาบันราชภัฏลำปาง

## หลักการทำโครงการ

การสอนแบบให้นักเรียนคิดเป็นทำเป็นและแก้ปัญหาได้ เป็นแนวทางหนึ่งที่จะทำให้นักเรียนเหล่านั้นมีพื้นฐานการดำรงอยู่ในสังคมแห่งยุคคลื่นลูกที่สามได้อย่างมีคุณภาพ สำหรับวิชาช่างอุตสาหกรรมที่ทำการสอนอยู่ในโรงเรียนมัธยม เช่น ช่างยนต์ ช่างไฟฟ้า ช่างอิเล็กทรอนิกส์ ช่างเขียนแบบ ช่างโลหะ ช่างปั้นดินเผา และช่างก่อสร้าง ช่างเหล่านี้เป็นพื้นฐานของอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพชีวิต นักเรียนควรจะได้รับการฝึกฝนให้สามารถคิดเป็นวางแผนเป็น ได้ลงมือกระทำเพื่อแก้ปัญหาตามที่เขาคิดและมองเห็น ซึ่งจะส่งผลให้พัฒนาการของเขาเติบโตก้าวหน้าอย่างมีประสิทธิภาพ

แนวทางการให้นักเรียนทำโครงการมีหลักดังนี้

1. การเริ่มต้นให้เริ่มจากปัญหา เริ่มจากสาเหตุ หรือแรงจูงใจที่จำเป็นต้องทำโครงการ
2. หลักการ แนวคิด ทฤษฎีในการดำเนินงานหรือวิธีการแก้ปัญหา
3. ตั้งชื่อโครงการให้เหมาะสม
4. บอกจุดมุ่งหมายที่ชัดเจนในการทำโครงการอาจจะมี 1 ชื่อหรือหลายชื่อก็ได้
5. หาผู้ที่จะช่วยเหลือ ปรีกษาแนะนำได้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ชำนาญการเกี่ยวกับเรื่องนั้นในชุมชนในท้องถิ่น
6. เขียนภาพสเก็ตชิ้นงานสำเร็จ แยกชิ้น หรือวางรูปแบบแปลนรายละเอียดของโครงการที่จะทำ
7. ทำรายการวัสดุและราคา
8. รายการเครื่องมือที่ต้องใช้
9. เขียนลำดับขั้นการทำงานและแสดงผังระยะเวลา
10. ประโยชน์และความรู้ที่จะได้รับจากการทำโครงการ
11. ชื่อเอกสารหรือสถานประกอบการในชุมชนที่เป็นแหล่งอ้างอิงในการคิดโครงการ
12. ปัญหาอุปสรรคและคำแนะนำพิเศษของอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ชำนาญการ

อาจารย์ผู้สอนควรมีใบร่างโครงการไว้สำหรับแจกให้นักเรียนได้คิดและเขียน โดยกำหนดเวลาให้ช่วงหนึ่ง ความสำเร็จของโครงการจะเป็นไปได้หรือไม่นั้นให้พิจารณาจากรายละเอียดและความชัดเจนของการวางแผนทั้งหมด ถ้าวางแผนไว้ดีก็สามารถติดตามความก้าวหน้าของโครงการได้เป็นระยะ จนโครงการสำเร็จ

## หลักการประเมินผลโครงการ

การประเมินโครงการสามารถประเมินได้ 2 แบบ ดังนี้

1. **ประเมินแบบใช้มาตรฐานความสำเร็จของงาน** วิธีนี้จะเน้นความสำเร็จของงานและการแก้ปัญหาเป็นหลัก เช่นทำงานเสร็จตามเวลา ได้ผลงานที่มีคุณภาพดี ใช้งานได้จริง สามารถแก้ปัญหาหรือเกิดการเรียนรู้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ ก็หมายถึงโครงการได้รับความสำเร็จ ข้อดีของวิธีนี้คือได้โครงการสำเร็จเป็นชิ้นงาน ส่วนข้อเสียก็คือบางขั้นตอนนักเรียนอาจทำไม่ถูกต้องหรือมีปัญหาไม่ได้รับการแนะนำอย่างทันท่วงที นักเรียนอาจจะทำงานไม่เสร็จตามเวลา

2. **ประเมินแบบแบ่งส่วนการให้คะแนน** วิธีนี้จะมุ่งความสนใจที่ความคิดและการพัฒนาพฤติกรรมของนักเรียนตลอดระยะเวลาการทำโครงการ โดยแบ่งการให้คะแนนเป็นส่วนย่อยๆ เป็นระยะต่อเนื่องกัน ข้อดีของวิธีนี้คืออาจารย์ผู้สอนได้ติดตามดูแลความก้าวหน้าของนักเรียนใกล้ชิด ถ้ามีปัญหาจะแก้ไขได้ทัน ถึงแม้นักเรียนทำโครงการไม่เสร็จก็มีคะแนนตามสัดส่วน สามารถประเมินผลได้ ส่วนข้อเสียก็คือโครงการอาจจะไม่สำเร็จเป็นชิ้นงาน อาจแบ่งสัดส่วนการให้คะแนน ดังนี้

การวางแผน ดูจากการเขียนโครงการ	30 %
คุณภาพของงานและการบรรลุตามจุดมุ่งหมาย	30 %
การสำเร็จตามระยะเวลาที่กำหนด ดูตามตารางเวลา	15 %
นิสัยการทำงาน การใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ ความสะอาด	15 %
เจตคติ ดูทุกครั้งต่อเรื่องที่นักเรียนเข้าปฏิบัติงาน	10 %

### หมายเหตุ

- ควรประกาศคะแนนเก็บอย่างเปิดเผย เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนรู้สถานะภาพของตนเอง
- การตัดเกรด ให้เอาคะแนนทั้งหมดรวมกันแล้วคิดเกรด

**สรุป** หลักการสอนแบบโครงการคือ การให้นักเรียนใช้ความสามารถประยุกต์และบูรณาการความรู้ให้เกิดประโยชน์ในการแก้ปัญหาหรือสร้างสรรงานเพื่อชีวิตจริงได้ โดยเน้นที่นักเรียนเป็นผู้คิดวางแผน และลงมือทำ มีอาจารย์หรือผู้ชำนาญการเป็นผู้ดูแลให้คำปรึกษา

## ใบร่างโครงการ

หมวดวิชาช่างอุตสาหกรรม โรงเรียน/สถานศึกษา.....

ชื่อนักเรียน..... วิชา.....

ชื่อโครงการ.....

กำหนดวันเริ่มทำงาน..... กำหนดวันเสร็จงาน.....

รวมเวลาทำงาน..... คาบ

ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา .....

ชื่อผู้ชำนาญการในท้องถิ่น .....

1. ปัญหา / สาเหตุ / แรงจูงใจ ที่จำเป็นต้องทำโครงการนี้

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

2. หลักการ / แนวคิด / ทฤษฎีหรือวิธีการแก้ปัญหา

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

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

3. จุดมุ่งหมายในการทำโครงการ

- 3.1 .....
- 3.2.....
- 3.3 .....

4. ภาพสเก็ตซ์งาน วงจร หรือรายละเอียดแบบแปลนของงานที่จะทำ



5. รายการวัสดุและราคา

ลำดับที่	ชื่อชิ้นงาน	รายละเอียด	ขนาด	จำนวน	ราคา
1					
2					

- 3
- 4
- 5
- 6
- 7

6. เอกสาร หรือสถานประกอบการแหล่งที่อ้างอิงในการคิดโครงการงาน

.....

.....

.....

.....

7. เครื่องมือที่จำเป็นต้องใช้

- 6.1.....
- 6.2.....
- 6.3.....
- 6.4.....
- 6.5.....

8. ลำดับขั้นการทำงาน และผังระยะเวลา

- |          |                  |
|----------|------------------|
| 7.1..... | ระยะเวลา.....คาบ |
| 7.2..... | ระยะเวลา.....คาบ |
| 7.3..... | ระยะเวลา.....คาบ |
| 7.4..... | ระยะเวลา.....คาบ |
| 7.5..... | ระยะเวลา.....คาบ |

9. ประโยชน์ และความรู้ที่จะได้รับ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....  
.....

10. คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาหรือผู้ชำนาญการ

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