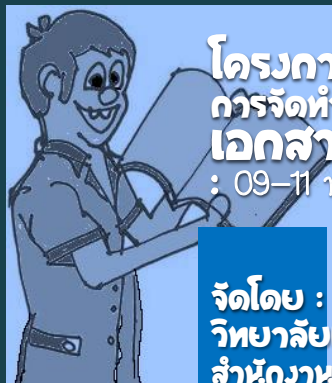




โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ การจัดทำ เอกสารประกอบการสอน : 09-11 พฤษภาคม 2554

จัดโดย :
วิทยาลัยเทคนิคร้อยเอ็ด
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา



โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ การจัดทำเอกสารประกอบการสอน : 09-11 พฤษภาคม 2554

ชุดที่ 01

แนะนำโปรแกรมการอบรม และกิจกรรมต่างๆ



พศ.ดร.สุรเชษฐ์ พรหมจันทร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

เป้าหมายของโครงการ

1. เอกสารประกอบการสอนที่พร้อมสมบูรณ์
สามารถที่จะนำไปใช้ในการเรียนการสอน
ได้จริง 1 รายวิชา
2. เอกสารประกอบการสอนที่มีคุณภาพตาม
หลักเกณฑ์ที่ ก.ค.ศ. กำหนด สามารถที่จะ
ใช้เป็นผลงานทางวิชาการส่วนหนึ่งได้

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดทำเอกสารประกอบการสอน

วัตถุประสงค์การอบรม

- เพื่อ
1. ทบทวนความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับ
กระบวนการเรียนรู้ และการเตรียม
เพื่อจัดการเรียนการสอน
 2. วิเคราะห์หลักสูตรรายวิชาและสร้าง
แผนบทเรียน เพื่อใช้เป็นตัวอย่างใน
การจัดทำเอกสารประกอบการสอน

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดทำเอกสารประกอบการสอน

กิจกรรมในการอบรม

1. บรรยายเนื้อหาที่เกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ และการเตรียมเพื่อจัดการเรียนการสอน : โดยวิทยากร
2. วิเคราะห์และจัดสร้างบทเรียนตัวอย่างในรายวิชาที่ตนรับผิดชอบทำการสอน : โดยผู้เข้ารับการอบรม*

* วิทยากรพี่เลี้ยงเป็นที่ปรึกษา

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดทำเอกสารประกอบการสอน

เอกสารประกอบ

1. ตำรา หนังสือ หรือเอกสารต่าง ๆ เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร หรือการพัฒนาหลักสูตรรายวิชา ฯลฯ
2. เอกสารเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน การสร้างแผนการเรียนรู้ วิธีการสร้างเอกสารประกอบการสอน ฯลฯ
3. ระเบียบวิธีการวิจัยทางการศึกษา ฯลฯ

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดทำเอกสารประกอบการสอน

เอกสารอ้างอิง

1. Mager, R.F, and Beach, K.M, *Developing Vocational Instruction*, Belmont; Fearon Publishing, 1967.
2. Romiszowski, A.J, *Designing Instructional Systems*, New York; Nichols Publishing, 1981.
3. UNESCO, *Info TVE 8: Curriculum Development in Technical and Vocational Education*, Paris; 1982.

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดทำเอกสารประกอบการสอน

นิยามศัพท์

- | | |
|----------------------|------------------------|
| 1. หลักสูตร | 7. ลักษณะส่วนตน |
| 2. การจัดการเรียนรู้ | 8. ประสิทธิภาพ |
| 3. การเรียนการสอน | 9. การพัฒนา |
| 4. การเรียนรู้ | 10. นวัตกรรม |
| 5. สมรรถนะ | 11. เอกสารประกอบการสอน |
| 6. ความรู้/ทักษะ | 12. การวิจัย |

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดทำเอกสารประกอบการสอน

นิยามศัพท์

หลักสูตร*

โครงการในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนา
ผู้เรียน ให้มีคุณลักษณะตามจุดประสงค์
ที่วางไว้

*การอบรมครั้งนี้ จะกล่าวถึงเฉพาะระดับรายวิชาเท่านั้น

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดทำเอกสารประกอบการสอน

นิยามศัพท์

การจัดการเรียนรู้

กระบวนการในการนำหลักสูตรสู่การปฏิบัติ
เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะและ
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตามที่กำหนดไว้
ในหลักสูตร

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดทำเอกสารประกอบการสอน

นิยามศัพท์

การเรียนการสอน

เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อสร้างประสบการณ์
ที่เหมาะสม ให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ ตาม
ขั้นตอนและวิธีการของรูปแบบนั้น ๆ

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดทำเอกสารประกอบการสอน

นิยามศัพท์

การเรียนรู้

การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ค่อนข้างถาวร
ของผู้เรียน (จากที่ทำได้เป็นทำไม่ได้ ดัดไม่
เป็นคิดเป็น) เนื่องจากการได้มีประสบการณ์
ในสิ่งต่าง ๆ ดังกล่าวนั้น

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดทำเอกสารประกอบการสอน

นิยามศัพท์

สมรรถนะ

ความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ และลักษณะส่วนตนทำกิจกรรมนั้นๆ ให้สำเร็จ ผลเป็นไปตามเงื่อนไข หรือมาตรฐานกำหนด ซึ่งเป็นที่ยอมรับได้

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดทำเอกสารประกอบการสอน

นิยามศัพท์

ความรู้

ข้อมูลที่สั่งสมอยู่ในตัวบุคคล ซึ่งอาจได้มาจากการศึกษา การฝึกอบรบ หรือจากการศึกษาด้วยตนเอง (ความรู้ที่อยู่ในตัวได้เพราะบุคคลนั้นจดจำและ/หรือเข้าใจ)

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดทำเอกสารประกอบการสอน

นิยามศัพท์

ทักษะ

ความสามารถในการปฏิบัติงานที่ต้องการให้สำเร็จลุล่วงลงไป เป็นสิ่งที่ต้องทำการฝึกฝน หรือพัฒนาให้เกิดขึ้น โดยใช้เวลา และจำนวนครั้งในการฝึกหัด

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดทำเอกสารประกอบการสอน

นิยามศัพท์

ลักษณะส่วนตน

เป็นคุณสมบัติเฉพาะของบุคคล ซึ่งแสดงออกด้วยอุปนิสัย ความต้องการ ความรู้สึกนึกคิด หรือแรงจูงใจ เป็นสิ่งที่ติดตัวผู้นั้น

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดทำเอกสารประกอบการสอน

นิยามศัพท์

ประสบการณ์

ความเจตนาที่เกิดจากการกระทำหรือได้พบได้เห็นมา ผ่านภาวะการณ์รับรู้ ได้เห็น ได้ฟัง ปฏิบัติด้วยตนเองมาแล้ว และสะสมเป็นความรู้หรือทักษะ

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดทำเอกสารประกอบการสอน

นิยามศัพท์

การพัฒนา

1. ทำของเก่าที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้น สมบูรณ์มากขึ้น มีคุณภาพมากขึ้น
2. สร้างขึ้นมาใหม่ โดยไม่มีของเก่าหรือของเดิมปรากฏอยู่

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดทำเอกสารประกอบการสอน

นิยามศัพท์

นวัตกรรม

สิ่งของ (เครื่องมือ อุปกรณ์ สิ่งประดิษฐ์ ฯลฯ)
รูปแบบ/วิธีการ (วิธีจัดการเรียนรู้ รูปแบบ
การจัดการเรียนการสอน ฯลฯ)
ที่คิดขึ้นหรือทำขึ้นมาใหม่ !!

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดทำเอกสารประกอบการสอน

นิยามศัพท์

เอกสารประกอบการสอน

เอกสาร หรือสื่อที่ใช้ประกอบการสอนวิชาใดวิชาหนึ่ง ตามหลักสูตรของสถานศึกษา ที่สะท้อนให้เห็นสาระการเรียนรู้ และวิธีการในการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดทำเอกสารประกอบการสอน

นิยามศัพท์

การวิจัย

เป็นการศึกษาค้นคว้าอย่างละเอียดถี่ถ้วน นำข้อถือตามหลักวิชาการ เพื่อที่จะให้ได้ ข้อมูล คำตอบหรือข้อสรุปที่ถูกต้องนำไป ใช้แก้ปัญหาคือหรือเพื่อการพัฒนา

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดทำเอกสารประกอบการสอน

กระบวนการในการอบรมนี้

1. การบรรยายเนื้อหา จะแบ่งออกเป็นตอนๆ ช่วงสั้นๆ ตอนละประมาณ 20-30 นาที หลังจากนั้นจะให้ทำแบบฝึกหัด
2. หากมีข้อสงสัยระหว่างการทำแบบฝึกหัด ให้สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมจากพี่เลี้ยงประจำในแต่ละกลุ่มได้ทันที
3. ตรวจสอบผลการทำแบบฝึกหัดกับพี่เลี้ยง

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดทำเอกสารประกอบการสอน

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้และวิธีการจัดการเรียน การสอนในอีกแง่มุมหนึ่ง
2. นำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจาก การอบรม ไปประยุกต์ใช้เพื่อการจัดทำ เอกสารประกอบการสอน

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดทำเอกสารประกอบการสอน

ติดต่อ วิทยากร :

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดทำเอกสารประกอบการสอน

พศ.ดร.สุราษฎร์ พรหมจันทร์
e-mail : sprkmtnb@hotmail.com
โทรศัพท์ : 02-913-2500 ต่อ 3229



เอกสารประกอบการสอน

แบบฝึกหัด
กิจกรรมที่

01

10 นาที

เขียนความหมายของคำต่าง ๆ ต่อไปนี้

1. การจัดการเรียนรู้
2. การเรียนการสอน
3. การเรียนรู้
4. ความรู้
5. ทักษะ
6. ลักษณะส่วนตน
7. การพัฒนา
8. นวัตกรรม
9. เอกสารประกอบการสอน

**โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดทำเอกสารประกอบการสอน**
: 09–11 พฤษภาคม 2554

ชุดที่ 02

**ส่วนประกอบต่าง ๆ ของ
เอกสารประกอบการสอน**

ผศ.ดร.สุราษฎร์ พรหมจันทร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

**เอกสาร
ประกอบการสอน
คือ อะไร?**

เอกสารประกอบการสอน
วิชา
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพพณิชยการ 2545
(ปรับปรุง 2546)
กระทรวงศึกษาธิการ

เรียบเรียงโดย
.....

วิทยาลัย.....
พ.ศ. 2553

ส่วนประกอบพื้นฐานของ
เอกสารประกอบการสอน

เอกสารประกอบการสอน

เอกสารประกอบการสอน*
เป็นเอกสาร หรือสื่ออื่น ๆ ที่ใช้ประกอบการสอน
วิชาใดวิชาหนึ่ง ตามหลักสูตรของสถานศึกษา
ซึ่งสะท้อนให้เห็นเนื้อหาวิชาและการจัดการเรียน
การสอนอย่างเป็นระบบ (โดยที่เอกสารหรือสื่อ
ดังกล่าวนั้น จะต้องเกี่ยวข้องกับวิชาที่ตนสอน)

* แยกชุดใส่แฟ้ม เรียงลำดับไว้อย่างเรียบร้อย หรือจะ
เย็บเข้าเล่มก็ได้

ส่วนประกอบพื้นฐานของ
เอกสารประกอบการสอน

เอกสารประกอบการสอน

ส่วนประกอบหลัก

ก. ส่วนนำหรือ
ส่วนหน้า

ข. ส่วนเนื้อหา

ค. ส่วนท้ายหรือ
ส่วนหลัง

ส่วนประกอบพื้นฐานของ
เอกสารประกอบการสอน

1. ปกนอก/ปกใน
2. คำนำ
3. สารบัญ
4. สิ่งที่กำหนดให้ในรายวิชา
5. โครงการสอนตลอดภาคเรียน
6. การวัดและประเมินผลรายวิชา
7. คำแนะนำในการใช้เอกสาร

ส่วนประกอบพื้นฐานของ
เอกสารประกอบการสอน

เอกสารประกอบการสอน.

: ปกนอก/ปกใน



เอกสารประกอบการสอน
วิชา

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2545 (ปรับปรุง 2546)
กระทรวงศึกษาธิการ

โดย

วิทยาลัย.....
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
พ.ศ. 2553

ส่วนประกอบพื้นฐานของ
เอกสารประกอบการสอน

เอกสารประกอบการสอน.

: คำนำ

คำนำ

เอกสารประกอบการสอนวิชา

ประกอบด้วย.....

การจัดทำเริ่มจาก

ตรวจสอบโดย.....

จึงหวังเป็นอย่ายิ่งกว่า.....

ผู้จัดทำ

ส่วนประกอบพื้นฐานของ เอกสารประกอบการสอน

เอกสารประกอบการสอน.

: สารบัญ

สารบัญ

คำนำ	ก
สารบัญ	ข
ตอนที่ 1 ส่วนนำ	1
คำนำหน้าในการใช้เอกสารประกอบการสอน...	2
สิ่งที่กำหนดให้เรียนรายวิชา.....	
ชื่อรายวิชา.....	
จุดมุ่งหมายรายวิชา.....	
มาตรฐานรายวิชา.....	
คำอธิบายรายวิชา.....	
โครงการสอนตลอดภาคเรียน.....	
การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน.....	
การวัดผลและประเมินผลการเรียน.....	
ตอนที่ 2 แผนการสอน	21
ชุดที่ 1 เรื่อง.....	
ชุดที่ 2 เรื่อง.....	
ตอนที่ 3 บรรณานุกรม/ภาคผนวก	82
บรรณานุกรม.....	
ภาคผนวก ก.....	

ส่วนประกอบพื้นฐานของเอกสารประกอบการสอน

[illegible][illegible]

เอกสารประกอบการสอน

: คำแนะนำการใช้เอกสาร

ผู้อ่านอ่านแล้วเข้าใจและ
ดำเนินการตามได้

ส่วนประกอบพื้นฐานของ
เอกสารประกอบการสอน

คำแนะนำการใช้เอกสาร

เอกสารอื่น ๆ ที่ประกอบกับเอกสารประกอบการสอนชุดนี้ประกอบด้วย :

๑. แบบฝึกหัด (สำหรับนักเรียน) ๑ เล่ม
๒. สื่อการสอน (แผ่นใส) ๑ เล่ม

โปรดอ่านบทวนเนื้อหาทั้งหมดให้เข้าใจ ก่อนใช้เอกสารชุดนี้
การจัดการเรียนการสอนแต่ละสัปดาห์ ดำเนินการดังนี้

๑. ให้นักเรียนแต่ละช่วงตามแผนการสอน
๒. ให้นักเรียนฝึกหัดและเฉลย (หรือฝึกงานตามแบบ
ที่กำหนดไว้ในแผนการสอน)
๓. ทดสอบท้ายบทเรียน ก่อน/หลังการเรียนการสอน
แต่ละครั้ง (ใช้เวลาประมาณ ๑๑-๑๕ นาที)

๔. _____

๕. _____

เอกสารประกอบการสอน

- บ. ส่วนเนื้อหา แต่ละแผนการสอนประกอบด้วย
1. ชื่อเรื่อง/งาน/หน่วย ของแผนนั้น
 2. วัตถุประสงค์การสอน
 3. ใบเนื้อหา/ใบขั้นตอนการปฏิบัติงาน
 4. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
 5. สื่อที่ใช้ในการเรียนการสอน
 6. แบบฝึกหัด/ใบสั่งงาน/ใบประเมินผล
 7. แบบทดสอบท้ายบทเรียน (ถ้ามี)
 8. เอกสารอ้างอิง (ในแต่ละหัวข้อเรื่อง/งาน)

ส่วนประกอบพื้นฐานของ
เอกสารประกอบการสอน

เอกสารประกอบการสอน

: แผนการสอน (แต่ละครั้ง)

แผนการสอน

วิชา.....ระดับ.....
เรื่อง.....เวลา.....นาที

ก. วัตถุประสงค์การสอน ความสำคัญ

ข. การนำเข้าสู่เรียน คำถาม

ค. แผนปฏิบัติการ

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

ง. สิ่งที่น่าสนใจ

ส่วนประกอบพื้นฐานของ
เอกสารประกอบการสอน

เอกสารประกอบการสอน

: แผนการสอน
(แต่ละครั้ง)

แผ่นที่ 1-8

แบบทดสอบท้ายบทเรียน

แบบฝึกหัดที่ 1-2

ใบเนื้อหาที่ 1-3

แผนการสอน

วิชา ระดับ
เรื่อง เวลา นาที

เอกสารประกอบการสอน

: แผนการสอน (แต่ละครั้ง)

แผนการสอน

วิชา.....ระดับ.....
เรื่อง.....เวลา.....นาที

วัตถุประสงค์

1.

2.

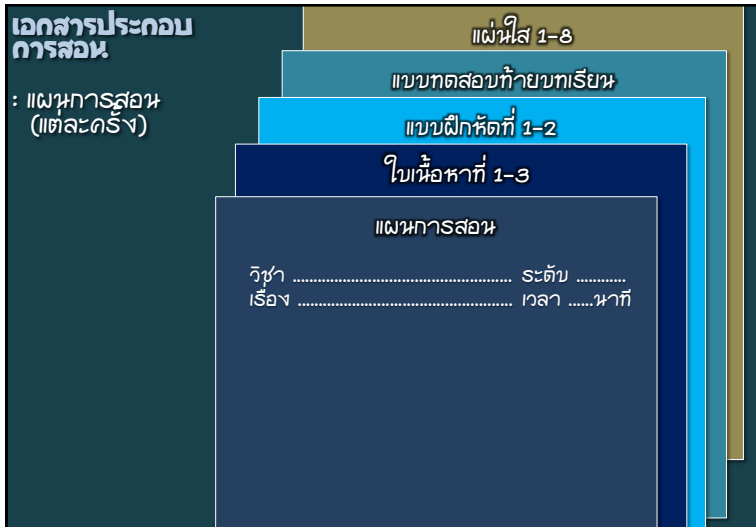
เนื้อหาโดยสรุป

วิธีการสอน

สื่อการสอน

การวัดและประเมินผล

ส่วนประกอบพื้นฐานของ
เอกสารประกอบการสอน



เอกสารประกอบการสอน

ด. ส่วนหลัง/ส่วนท้าย ประกอบด้วย

1. บรรณานุกรม
2. ภาคผนวก
 - รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิประเมินคุณภาพ
 - แบบประเมินคุณภาพเอกสาร
 - ตัวอย่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
 - ตารางประกอบ/มาตรฐานต่างๆ
 - อื่น ๆ (ถ้ามี)

ส่วนประกอบพื้นฐานของ
เอกสารประกอบการสอน

เอกสารประกอบการสอน

: บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

เดชน์ เทียมรัตน์ และกานต์สุดา มามะติรานนท์.
วิทยาสารองัดการเรียนรู้. พิมพ์ครั้งที่ 3.
กรุงเทพมหานคร : เอ็กซ์เปอร์เน็ท, 2545.
บุญชม ศรีสะอาด. การวิจัยสำหรับครู.
กรุงเทพมหานคร : สุริยาสาน, 2546.
วิฑูรย์ สิมะโชติ. คุณภาพคือการเรียนรู้. พิมพ์
ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : สมาคม
ส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), 2543.

ส่วนประกอบพื้นฐานของ
เอกสารประกอบการสอน

เอกสารประกอบการสอน

: บรรณานุกรม

Bibliography

Goetsch, L. David. Effective Supervision.
New Jersey : Prentice Hall, 2002.
Lowe, Geoff. Improvement through
Inspection. Paper presented at
the British Educational Research
Association Annual Conference.
(September 11-14, 1997): p 35-44.
Senge, M. Peter. The Fifth Discipline : The
Art Practice of the learning
Organization. New York :
Doubleday, 1990.

ส่วนประกอบพื้นฐานของ
เอกสารประกอบการสอน

เอกสารประกอบการสอน

: ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2545
(ปรับปรุง 2546)
สาขาวิชาช่างยนต์
กระทรวงศึกษาธิการ

ส่วนประกอบพื้นฐานของ
เอกสารประกอบการสอน

ส่วนประกอบเอกสารประกอบการสอน

แบบฝึกหัด,
กิจกรรมที่

02

10 นาที

เอกสารประกอบการสอน

ส่วนหน้า
มีหัวข้อดังนี้
1.
2.
3.
4.

ส่วนเนื้อหา
มีหัวข้อดังนี้
1.
2.
3.
4.

ส่วนหลัง
มีหัวข้อดังนี้
1.
2.
3.
4.

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดทำเอกสารประกอบการสอน
: 09-11 พฤษภาคม 2554

ชุดที่ 03

**ลักษณะของการเรียนรู้
และระดับพฤติกรรม**

ผศ.ดร.สุราษฎร์ พรหมจันทร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ลักษณะการเรียนรู้
และระดับพฤติกรรม

**องค์ประกอบ
ในการเรียนการสอน**

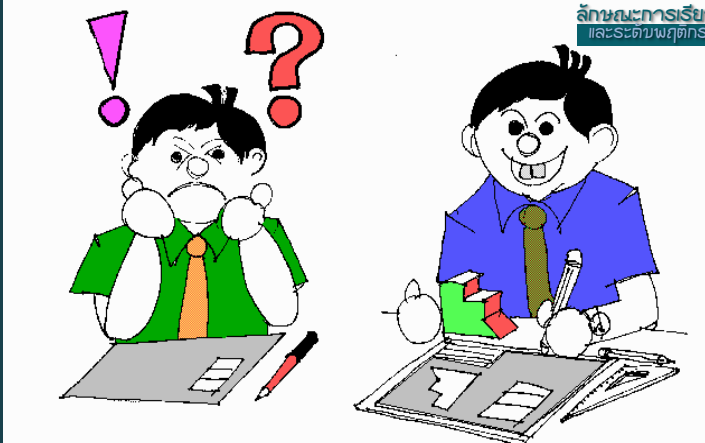
ครู-อาจารย์

วัสดุการเรียน
การสอน

ผู้เรียน



ลักษณะการเรียนรู้
และระดับพฤติกรรม



จัดการเรียนการสอนไปเพื่ออะไร ?

ลักษณะการเรียนรู้
และระดับพฤติกรรม

จัดการสอน

เพื่อ

ทำในสิ่งที่
ต้องการได้

ให้ผู้เรียน
เรียนรู้

เปลี่ยนแปลง
พฤติกรรม








จัดการสอน
ไปเพื่อ

เปลี่ยนแปลง
พฤติกรรม → ทำในสิ่ง
ต้องการได้

↑
ให้ผู้เรียน
เรียนรู้



พฤติกรรม
ของบุคคล

การพูดหรือ
การใจหา

การกระทำ
การแสดงออก

อาศัยปฏิกิริยา
สีหน้าท่าทาง

พฤติกรรม หมายถึง การกระทำ
การแสดงออกของบุคคล จะด้วย
อาศัยปฏิกิริยา การพูดการจา หรือ
สีหน้าท่าทางก็ตาม

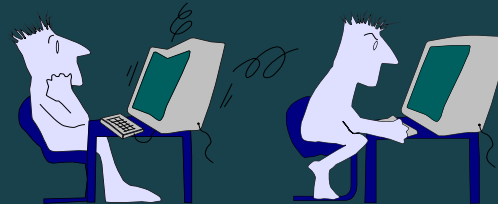
เช่น

- > อธิบายหลักการทำงานให้ฟัง
- > เจาะชิ้นงานด้วยสว่าน
- > ทำความสะอาดห้องเรียน
- > กลึงชิ้นงานตามแบบ เป็นต้น

พฤติกรรม
จะต้อง
สังเกตได้
ชัดเจนว่า...
ทำอะไร?

การเรียนรู้ :

การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม



ทำไม่ได้
คิดไม่เป็น

ทำได้
คิดเป็น

พฤติกรรมอะไร ที่ต้องการ...

- > ความสามารถทางสติปัญญา
- > ความสามารถทางทักษะกล้ามเนื้อ
- > ลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน



ลักษณะการเรียนรู้
และระดับพฤติกรรม

พฤติกรรม ที่ต้องการ

- 1 ความสามารถทางสติปัญญา
(Intellectual Skill)
- 2 ความสามารถทางทักษะกล้ามเนื้อ
(Physical Skills)
- 3 ลักษณะนิสัยในการทำงาน
(Work Habit)

ลักษณะการเรียนรู้
และระดับพฤติกรรม

พฤติกรรม ที่ต้องการ

- 1 ความสามารถทางสติปัญญา
(Intellectual Skill)

ทำให้เกิดขึ้นได้อย่างไร ?

ลักษณะการเรียนรู้
และระดับพฤติกรรม

คนเรา
ถ้าจะแก้ปัญหาดังกล่าวได้
...จะต้องมีความรู้ ?

ลักษณะการเรียนรู้
และระดับพฤติกรรม



Information
รอบๆตัวเรา

Knowledge
อยู่ในตัวเรา

ข้อมูลข่าวสาร
เนื้อหา



ความสามารถ
ทางสติปัญญา

ผลลัพธ์

แก้ปัญหา

โจทย์ปัญหา

Information
or Content



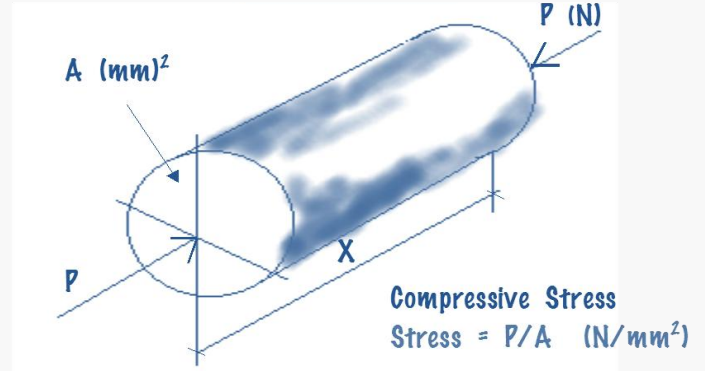
Intellectual
skill

Result

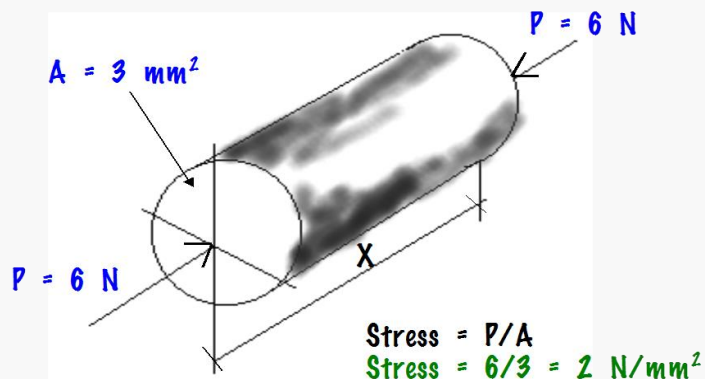
Problems
Solving

Test Items

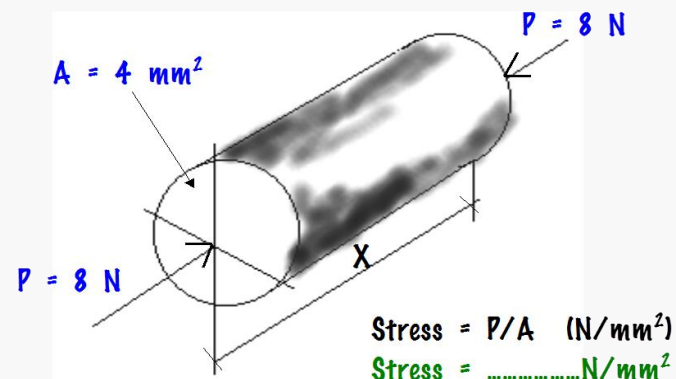
Information



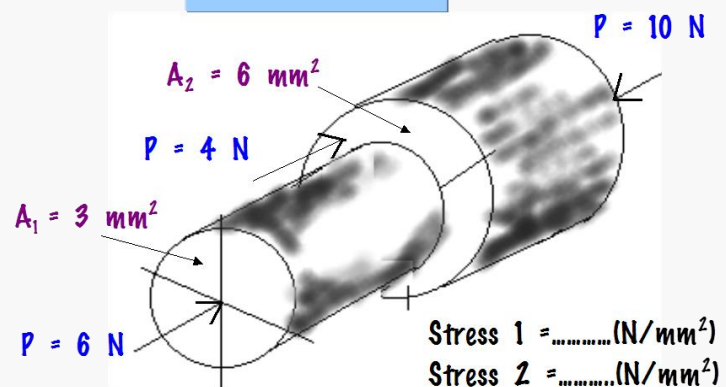
Example



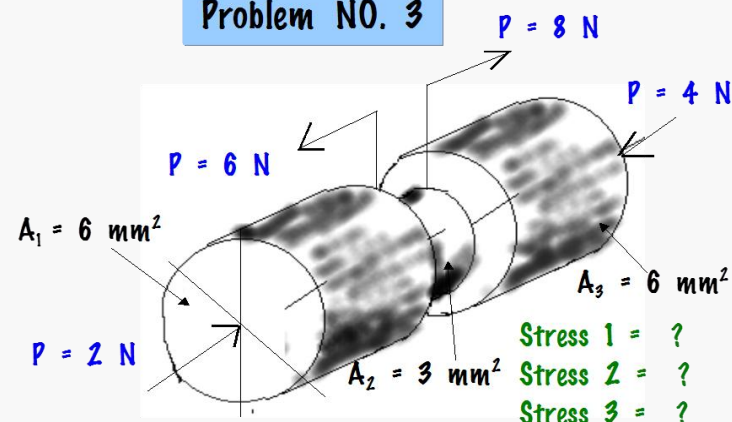
Problem No. 1

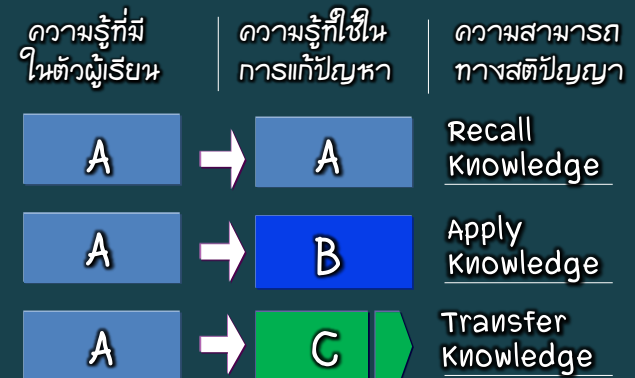
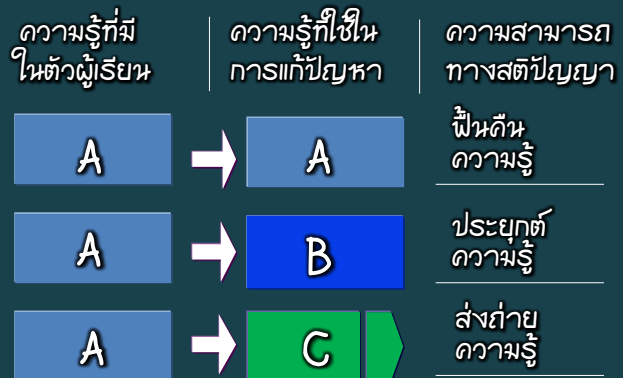


Problem NO. 2

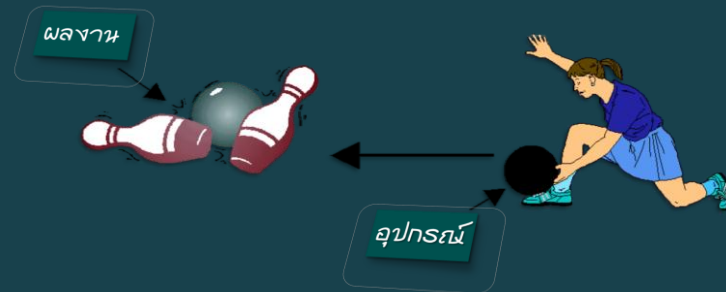
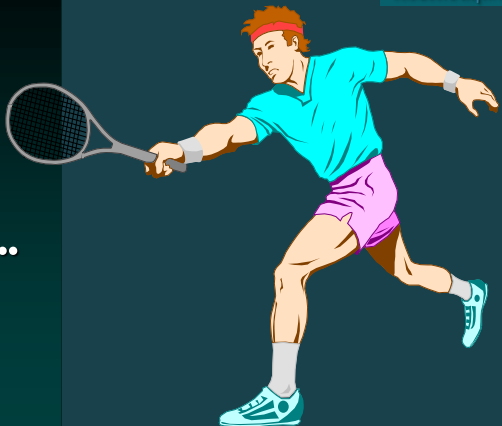


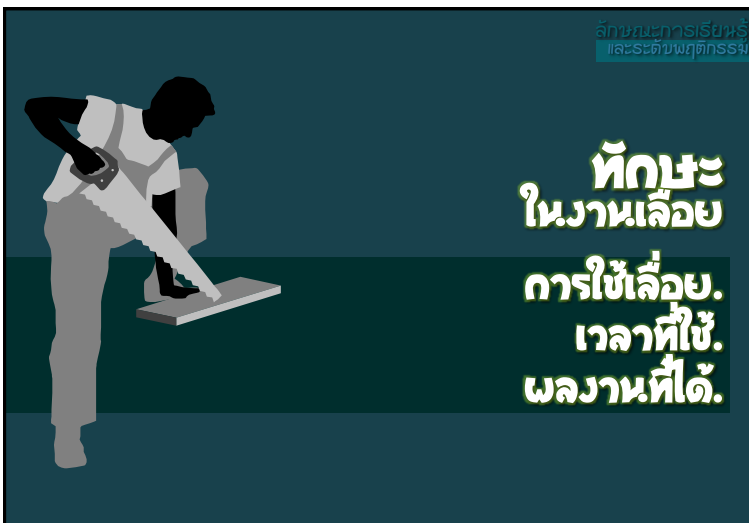
Problem NO. 3





ทักษะ
เป็นอย่างไร...





**ทักษะ
ในงานเลื่อย**
**การใช้เลื่อย.
เวลาที่ใช้.
ผลงานที่ได้.**



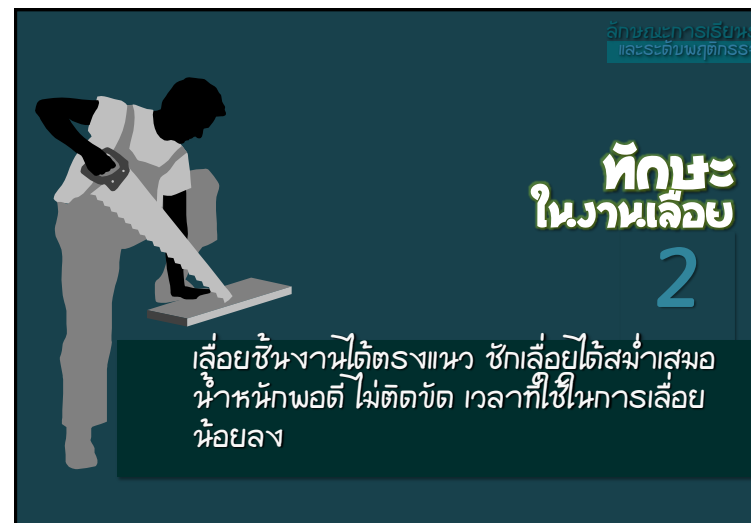
**ทักษะ
ในงานเลื่อย**

การใช้กล้ามเนื้อ หรือส่วนต่าง ๆ ของ
ร่างกาย ทำงานร่วมกันเพื่ออุปกรณ์
แล้วได้ผลงานที่ถูกต้อง ในเวลาที่เหมาะสม



**ทักษะ
ในงานเลื่อย**
1

เลื่อยชิ้นงานตามที่เคยเห็น เลื่อยชิ้นงานขนาด
การชักเลื่อยอาจมีการติดขัด น้ำหนักการชัก
จึงหะการชัก อาจยังไม่ดีเท่าที่ควร



**ทักษะ
ในงานเลื่อย**
2

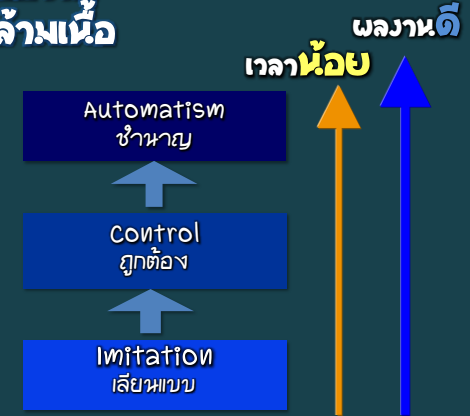
เลื่อยชิ้นงานได้ตรงแนว ชักเลื่อยได้สม่ำเสมอ
น้ำหนักพอดี ไม่ติดขัด เวลาที่ใช้ในการเลื่อย
น้อยลง

ทักษะ ในงานเลื่อย

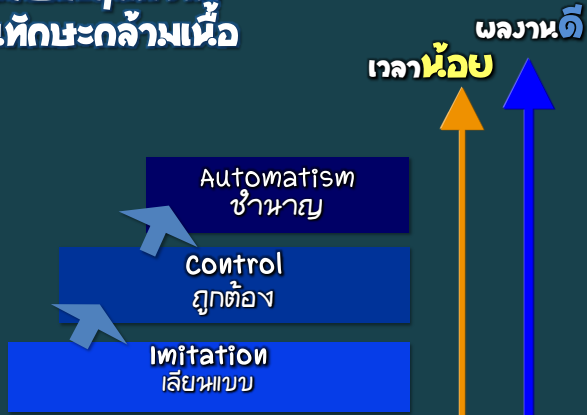
3

เลื่อยชิ้นงานได้ตรงแนว ด้วยจังหวะการเลื่อย
การผ่อนน้ำหนัก เป็นไปอย่างผสมผสาน
กลมกลืน ได้ผลงานที่ดี ในเวลาอันรวดเร็ว

ระดับพฤติกรรม ด้านทักษะกล้ามเนื้อ



ระดับพฤติกรรม ด้านทักษะกล้ามเนื้อ



ลักษณะกิริยา ในการทำงาน



กิจนิสัยของบุคคล พิจารณาที่

- ความตระหนัก
- ความรับผิดชอบ
- ความเป็นระเบียบ
- ความเสียสละ
- ความละเอียดรอบคอบ
- ความเอาใจใส่
- ความซื่อสัตย์สุจริต
- ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่
- ความสุภาพอ่อนน้อม
- ความขยันอดทน
- ความตรงต่อเวลา
- ฯลฯ

ระดับพฤติกรรม ด้านกิจนิสัย

Internalization
ลักษณะนิสัย



Response
การตอบสนอง



Receiving
การยอมรับ

ระดับพฤติกรรม ด้านกิจนิสัย

การเสริมแรง

Internalization
ลักษณะนิสัย



Response
การตอบสนอง



Receiving
การยอมรับ

ระดับพฤติกรรมบุคคล

ความสามารถ
ทางสติปัญญา

ขั้นพื้นฐาน
ความรู้

ขั้นประยุกต์
ความรู้

ขั้นส่งถ่าย
ความรู้

ความสามารถ
ทักษะกล้ามเนื้อ

ขั้นทำ
เลียนแบบ

ขั้นทำโดย
ถูกต้อง

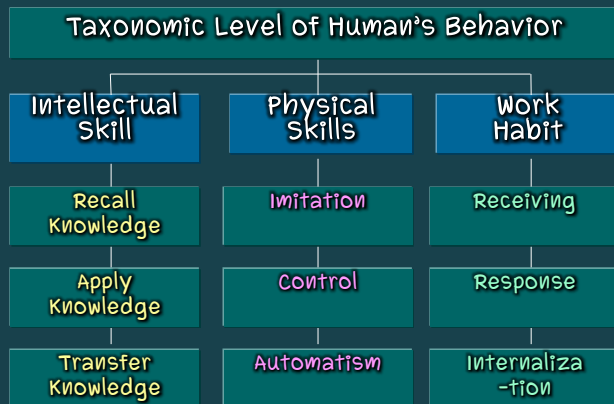
ขั้นทำด้วย
ความชำนาญ

ลักษณะของ
กิจนิสัย

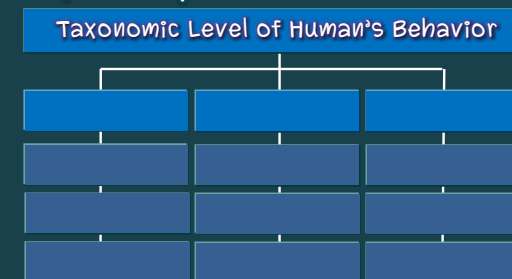
ขั้นการ
ยอมรับ

ขั้นการ
ตอบสนอง

ขั้นเป็น
ลักษณะนิสัย



เขียน Taxonomic Level ของ
พฤติกรรมบุคคลในแต่ละด้าน



โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดทำเอกสารประกอบการสอน
: 09–11 พฤษภาคม 2554

ชุดที่ 04

**กระบวนการเรียนการสอน
รูปแบบ MIAP**

ผศ.ดร.สุราษฎร์ พรหมจันทร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

กระบวนการในการเรียนรู้
และการสอนรูปแบบ MIAP

จัดการเรียนการสอน

เพื่อ...
ให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ !!

กระบวนการในการเรียนรู้
และการสอนรูปแบบ MIAP

“คนเรา”
เรียนรู้ได้อย่างไร?

กระบวนการในการเรียนรู้
และการสอนรูปแบบ MIAP

MIAP คือ อะไร ?

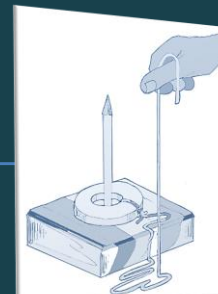
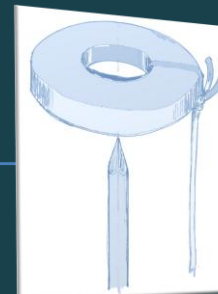
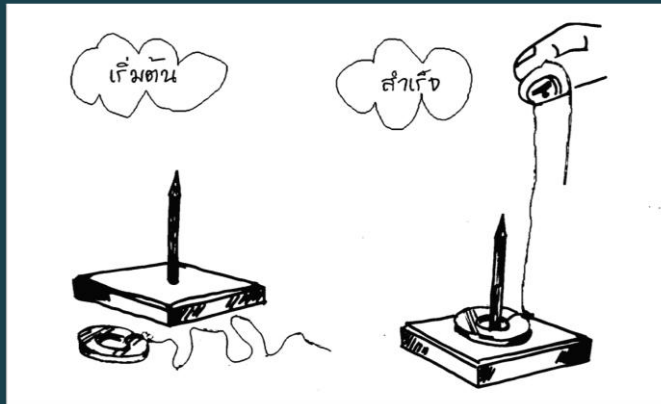
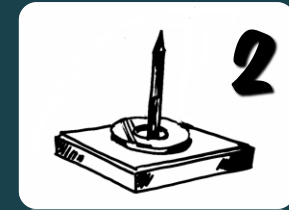
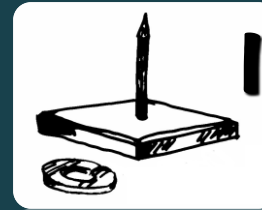
MIAP

กระบวนการเรียนรู้

คนเราจะเรียนรู้ได้ ถ้า...

- มีความสนใจอยากรู้
- ได้ข้อมูลที่เพียงพอ
- ได้ฝึกหัดทำ/ฝึกปฏิบัติ
- ทราบผลการฝึกหัดนั้น

ทำอย่างไรจึงสวมแหวนเข้ากับตะปูได้
โดยไม่จับแหวนและตะปู ?



เพื่อให้เกิดการเรียนรู้

ผู้เรียน จะต้อง...

- มีความสนใจอยากรู้
- ได้ข้อมูลที่เพียงพอ
- ได้ฝึกหัดทำ/ฝึกปฏิบัติ
- ทราบผลการฝึกหัดนั้น

ครูผู้สอน จะต้อง...

- สร้างความสนใจ
- ให้ข้อมูลที่เพียงพอ
- เตรียมแบบฝึกหัด
- เผลยผลการฝึกหัด

กระบวนการเรียนรู้

ขั้นตอนการสอน

- Motivation
- Information
- Application
- Progress

ชื่อเรียกขั้นตอน

- ขั้นสนใจปัญหา
- ขั้นศึกษาข้อมูล
- ขั้นพยายาม
- ขั้นสำเร็จผล

กระบวนการเรียนรู้

ขั้นตอนการสอน

- Motivation
- Information
- Application
- Progress



MIAP

กระบวนการเรียนรู้รูปแบบ MIAP

นำเข้าสู่บทเรียนด้วยคำถาม/ปัญหา
ประกอบสื่อต่าง ๆ ที่ท้าทายความคิด
และนำเสนอให้คิดแก้ปัญหา ในเวลา
สั้นๆ (ประมาณ 3-5 นาที)

กระบวนการในการเรียนรู้
และการสอนรูปแบบ MIAP

กระบวนการเรียนรู้รูปแบบ MIAP

I

เป็นช่วงการให้เนื้อหา ทำโดยการสอน
ด้วยรูปแบบหรือวิธีการต่างๆที่จะช่วย
ให้ผู้เรียนรับข้อมูลได้ง่าย รวดเร็วและ
เพียบพร้อมมากที่สุด

กระบวนการในการเรียนรู้
และการสอนรูปแบบ MIAP

กระบวนการเรียนรู้รูปแบบ MIAP

A

เป็นช่วงที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนนำเนื้อหา
ความรู้ที่ได้รับจากขั้นให้เนื้อหา (I) มา
ทดลองใช้แก้ปัญหา จะโดยการฝึกฝน
การประยุกต์ หรืออื่นๆ ก็ตาม

กระบวนการในการเรียนรู้
และการสอนรูปแบบ MIAP

กระบวนการเรียนรู้รูปแบบ MIAP

P

เป็นขั้นผลที่จะให้ผู้เรียนได้ทราบผล
การแก้ปัญหาว่า เนื้อหาความรู้ที่ได้รับ
นั้นสามารถแก้ปัญหาได้เพียงใด ซึ่งเป็น
ขั้นสุดท้ายที่ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้

กระบวนการในการเรียนรู้
และการสอนรูปแบบ MIAP

กระบวนการเรียนรู้รูปแบบ MIAP

ขั้นสนใจปัญหา

Motivation

ขั้นศึกษาข้อมูล

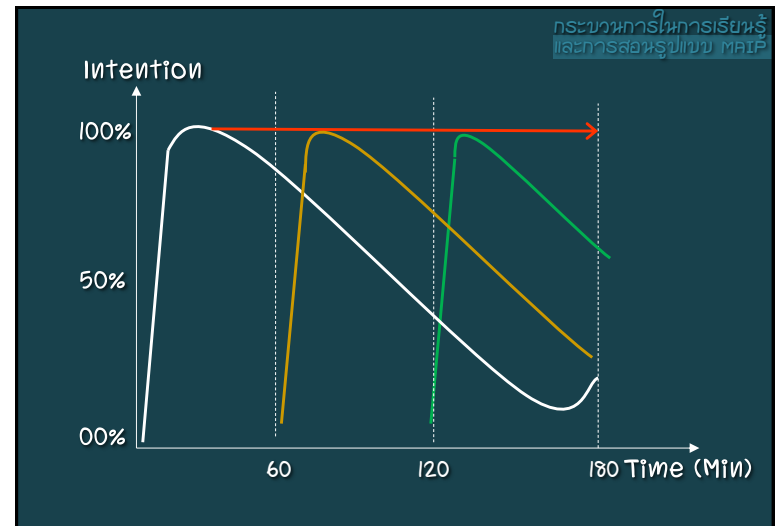
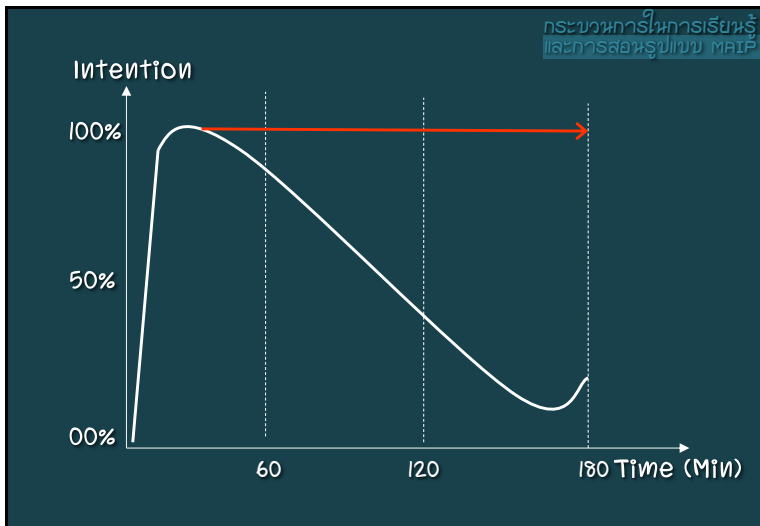
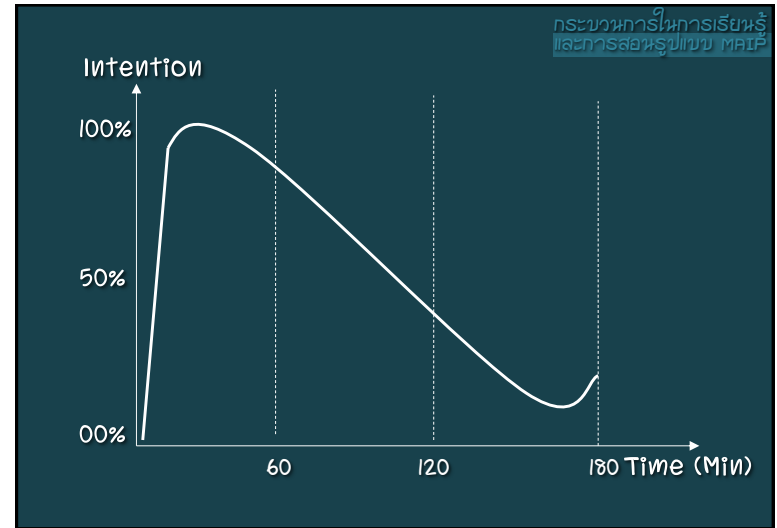
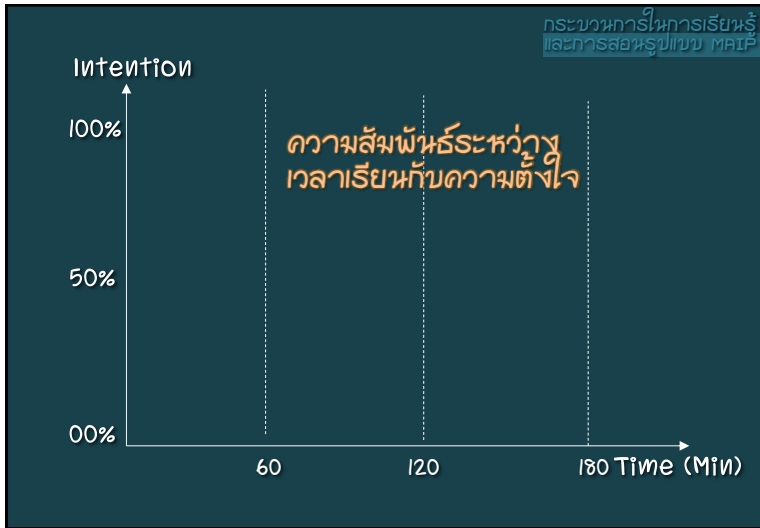
Information

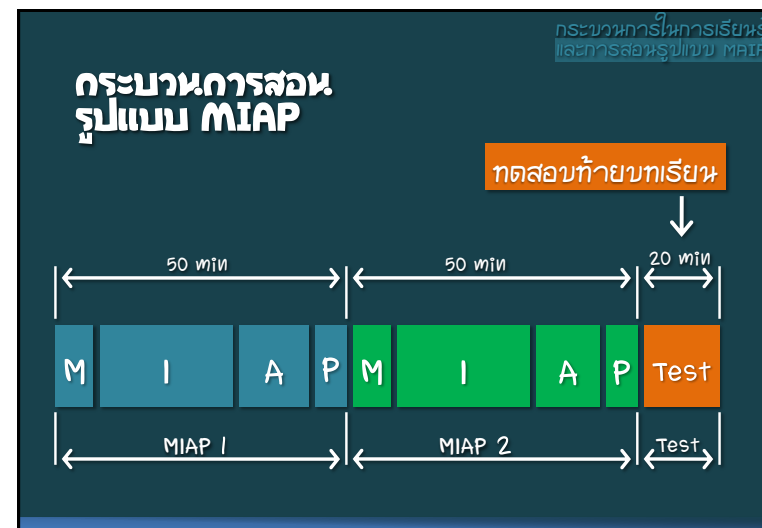
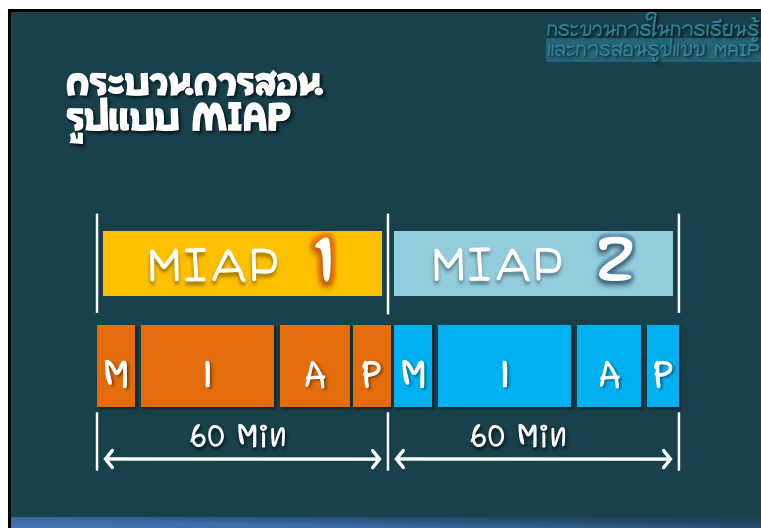
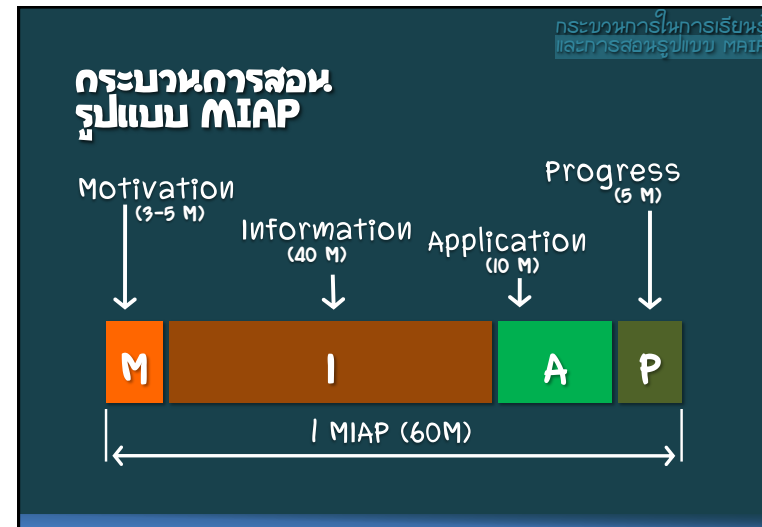
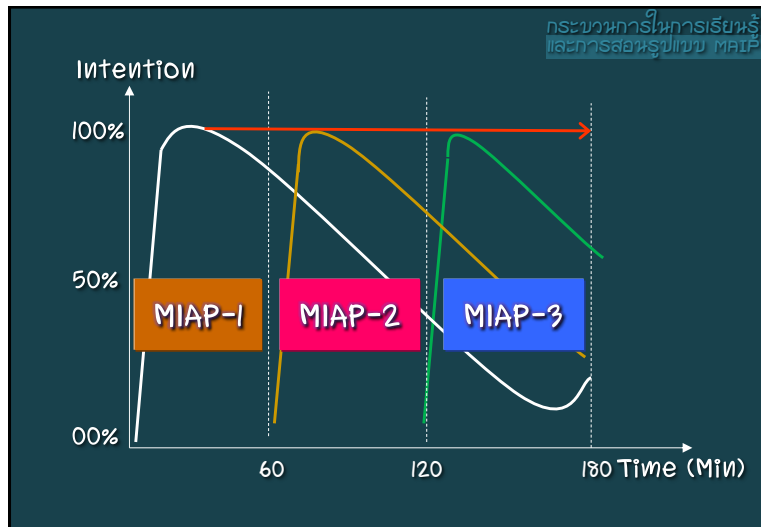
ขั้นพยายาม

Application

ขั้นสำเร็จผล

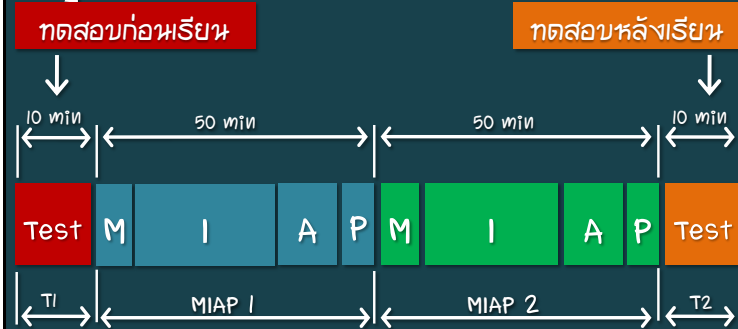
Progress





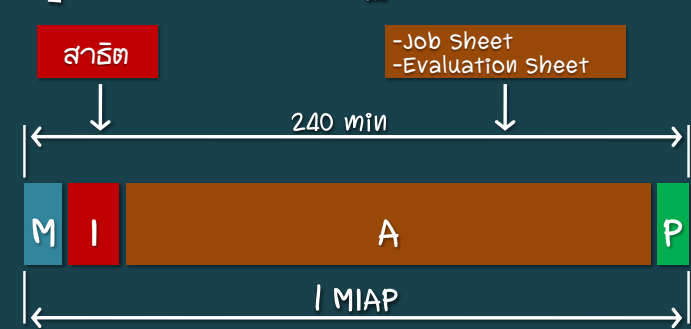
กระบวนการในการเรียนรู้
และการสอนรูปแบบ MIAP

กระบวนการสอน รูปแบบ MIAP



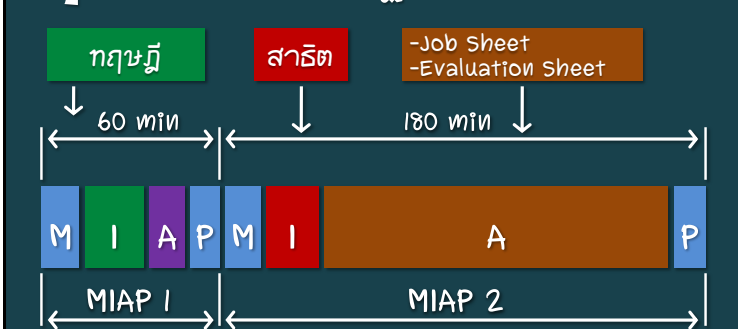
กระบวนการในการเรียนรู้
และการสอนรูปแบบ MIAP

กระบวนการสอน รูปแบบ MIAP วิชาปฏิบัติ



กระบวนการในการเรียนรู้
และการสอนรูปแบบ MIAP

กระบวนการสอน รูปแบบ MIAP วิชาปฏิบัติ

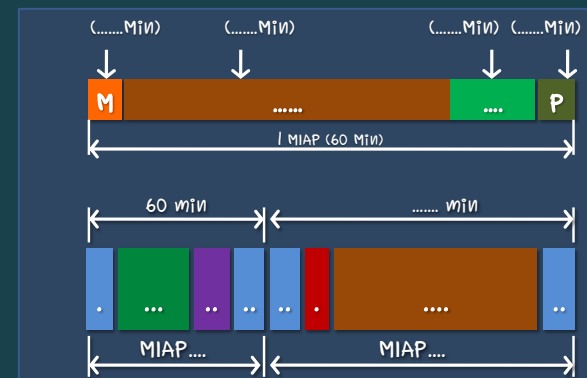


เอกสารประกอบการสอน

แบบฝึกหัด,
กิจกรรมที่

04

6 นาที



**โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดทำเอกสารประกอบการสอน**
: 09–11 พฤษภาคม 2554

ชุดที่ 05

**สิ่งที่กำหนดให้ในรายวิชา
และโครงการสอน**

ผศ.ดร.สรายุทธ์ พรหมจันทร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

เอกสารประกอบการสอน

ส่วนประกอบหลัก

ก. ส่วนนำหรือส่วนหน้า ข. ส่วนเนื้อหา ค. ส่วนท้ายหรือส่วนหลัง

ส่วนประกอบพื้นฐานของ
เอกสารประกอบการสอน

เอกสารประกอบการสอน

ส่วนประกอบหลัก :

ก. ส่วนนำหรือส่วนหน้า
(อธิบายลักษณะของวิชา
โครงการสอน ฯลฯ)

ข. ส่วนเนื้อหา
(รายละเอียดแผนการสอน
การจัดการเรียนรู้ ฯลฯ)

ค. ส่วนท้ายหรือส่วนหลัง
(รายการบรรณานุกรม
และภาคผนวกต่าง ๆ)

เอกสารประกอบการสอน
วิชา
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2545 (ปรับปรุง 2546)
กระทรวงศึกษาธิการ

โดย

วิทยาลัย.....
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
พ.ศ. 2553

เอกสารประกอบการสอน

สิ่งที่กำหนดให้ในรายวิชา
และโครงการสอนรายวิชา

ส่วนนำหรือส่วนหน้า

ประกอบด้วย

1. ปกนอก/ปกใน
2. คำนำ
3. สารบัญ
4. สิ่งที่กำหนดให้ในรายวิชา
5. โครงการสอนตลอดภาคเรียน
6. การวัดและประเมินผลรายวิชา
7. คำแนะนำในการใช้เอกสาร

เอกสารประกอบการสอน

สิ่งนี้กำหนดให้ในรายวิชา
และโครงการสอนรายวิชา

สิ่งที่ได้รับก่อนการสอน

มีอะไรบ้าง ?

Department of Mechanical Technology
Faculty of Technical Education KMUTNB
Semester 2/2009
Asst Prof Dr.Surat PROMCHUN

215581 Selected Topics in Tech Education 3(3-0)
W 0900-1200 Sec 1 52-201 SPJ DPRD 1AR
200351 Course Development 3(3-0)
F 0900-1200 Sec 3 52-307 SPJ TM 4 AR

พฤษภาคม 2
พฤษภาคม 2552



**การพัฒนาหลักสูตร
รายวิชา
Course
Development**

เรียนสิงห์

ผศ.ดร.สุราษฎร์ พรหมจันทร์

ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

พิมพ์ครั้งที่ 4
มกราคม 2553



**ยุทธวิธีการเรียนการสอน
วิชาเทคนิค
Didactic for Technical
Course**

เรียนสิงห์

ผศ.ดร.สุราษฎร์ พรหมจันทร์

ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

สารบัญ		สารบัญ	
(ต่อ)		(ต่อ)	
บทที่ 1 กระบวนการพัฒนาหลักสูตรรายวิชา	หน้า 1	บทที่ 13 การสร้างแผนบทเรียน (Lesson Plan)	หน้า 119
วัตถุประสงค์การเรียนรู้การสอน	1	องค์ประกอบสำคัญของแผนบทเรียน	119
วัตถุประสงค์ด้านความรู้และการเรียนการสอน	2	วัตถุประสงค์การเรียนรู้และแผนบทเรียน	120
วัตถุประสงค์ด้านทักษะและการพัฒนาหลักสูตรรายวิชา	2	เนื้อหาวิชาในแผนบทเรียน	122
การพัฒนาหลักสูตรรายวิชาเป็นกระบวนการ	4	วิธีการเรียนการสอนในแผนบทเรียน	125
กระบวนการทางการศึกษาก่อนการพัฒนาหลักสูตร	5	วิธีการเรียนการสอนในแผนบทเรียน	128
การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นก่อนการพัฒนาหลักสูตรรายวิชา	6	วิธีการและประเมินผลในแผนบทเรียน	130
สรุปบทเรียน	9	สรุปบทเรียน	132
คำถามท้ายบท	10	คำถามท้ายบท	133
เอกสารอ้างอิง	10	เอกสารอ้างอิง	133
บทที่ 2 มาตรการที่พัฒนาในรายวิชา	หน้า 11	บทที่ 14 การพัฒนาประเมินผลหลักสูตรรายวิชา	หน้า 134
ข้อมูลเบื้องต้นของหลักสูตรรายวิชาต่าง ๆ	11	ความเป็นมาของหลักสูตรรายวิชาและประเมินผลหลักสูตรรายวิชา	134
การกำหนดโครงสร้างรายวิชา	12	วิธีการพัฒนาหลักสูตรรายวิชาในภาคเรียน	135
การกำหนดจำนวนหน่วยกิตของรายวิชา	14	การประเมินผลหลักสูตรรายวิชาในภาคเรียน	136
คำอธิบายรายวิชา (Course Description)	15	สรุปบทเรียน	140
สรุปบทเรียน	16	คำถามท้ายบท	141
คำถามท้ายบท	17	เอกสารอ้างอิง	141
เอกสารอ้างอิง	17	บทที่ 15 ขั้นตอนและวิธีการพัฒนาหลักสูตรรายวิชา	หน้า 142
บทที่ 3 วิธีการพัฒนาในรายวิชา	หน้า 18	การวางแผนการเรียนการสอนรายวิชา	142
ความจำเป็นที่คิดถึงความจำเป็นในการพัฒนาวิชาชีพ	18	การประเมินผลในภาคเรียน (On-site check)	143
แนวทางในการศึกษาความจำเป็นในการพัฒนาวิชาชีพ	19	แบบฟอร์มต่าง ๆ ในการวิเคราะห์ข้อมูล	145
ความจำเป็นที่คิดถึงความจำเป็นในการพัฒนาวิชาชีพ	21	การรวบรวมและจัดทำใบวิเคราะห์ข้อมูล	156
แนวทางการศึกษาความจำเป็นในการพัฒนาวิชาชีพ	21	การประเมินผลในภาคเรียน	156
จุดยืนที่ชัดเจนในการพัฒนาวิชาชีพ	24	การประเมินผลหลักสูตรรายวิชา	158
การตรวจสอบ TQM ของรายวิชาต่าง ๆ	25	การประเมินผลหลักสูตรรายวิชา	159
สรุปบทเรียน	26	สรุปบทเรียน	159
คำถามท้ายบท	26	คำถามท้ายบท	160
เอกสารอ้างอิง	26	เอกสารอ้างอิง	160

 Bachelor of Science in Technical Education Mechanical Engineering (Academic Year 2009) Department of Mechanical Technology Faculty of Technical Education King Mongkut's University of Technology North Bangkok	 หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552) ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
---	--

 สิ่งกำหนดไว้ในรายวิชา
และโครงการสอนรายวิชา

200351 Course Development 3(3-0)
F 0900-1200 Sec 3 52-307 SPJ TM 4 AR



สิ่งที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
ก. วัตถุประสงค์รายวิชา
ข. มาตรฐานรายวิชา
ค. คำอธิบายรายวิชา

วัตถุประสงค์รายวิชา

 สิ่งกำหนดไว้ในรายวิชา
และโครงการสอนรายวิชา

วิชา : การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา

- (1) เพื่อพัฒนาความรู้ความเข้าใจในการพัฒนาหลักสูตร รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรรายวิชา การวิเคราะห์ ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง การสร้างแผนการสอน วัสดุการเรียน การสอน การทดลองใช้และประเมินผลรายวิชา
- (2) เพื่อพัฒนากิจกรรมการพัฒนาหลักสูตร การนำความรู้ ไปวางแผนพัฒนาหลักสูตรรายวิชา โดยเก็บรวบรวม ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาจัดสร้าง วัตถุประสงค์การสอน แผนการสอน และวัสดุการสอน

มาตรฐานรายวิชา

 สิ่งกำหนดไว้ในรายวิชา
และโครงการสอนรายวิชา

วิชา : การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา

- (1) พัฒนารายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชา เครื่องกล ที่กลุ่มผู้พัฒนาสำเร็จการศึกษาในระดับ ปวช. หรือ ปวส. ให้พร้อมสมบูรณ์ใช้ในการสอนได้จริง 1 รายวิชา
- (2) นำเสนอข้อมูลรายละเอียดการพัฒนารายวิชาในแต่ละขั้นตอนจากกิจกรรมที่กำหนดให้ ต่อที่ประชุมและตอบคำถามได้อย่างชัดเจนครบถ้วน เป็นที่ยอมรับได้ในสาขาวิชานั้นๆ

คำอธิบายรายวิชา

□ สิ่งนี้กำหนดไว้ในรายวิชา
และโครงการสอนรายวิชา

วิชา : การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา

หลักการและรูปแบบในการพัฒนาหลักสูตรรายวิชา การวิเคราะห์ความต้องการและปัจจัยต่างๆ ในการพัฒนาหลักสูตร เช่น สิ่งที่กำหนดให้ในหลักสูตร ความต้องการใน งานอาชีพ การวิเคราะห์งาน การวิเคราะห์เนื้อหาของ รายวิชาที่สัมพันธ์กัน คุณสมบัติของผู้จะเข้ามาศึกษาใน หลักสูตร เป็นต้น การจัดทำรายละเอียดบทเรียนอย่างน้อย 1 รายวิชา

โครงการสอน

□ สิ่งนี้กำหนดไว้ในรายวิชา
และโครงการสอนรายวิชา

วิชา : การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา

ครั้งที่	หัวข้อเรื่อง	เวลา (คาบ)
1.	กระบวนการพัฒนาหลักสูตรรายวิชา	3
2.	สิ่งที่กำหนดให้ในหลักสูตรรายวิชา	3
3.	การวิเคราะห์ความต้องการในงานอาชีพ	3
4.	การประเมินความสำคัญของ TASK	3
5.	การวิเคราะห์ความสามารถในการทำงาน	3
6.	การศึกษาวิเคราะห์หัวข้อเรื่อง	3
7.	การวิเคราะห์โปรแกรมที่สัมพันธ์กัน	3

โครงการสอน

□ สิ่งนี้กำหนดไว้ในรายวิชา
และโครงการสอนรายวิชา

วิชา : การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา

ครั้งที่	หัวข้อเรื่อง	เวลา (คาบ)
8.	การศึกษาคุณสมบัติของผู้เรียน	3
9.	การกำหนดวัตถุประสงค์การสอน	3
10.	การจัดและลำดับหน่วยบทเรียน	3
11.	การจัดการเรียนการสอน	3
12.	การสร้างเครื่องมือวัดผลการเรียน	3
13.	การสร้างแผนบทเรียน	3
14.	การใช้และประเมินผลหลักสูตรรายวิชา	3

แนวทางในการสร้าง โครงการสอน

□ สิ่งนี้กำหนดไว้ในรายวิชา
และโครงการสอนรายวิชา

1. ต้องมีหนังสือ ตำรา หรือเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง อยู่ในมือขณะสร้าง
2. วิเคราะห์วัตถุประสงค์ มาตรฐานและ คำอธิบายรายวิชา จากหลักสูตร
3. ร่างรายการสอน จากข้อมูลในข้อ (1) และ (2) ให้ครบถ้วน
4. พิจารณาปริมาณเนื้อหาในแต่ละครั้งที่ สอนให้เหมาะกับเวลา
5. จัดลำดับที่ของหัวข้อเรื่องอย่างเหมาะสม

รายวิชาที่จะพัฒนา เอกสารประกอบการสอน

□ สิ่งที่กำหนดให้ในรายวิชา
และโครงการสอนรายวิชา

รหัสวิชา : 2101-2108

ชื่อรายวิชา : งานบำรุงรักษารถยนต์

ในหลักสูตร : ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2545
(ปรับปรุง 2546)

หน่วยกิต : 2

วัตถุประสงค์รายวิชา

□ สิ่งที่กำหนดให้ในรายวิชา
และโครงการสอนรายวิชา

วิชา : งานบำรุงรักษารถยนต์

1. เพื่อให้มีความสามารถเข้าใจหลักการตรวจสอบสภาพรถยนต์ และบำรุงรักษารถยนต์
2. เพื่อให้สามารถบำรุงรักษา บริการระบบต่าง ๆ ของรถยนต์ รวมทั้งประมาณราคาค่าบริการ
3. เพื่อให้มีกิจนิสัยในการทำงาน ประณีตรอบคอบ มีความเป็นระเบียบ ปลอดภัย และรักษาสภาพแวดล้อม
4. เพื่อให้สามารถติดตามเทคโนโลยีการบำรุงรักษารถยนต์

มาตรฐานรายวิชา

□ สิ่งที่กำหนดให้ในรายวิชา
และโครงการสอนรายวิชา

วิชา : งานบำรุงรักษารถยนต์

1. เข้าใจหลักการหลักการบำรุงรักษารถยนต์ตามกำหนดเวลาและตามสภาพ
2. ตรวจสอบสภาพส่วนประกอบต่าง ๆ
3. ล้างและทำความสะอาดส่วนประกอบต่าง ๆ
4. บำรุงรักษารถยนต์ตามระยะเวลาที่กำหนด
5. บำรุงรักษารถยนต์ตามระยะทางที่กำหนด

คำอธิบายรายวิชา

□ สิ่งที่กำหนดให้ในรายวิชา
และโครงการสอนรายวิชา

วิชา : งานบำรุงรักษารถยนต์

ศึกษาและปฏิบัติการตรวจสอบสภาพทั่วไป บริการหม้อน้ำ น้ำมันเครื่อง น้ำมันเกียร์ น้ำมันเฟืองท้าย น้ำมันหล่อลื่น กรองน้ำมันเครื่อง กรองอากาศ กรองเชื้อเพลิง สายพาน แบตเตอรี่ ลูกหมาก ล้อ ยางและสารเคมีต่าง ๆ ที่ใช้ล้างทำความสะอาดอุปกรณ์ และการบำรุงรักษารถยนต์

คำอธิบายรายวิชา
วิชาที่เน้นทักษะ
การปฏิบัติ

ผู้กำหนดให้ในรายวิชา
และโครงการสอนรายวิชา

จัดการเรียนการสอนเป็น
งาน



คำอธิบายรายวิชา
งาน คือ อะไร ?
(Job)

ผู้กำหนดให้ในรายวิชา
และโครงการสอนรายวิชา

1. งานสร้างบ้าน
2. งานโครงสร้าง
3. งานห้องน้ำ
4. งานปูกระเบื้องห้องน้ำ
5. งานติดตั้งอ่างล้างหน้า

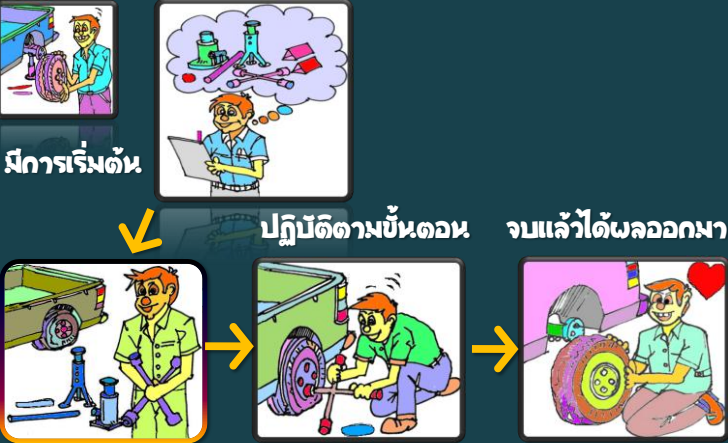
คำว่า “งาน”

ผู้กำหนดให้ในรายวิชา
และโครงการสอนรายวิชา

มีการเริ่มต้น

ปฏิบัติตามขั้นตอน

จนแล้วได้ผลออกมา



ตัวอย่าง : งานเลื่อย

ผู้กำหนดให้ในรายวิชา
และโครงการสอนรายวิชา

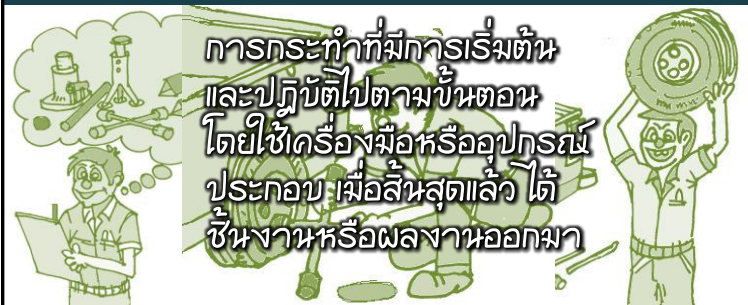
ขั้นตอนการทำงาน

1. อ่านแบบงาน
2. เตรียมเครื่องมือ
3. เตรียมวัสดุ
4. จัดยึดชิ้นงาน
5. เลื่อยใบเลื่อย
6. ประกอบใบเลื่อย
7. เลื่อยงานตามแบบ
8. แก้ปัญหาการเลื่อย
9. วัดสอบขนาดงาน
10. ทำความสะอาดเก็บ



ความหมายของ “งาน” หรือ Job

□ สิ่งที่กำหนดไว้ในรายวิชา
และโครงการสอนรายวิชา



โครงการสอน

□ สิ่งที่กำหนดไว้ในรายวิชา
และโครงการสอนรายวิชา

วิชา : งานบำรุงรักษารถยนต์

ครั้งที่ หัวข้อเรื่อง-งาน

เวลาเรียน (ชั่วโมง)

1. ความปลอดภัยและเครื่องมือบริการช่างยนต์	4
2. อุปกรณ์ในรถยนต์และการตรวจสอบรถยนต์ประจำวัน	4
3. งานล้าง ขัดเงาสี และทำความสะอาดภายในรถยนต์	4
4. งานบริการกรองอากาศ และกรองน้ำมันเชื้อเพลิง	4
5. งานบำรุงรักษาหม้อน้ำ	4
6. งานเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง และกรองน้ำมันเครื่อง	4
7. งานเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเกียร์ และน้ำมันพ่วงท้าย	4
8. งานเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหมบก และน้ำมันคลัตช์	4
9. งานตรวจสอบปรับความตึง และเปลี่ยนสายพาน	4

โครงการสอน

□ สิ่งที่กำหนดไว้ในรายวิชา
และโครงการสอนรายวิชา

วิชา : งานบำรุงรักษารถยนต์

ครั้งที่ หัวข้อเรื่อง-งาน

เวลาเรียน (ชั่วโมง)

10. งานบำรุงรักษาเบรคเตอร์	4
11. งานบำรุงรักษาระบบบังคับเลี้ยว	4
12. งานบำรุงรักษาระบบรองรับน้ำหนัก	4
13. งานบำรุงรักษาโช้คอัพ และลูกหมากดันโคลง	4
14. งานบริการล้อและยาง	4
15. งานบำรุงรักษาระบบปิดน้ำฝน	4
16. งานบำรุงรักษาระบบจุดระเบิดรถยนต์	4
17. งานบำรุงรักษาระบบแสงสว่างและไฟสัญญาณต่างๆ	4
18. สอบปลายภาคเรียน	4

รายวิชาที่จะพัฒนา

□ สิ่งที่กำหนดไว้ในรายวิชา
และโครงการสอนรายวิชา

เอกสารประกอบการสอน

รหัสวิชา : 2100-2003

ชื่อรายวิชา : วัสดุช่างอุตสาหกรรม

ในหลักสูตร : ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2545
(ปรับปรุง 2546)

หน่วยกิต : 2

วัตถุประสงค์รายวิชา

□ สิ่งที่กำหนดไว้ในรายวิชา
และโครงการสอนรายวิชา

วิชา : วัสดุช่างอุตสาหกรรม

1. เพื่อให้มีความเข้าใจหลักการพื้นฐานในการจำแนกชนิด ลักษณะ คุณสมบัติ และมาตรฐาน ในการใช้งานของ วัสดุอุตสาหกรรม
2. เพื่อให้สามารถเลือกวัสดุอุตสาหกรรมมาใช้ และการจัดเก็บได้ตรงตามมาตรฐาน
3. เพื่อให้ตระหนักถึงคุณค่าของวัสดุ นำวัสดุมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

มาตรฐานรายวิชา

□ สิ่งที่กำหนดไว้ในรายวิชา
และโครงการสอนรายวิชา

วิชา : วัสดุช่างอุตสาหกรรม

1. เข้าใจหลักการพื้นฐานในการจำแนกชนิด ลักษณะ สมบัติและมาตรฐานการใช้งานวัสดุอุตสาหกรรม
2. เลือกวัสดุอุตสาหกรรมตามแบบสั่งงาน

คำอธิบายรายวิชา

□ สิ่งที่กำหนดไว้ในรายวิชา
และโครงการสอนรายวิชา

วิชา : วัสดุช่างอุตสาหกรรม

ศึกษาลักษณะ ชนิดและมาตรฐาน กรรมวิธีการผลิต การใช้งาน การจัดเก็บวัสดุในงานอุตสาหกรรม ประกอบ ด้วยโลหะ โลหะผสม อโลหะ อโลหะผสม อิทธิพลของธาตุที่มีต่อโลหะผสม เชื้อเพลิง วัสดุหล่อลื่น และวัสดุหล่อเย็น วัสดุก่อสร้าง วัสดุสังเคราะห์ วัสดุไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ การกัดกร่อนและการป้องกัน การตรวจสอบวัสดุเบื้องต้น พลังงานขนาดเล็ก

คำอธิบายรายวิชา วิชาที่เน้นความรู้ ความเข้าใจ

□ สิ่งที่กำหนดไว้ในรายวิชา
และโครงการสอนรายวิชา

จัดการเรียนการสอนเป็น

หัวข้อเรื่อง



คำอธิบายรายวิชา

หัวข้อเรื่อง คือ อะไร ? (Topic)

□ สิ่งนี้กำหนดให้ในรายวิชา
และโครงการสอนรายวิชา

- ยางรถยนต์
- มุมล้อรถยนต์
- ระบบเบรก ABS
- ระบบบังคับเลี้ยว
- ระบบรองรับน้ำหนัก

หัวข้อเรื่อง (Topic)

□ สิ่งนี้กำหนดให้ในรายวิชา
และโครงการสอนรายวิชา



หัวข้อเรื่อง (Topic)

ความหมาย

□ สิ่งนี้กำหนดให้ในรายวิชา
และโครงการสอนรายวิชา

กลุ่มของเนื้อหาที่มี
Concept เดียวกัน

โครงการสอน

□ สิ่งนี้กำหนดให้ในรายวิชา
และโครงการสอนรายวิชา

วิชา : วัสดุช่างอุตสาหกรรม

ครั้งที่ หัวข้อเรื่อง-งาน	เวลาเรียน (ชั่วโมง)
1. วัสดุในงานอุตสาหกรรม	2
2. โลหะจำพวกเหล็ก (สอนครั้งที่ 1)	2
3. โลหะจำพวกเหล็ก (สอนครั้งที่ 2)	2
4. โลหะที่ไม่ใช่เหล็ก	2
5. โลหะผสม	2
6. มาตรฐานเหล็กอุตสาหกรรม	2
7. วัสดุสังเคราะห์ (สอนครั้งที่ 1)	2
8. วัสดุสังเคราะห์ (สอนครั้งที่ 2)	2
9. สอบกลางภาคเรียน	2

โครงการสอน

□ สิ่งที่กำหนดให้ในรายวิชา
และโครงการสอนรายวิชา

วิชา : วัสดุช่างอุตสาหกรรม

ครั้งที่ หัวข้อเรื่อง-งาน	เวลาเรียน (ชั่วโมง)
10. วัสดุก่อสร้าง	2
11. เชื้อเพลิง วัสดุหล่อลื่น และวัสดุหล่อเย็น	2
12. วัสดุไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (สอนครั้งที่ 1)	2
13. วัสดุไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (สอนครั้งที่ 2)	2
14. การกัดกร่อนและการป้องกัน (สอนครั้งที่ 1)	2
15. การกัดกร่อนและการป้องกัน (สอนครั้งที่ 2)	2
16. การทดสอบวัสดุ	2
17. พลังงานในอนาคต	2
18. สอบปลายภาคเรียน	2

แหล่งข้อมูลการเขียน โครงการสอน

□ สิ่งที่กำหนดให้ในรายวิชา
และโครงการสอนรายวิชา

1. หลักสูตรรายวิชา
2. ตำรา/หนังสือ
3. คู่มือหลักสูตรรายวิชา
4. จากการศึกษาค้นคว้า
5. ประสบการณ์ตนเอง
6. จากผู้รู้หรือผู้เชี่ยวชาญ

ข้อคำนึงถึงการเขียน โครงการสอน

□ สิ่งที่กำหนดให้ในรายวิชา
และโครงการสอนรายวิชา

1. หัวข้อเรื่องหรืองานที่ฝึกครอบคลุม
คำอธิบายรายวิชา
2. สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ เป็นตาม
มาตรฐานรายวิชา
3. ใช้เวลาตามกำหนดของรายวิชานั้น
4. เรียงลำดับก่อนหลังอย่างเหมาะสม

เอกสารประกอบการสอน

แบบฝึกหัด
กิจกรรมที่

05

40 นาที

สิ่งที่กำหนดให้ในรายวิชาและโครงการสอน

ก. สิ่งที่กำหนดให้ในรายวิชา

1. วัตถุประสงค์รายวิชา

.....

2. มาตรฐานรายวิชา

.....

3. คำอธิบายรายวิชา

.....

ข. โครงการสอน

ครั้งที่ เรื่อง/งาน เวลา

1.

2.

3.

4.

5.

6.

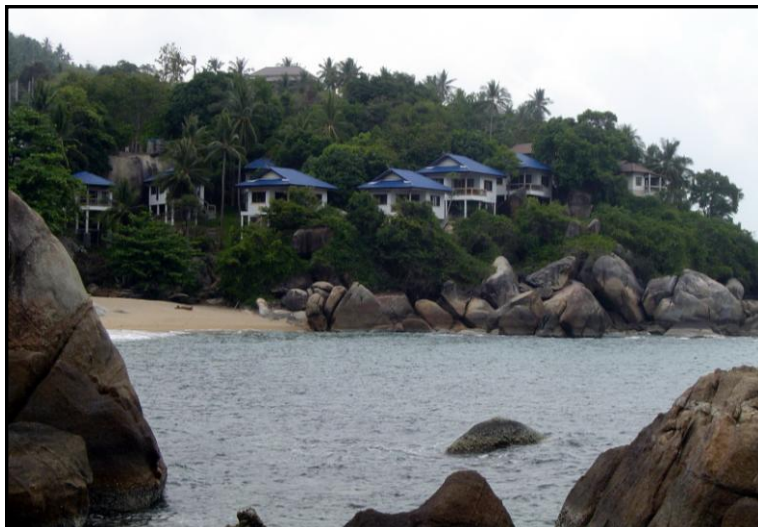
7.

**โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดทำเอกสารประกอบการสอน
: 09-11 พฤษภาคม 2554**

ชุดที่ 06

**ส่วนประกอบพื้นฐานของ
วัตถุประสงค์การสอน**

ผศ.ดร.สุราษฎร์ พรหมจันทร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ





เอกสารประกอบการสอน

: แผนการสอน (แต่ละครั้ง)

แผนการสอน

วิชา.....ระดับ.....
เรื่อง.....เวลา.....นาที

ก. วัตถุประสงค์การสอน	ความสำคัญ
ข. การนำเข้าสู่บทเรียน	คำถาม
ค. แผนปฏิบัติการ	
ง. สิ่งที่น่าสนใจ	

วัตถุประสงค์การสอน...

อาชีพประกอบ/การเขียน
วัตถุประสงค์การสอน

เรื่อง : เครื่องปรับอากาศรถยนต์

1. บอกส่วนประกอบได้
2. บอกหน้าที่ของอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้
3. อธิบายหลักการทำงานของระบบได้
4. บริการระบบเครื่องปรับอากาศได้

วัตถุประสงค์การสอน

อาชีพประกอบ/การเขียน
วัตถุประสงค์การสอน

ดาร์ที่จะ ...

เขียนระบุไว้อย่างชัดเจน ทุกคน
อ่านแล้วตีความได้ตรงกันทันที

- + จะให้ผู้เรียนทำอะไร อย่างไรได้บ้าง
- + และจะจัดการเรียนการสอนอย่างไร

วัตถุประสงค์การสอน...

อาชีพประกอบ/การเขียน
วัตถุประสงค์การสอน

ประกอบด้วย ...

1. พฤติกรรมการแสดงออก
(Task or Behavior)

2. เงื่อนไขการแสดง
(Condition)

3. มาตรฐานที่กำหนด
(Standard or Criteria)

พฤติกรรมการแสดงออก

อาชีพประกอบ/การเขียน
วัตถุประสงค์การสอน

(Task or Behavior)

1. ปรับความตึงสายพานคอมฯ แอร์ได้
2. ตั้งองศาไฟจุดระเบิดได้
3. ต่อบางจรีไฟไหม้มีงูไล่ที่เข้ากับเครื่องยนต์ได้

พฤติกรรมแสดงออก จะต้องสังเกตและวัดได้

คำกริยาแสดงพฤติกรรม (Action Verb)

อาชีพประกอบ/การประกอบ
จิตวิญญาณในการสอน

สังเกตและวัดง่าย

บอก อธิบาย สก๊ิต
จำแนก จำแนก สรุป
ปรับระยะ วัดขนาด
ประกอบ ทำเกลียว ฯลฯ

สังเกตและวัดยาก

เข้าใจ เรียนรู้ ทราบ
เล็งเห็น หาค่า คัด รู้
มองเห็นใช้เครื่องมือ
ระมัดระวัง ปฏิบัติ ฯลฯ

อย่าลืม !!

อาชีพประกอบ/การประกอบ
จิตวิญญาณในการสอน

พฤติกรรมการแสดงออก (TASK)

1. เริ่มต้นด้วยคำกริยาแสดงพฤติกรรม
(ที่สังเกตได้และวัดผลได้)
2. บรรยายพฤติกรรมที่จะให้ผู้เรียนแสดง
(อ่านได้ใจความสมบูรณ์)

มาตรฐานหรือเกณฑ์ (Standard or Criteria)

อาชีพประกอบ/การประกอบ
จิตวิญญาณในการสอน

1. ปรับความตึงสายพานคอมแอร์ได้
ถูกต้องในเวลา 5 นาที
2. ตั้งองศาไฟจุดระเบิดได้ถูกต้อง
ในเวลา 15 นาที
3. ปรับระยะขี้นวหัวเทียนได้ถูกต้อง
ตามพิกัด ± 0.5 มม.



มาตรฐานหรือเกณฑ์ (Standard or Criteria)

อาชีพประกอบ/การประกอบ
จิตวิญญาณในการสอน

- กำหนดในรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้
1. ร้อยละ (80 เปอร์เซนต์)
 2. สัดส่วน (8 ใน 10 ข้อ)
 3. เวลา (ใน 15 นาที)
 4. มาตรฐาน (ISO 9000, DIN 673)

มาตรฐานหรือเกณฑ์

(Standard or Criteria)

อาชีวศึกษา/การอาชีวศึกษา
วัดคุณภาพการเรียน

เป็นเกณฑ์ขั้นต่ำที่ยอมรับได้
(Low Limit Acceptance Criteria)

1. เพื่อศึกษา
ต่อไปได้

2. ให้สามารถ
ทำงานได้

เงื่อนไขกำหนด

(Condition)

อาชีวศึกษา/การอาชีวศึกษา
วัดคุณภาพการเรียน

1. ตั้งองศาไฟจุดระเบิดโดยใช้ไมโครมิเตอร์
ได้ถูกต้องในเวลา 15 นาที
2. สก๊อตภาพฉาย 3 ด้าน ระบบมุมที่หนึ่ง
ของรูปทรงกระบอกตัดเฉียงที่กำหนดให้
ได้ถูกต้องไม่น้อยกว่า 80 เปอร์เซ็นต์

วัตถุประสงค์การสอน

: ตัวอย่าง

อาชีวศึกษา/การอาชีวศึกษา
วัดคุณภาพการเรียน

1. บอกชื่อและหน้าที่ของส่วนประกอบสำคัญ
ในระบบปรับอากาศรถยนต์ ได้ถูกต้อง
อย่างน้อย 5 ชื่อ

พฤติกรรม : บอกชื่อและหน้าที่ของส่วนประกอบ
สำคัญในระบบปรับอากาศได้

เงื่อนไข : ระบบปรับอากาศที่ใช้ในรถยนต์

มาตรฐาน : เป็นชื่อและหน้าที่ส่วนประกอบสำคัญ
บอกได้ถูกต้องอย่างน้อย 5 ชื่อ

วัตถุประสงค์การสอน

: ตัวอย่าง

อาชีวศึกษา/การอาชีวศึกษา
วัดคุณภาพการเรียน

2. ปะยางเรเดียแบบชั่วคราวได้มั่นคงสวยงาม
ภายในเวลา 10 นาที

พฤติกรรม : ปะยางเรเดียได้มั่นคงสวยงาม

เงื่อนไข : เป็นการปะยางแบบชั่วคราว

มาตรฐาน : ทำสำเร็จเรียบร้อย มั่นคงสวยงาม
ภายในเวลา 10 นาที

วัตถุประสงค์การสอน

อาชีพประกอบ/การเขียน
วัตถุประสงค์การสอน

: ตัวอย่าง

3. ตรวจสอบการรั่วไหลของไฟหัวเทียนได้ถูกต้อง
ไม่น้อยกว่า 80 เปอร์เซ็นต์

พฤติกรรม : ตรวจสอบการรั่วไหลของไฟหัวเทียน

เงื่อนไข : (ตรวจสอบด้วย...ไม่ได้ระบุไว้)

มาตรฐาน : ตรวจสอบได้ถูกต้องไม่น้อยกว่า 80%

วัตถุประสงค์การสอน

อาชีพประกอบ/การเขียน
วัตถุประสงค์การสอน

: ตัวอย่าง

4. บอกหน้าที่ของ Shock Absorber ได้

พฤติกรรม : บอกหน้าที่ของ Shock Absorber ได้
เงื่อนไข : (ไม่ต้องมี เพราะจุดประสงค์ในการใช้
เหมือนกัน ไม่ว่าจะเป็นสำหรับรถยนต์
หรือใช้กับรถจักรยานยนต์)

มาตรฐาน : (ไม่ต้องกำหนดเพราะมีหน้าที่เดียว)

วัตถุประสงค์การสอน

อาชีพประกอบ/การเขียน
วัตถุประสงค์การสอน

: องค์ประกอบ

พฤติกรรม

จะต้องเขียนพฤติกรรมที่
สังเกตและวัดได้ ครบถ้วน
ในทุกวัตถุประสงค์

เงื่อนไขและ มาตรฐาน

ไม่ต้องระบุเงื่อนไขและ/
หรือมาตรฐานก็ได้หาก
อ่านแล้วตีความตรงกัน

การระวัง !!

ในการเขียนวัตถุประสงค์

อาชีพประกอบ/การเขียน
วัตถุประสงค์การสอน

1. จำแนกข้อแตกต่างระหว่างหัวเทียนอื่น
และหัวเทียนอื่น พร้อมทั้งเลือกใช้งาน
ได้อย่างถูกต้อง
2. บอกได้ว่าส่วนประกอบของระบบหล่อเย็น
มีชื่อและหน้าที่อย่างไรบ้าง
3. จับหลักการการทำงานของระบบเบรก
ABS ได้อย่างชัดเจน

วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม

องค์ประกอบ/การสอน
วัตถุประสงค์การสอน

ข้อความซึ่งบ่งบอกพฤติกรรมที่คาดหวังให้เกิด
แก่ผู้เรียน หลังจากจบการเรียนรู้การสอนแล้ว
อันอาจเกิดจากการสอนหรือการเรียนรู้ด้วยสื่อ
ใด ๆ ก็ตาม พฤติกรรมดังกล่าวจะต้องสังเกต
และวัดผลได้

ข้อคำนึงถึงในการเขียน วัตถุประสงค์

องค์ประกอบ/การสอน
วัตถุประสงค์การสอน

1. สังเกตและวัดผลพฤติกรรมผู้เรียนได้
2. ข้อความชัดเจนแปลความได้ตรงกัน
3. มีองค์ประกอบครบถ้วนสมบูรณ์ตามควร
4. มีจำนวนข้อครอบคลุมหัวข้อเหมาะสม
5. เหมาะสมกับระดับการศึกษา/การทำงาน

แบบฝึกหัด
กิจกรรมที่

06

เอกสารประกอบการสอน

15 นาที

วัตถุประสงค์การสอน (เชิงพฤติกรรม)

ก. องค์ประกอบพื้นฐานของ

วัตถุประสงค์การสอน คือ

1.

2.

3.

ข. วัตถุประสงค์การสอนที่มี

องค์ประกอบครบถ้วน

1.

2.

3.

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดทำเอกสารประกอบการสอน
: 09–11 พฤษภาคม 2554

ชุดที่ 07

**แนวทางในการเขียน
วัตถุประสงค์การสอน**

ผศ.ดร.สุราษฎร์ พรหมจันทร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

จะเริ่มต้น
เขียนวัตถุประสงค์การสอน
อย่างไร ?

แนวทางในการเขียน
วัตถุประสงค์การสอน

1. วัตถุประสงค์ทั่วไป
(General Objective)
2. วัตถุประสงค์เฉพาะ
(Specific Objective)

แนวทางในการเขียน
วัตถุประสงค์การสอน

1. วิชาหนึ่งให้เกิดความรู้
(Theoretical Subject)
2. วิชาหนึ่งทักษะปฏิบัติงาน
(Practical Subject)

แนวทางในการเขียน

วัตถุประสงค์การสอน

แนวทางในการเขียน

วัตถุประสงค์การสอน

1. วิชาเน้นให้เกิดความรู้

(Theoretical Subject)

สอนเป็น : เรื่อง

(Topic)

แนวทางในการเขียน

วัตถุประสงค์การสอน

แนวทางในการเขียน

วัตถุประสงค์การสอน

2. วิชาเน้นทักษะปฏิบัติงาน

(Practical Subject)

สอนเป็น : งาน

(Job)

แนวทางในการเขียน

วัตถุประสงค์การสอน

แนวทางในการเขียน

วัตถุประสงค์การสอน

เรื่อง :

วิเคราะห์หัวข้อเรื่อง

(Topic Analysis)

งาน :

วิเคราะห์งาน

(Job Analysis)

การวิเคราะห์งาน

: งานเลือก

การวิเคราะห์งาน

: งานเลือก

ลักษณะงาน	ขั้นตอน/กิจกรรม	Task
	- อ่านแบบงาน - เตรียมเครื่องมือ - เตรียมวัสดุ - จับยึดวัสดุขึ้นรูป - เลือกใบเลื่อย - ประกอบใบเลื่อย - เลื่อยงานตามแบบ - แก้ปัญหาการเลื่อย - วัดสอขนาดงาน - ทำความสะอาดเก็บ	เป็นพฤติกรรม ซึ่ง... ผู้ปฏิบัติงาน จะต้องมี

องค์ประกอบของ วัตถุประสงค์การสอน

แนวทางการเขียน
วัตถุประสงค์การสอน

1. พฤติกรรมที่แสดงออก
(Task or Behavior)

2. เงื่อนไขการแสดงผล
(Condition)

3. มาตรฐานที่กำหนด
(Standard or Criteria)

วัตถุประสงค์การสอน : งานเลื่อย

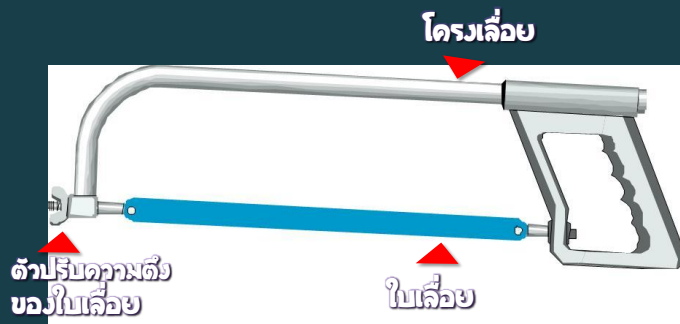
แนวทางการเขียน
วัตถุประสงค์การสอน

นักศึกษาสามารถที่จะ...

1. อ่านแบบงานเลื่อยที่กำหนดให้ได้อย่างถูกต้อง
2. เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ในงานเลื่อยตาม
แบบงานได้อย่างครบถ้วน
3. เตรียมวัสดุเพื่อขึ้นรูปชิ้นงานตามแบบงานเลื่อย
ที่กำหนดให้ได้อย่างถูกต้อง
4. จับยึดวัสดุเพื่อขึ้นรูปชิ้นงานเลื่อยเข้ากับปากกา
ได้มั่นคงแข็งแรง
5. เลือกขนาดใบเลื่อยได้เหมาะสมกับความแข็งแรงวัสดุ
และความยาวหน้าตัดชิ้นงาน

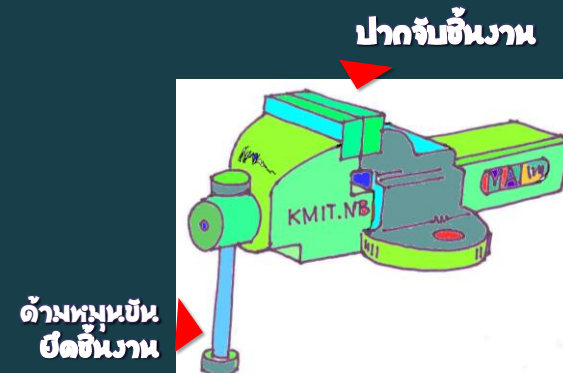
วัตถุประสงค์การสอน : งานเลื่อย

แนวทางการเขียน
วัตถุประสงค์การสอน



วัตถุประสงค์การสอน : ปากกายึดชิ้นงาน

แนวทางการเขียน
วัตถุประสงค์การสอน



วัตถุประสงค์การสอน

: งานเลี้ยง

แนวทางในการเขียน
วัตถุประสงค์การสอน

นักศึกษาสามารถที่จะ...

6. ประกอบใบเลี้ยงเข้ากับโครงเลี้ยงมือได้ถูกต้อง
7. เลี้ยงงานตามแบบภายใต้พิภักที่กำหนดให้ได้
อย่างถูกต้อง
8. แก้ปัญหาต่าง ๆ ในการเลี้ยงขึ้นรูปวัสดุเป็นชิ้นงาน
ตามแบบกำหนดได้อย่างถูกต้อง
9. วัดและสอบขนาดชิ้นงานหลังการเลี้ยงด้วยเครื่องมือ
และอุปกรณ์ที่เหมาะสมได้อย่างถูกต้อง
10. ทำความสะอาด จัดเก็บเลี้ยง เครื่องมือและอุปกรณ์
ได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ

วัตถุประสงค์การสอน

: งานเลี้ยง

แนวทางในการเขียน
วัตถุประสงค์การสอน

นักศึกษาสามารถที่จะ...

6. ประกอบใบเลี้ยงเข้ากับโครงเลี้ยงมือได้ถูกต้อง
7. เลี้ยงงานตามแบบภายใต้พิภักที่กำหนดให้ได้
อย่างถูกต้อง
8. แก้ปัญหาต่าง ๆ ในการเลี้ยงขึ้นรูปวัสดุเป็นชิ้นงาน
ตามแบบกำหนดได้อย่างถูกต้อง
9. วัดและสอบขนาดชิ้นงานหลังการเลี้ยงด้วยเครื่องมือ
และอุปกรณ์ที่เหมาะสมได้อย่างถูกต้อง
10. ทำความสะอาด จัดเก็บเลี้ยง เครื่องมือและอุปกรณ์
ได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ

งานเลี้ยง

ขั้นตอนการทำ/ความรู้/ทักษะ

แนวทางในการเขียน
วัตถุประสงค์การสอน



งานเลี้ยง

ขั้นตอนการทำ/ความรู้/ทักษะ

แนวทางในการเขียน
วัตถุประสงค์การสอน

ขั้นตอนการทำ	ความรู้	ทักษะ
6. ประกอบใบเลี้ยง เข้ากับโครงเลี้ยง	1. ขั้นตอนในการประกอบ 2. เทคนิคการตรวจสอบความตึง 3. ข้อควรระวังในการประกอบ	1. การประกอบใบเลี้ยงเข้ากับโครงเลี้ยง 2. การตรวจสอบความตึงใบเลี้ยง

งานเลี้ยง		แนวทางในการเขียน วัตถุประสงค์การสอน					
วัตถุประสงค์การสอน		ระดับ			ระดับ		
		R	A	T	I	C	A
1. บอกขั้นตอนในการประกอบใบเลี้ยงเข้ากับโครงเลี้ยงได้		x					
2. อธิบายเทคนิคในการตรวจสอบความตึงใบเลี้ยงก่อนใช้งานได้		x					
3. บอกข้อควรระวังในงานเลี้ยงได้ถูกต้องอย่างน้อย 3 ข้อ		x					

งานเลี้ยง		แนวทางในการเขียน วัตถุประสงค์การสอน					
วัตถุประสงค์การสอน		ISL			PSL		
		R	A	T	I	C	A
4. ประกอบใบเลี้ยงเข้ากับโครงเลี้ยงได้อย่างถูกต้อง						x	
5. ตรวจสอบความตึงของใบเลี้ยงก่อนใช้งาน โดยการใช้มือกดได้อย่างถูกต้อง						x	



เรื่องสี		แนวทางในการเขียน วัตถุประสงค์การสอน	
หัวข้อย่อย/ความรู้ (เนื้อหาสาระ)			
หัวข้อย่อย	ความรู้ (เนื้อหาสาระ)		
1. องค์ประกอบของสี	1. องค์ประกอบสำคัญ ๓ ของสี		
2. ชนิดและวัสดุประสม	1. คุณสมบัติและหน้าที่ขององค์ประกอบ 2. ชนิดและคุณสมบัติของสี		
3. ประเภทและที่ใช้ใช้งาน	1. ชนิดและคุณสมบัติของวัสดุประสม 2. หน้าที่และคุณสมบัติของวัสดุประสม		
	1. ประเภทสีและที่ใช้ใช้งาน 2. ข้อพิจารณาในการเลือกใช้สี		

เรื่องสี

วัตถุประสงค์การสอน

แนวทางการเรียน

วัตถุประสงค์การสอน

วัตถุประสงค์การสอน

	ระดับ			ระดับ		
	R	A	T	I	C	A
1. บอกชื่อองค์ประกอบสำคัญของสีได้ถูกต้อง	x					
2. อธิบายคุณสมบัติและหน้าที่ขององค์ประกอบสำคัญของสีได้ครบถ้วนทุกองค์ประกอบ	x					
3. จำแนกชนิดของสีตามองค์ประกอบพื้นฐานและคุณสมบัติของวัสดุประสม			x			
4. อธิบายคุณสมบัติและหน้าที่ของวัสดุประสมของสีน้ำและสีน้ำมันได้			x			

วัตถุประสงค์การสอน

ของแต่ละงาน

แนวทางการเรียน

วัตถุประสงค์การสอน

งานที่สอน

	ขั้นตอนการทำ	วัตถุประสงค์
→ ๑. กิจกรรม	๑. กิจกรรม+เงื่อนไข+มาตรฐาน	
→ ๒. กิจกรรม	๒.	
→ ๓. กิจกรรม	๓.	

วัตถุประสงค์การสอน

ของแต่ละงาน

แนวทางการเรียน

วัตถุประสงค์การสอน

งานที่สอน

	ขั้นตอนการทำ	ความรู้/ทักษะ	วัตถุประสงค์
→ ๑. กิจกรรม	ความรู้	๑.	
	ทักษะ	๒.	
→ ๒. กิจกรรม	ความรู้	๓.	
	ความรู้		
	ทักษะ	๔.	
→ ๓. กิจกรรม	ความรู้	๕.	

วัตถุประสงค์การสอน

ของแต่ละหัวข้อเรื่อง

แนวทางการเรียน

วัตถุประสงค์การสอน

เรื่องที่สอน

	หัวข้อย่อย	วัตถุประสงค์
→ ๑. หัวข้อย่อย	๑.	
→ ๒. หัวข้อย่อย	๒.	
→ ๓. หัวข้อย่อย	๓.	

**โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดทำเอกสารประกอบการสอน**
: 09–11 พฤษภาคม 2554

ชุดที่ 08

**แนวทางในการวิเคราะห์
และจัดสร้างใบเนื้อหา**

ผศ.ดร.สุราษฎร์ พรหมจันทร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

เอกสารประกอบการสอน

: แผนการสอน
(แต่ละครั้ง)

แผนการสอน

วิชา.....ระดับ.....
เรื่อง.....เวลา.....นาที

ก. วัตถุประสงค์การสอน	ความสำคัญ
ข. การนำเข้าสู่บทเรียน	คำถาม
ค. แผนปฏิบัติการ	
จ. สิ่งที่น่าสนใจ	

เอกสารประกอบการสอน

: แผนการสอน
(แต่ละครั้ง)

เขียนอย่างไร?

แผ่นใส 1-8

แบบทดสอบท้ายบทเรียน

แบบฝึกหัดที่ 1-2

ใบเนื้อหาที่ 1-3

แผนการสอน

เรื่อง.....ระดับ.....
เวลา.....นาที

**ลักษณะของ
ใบเนื้อหา**

1. เนื้อหาละเอียดลึกกว่า
ที่สอนในชั้นเรียน
2. เนื้อหาเทียบเท่ากับ
การสอนในชั้นเรียน
3. เนื้อหาสรุปเฉพาะสาระ
สำคัญในการสอนเท่านั้น

จุดประสงค์ในการใช้ ใบเนื้อหา

ให้ผู้เรียนไว้ทบทวนหลังการสอน เมื่อลืมหรือไม่แน่ใจว่าข้อเท็จจริงนั้นเป็นอย่างไร จะต้องอ่านแล้วสามารถทำความเข้าใจได้ทันที

ครูผู้สอนอาจใช้เพื่อสรุปสาระสำคัญของเนื้อหาที่ทำการสอนในช่วงนั้น ๆ หรืออาจใช้ประกอบการสอนในชั้นเรียนที่ต้องการข้อมูลบางอย่าง

ลักษณะของ ใบเนื้อหา

1. เนื้อหาละเอียดลึกกว่าที่สอนในชั้นเรียน
2. เนื้อหาเทียบเท่ากับ การสอนในชั้นเรียน
- ☒ 3. เนื้อหาสรุปเฉพาะสาระสำคัญในการสอนเท่านั้น

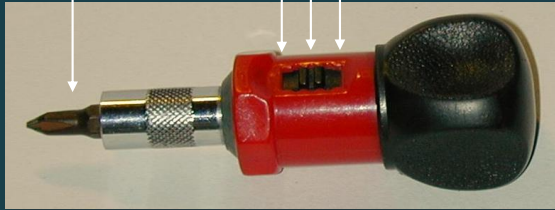
สร้างใบเนื้อหาอย่างไร?

ใบเนื้อหา เรื่อง: ไขควง

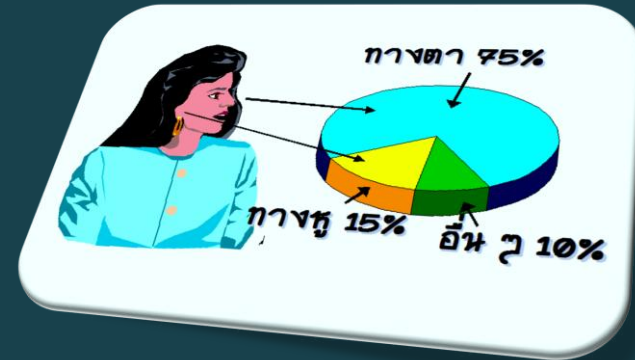
ไขควงขนาดเล็ก เปลี่ยนหัวและขนาดปาก สำหรับขันสกรูหัวแบนหรือหัวสี่เหลี่ยมได้ ที่สะดวกดีมีปุ่มให้ล็อก Lock ที่ศทางการหมุน หรือจะให้หมุนฟรี ด้านใดด้านหนึ่งก็ได้ จึงสะดวกในการขันเข้าหรือถอดสกรูออกเป็นอย่างมาก เพราะสามารถใช้ปุ่มดังกล่าวเปลี่ยนทิศทางการหมุนตามที่ต้องการได้

ใบเนื้อหา เรื่อง: ไบคาว

หัวเปลี่ยนได้ หมุนซ้าย/ลัด/หมุนขวา



การรับข้อมูล ของคน



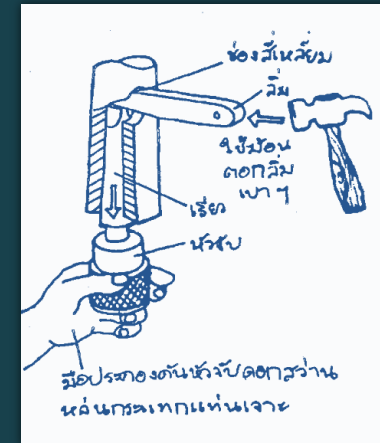
การสืบข้อมูล ด้วยข้อความ

วิธีถอดหัวจับ ดอกสว่าน

สามารถถอดได้โดยใช้ลิ้นสอดเข้าที่ช่องสี่เหลี่ยมบนหลังของเครื่องเจาะและใช้ค้อนตอกที่ลิ้นเบา ๆ ในขณะที่ตอกให้ใช้มือประคองหัวจับดอกสว่าน เพื่อป้องกันการหล่นกระแทกบนเท้าจะ

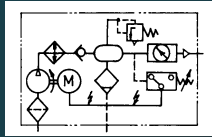
การสืบข้อมูล ด้วยภาพ

วิธีถอดหัวจับ ดอกสว่าน

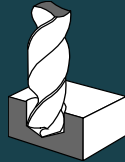


ประเภทของรูปภาพ

ภาพ 2 มิติ



ภาพ 3 มิติ



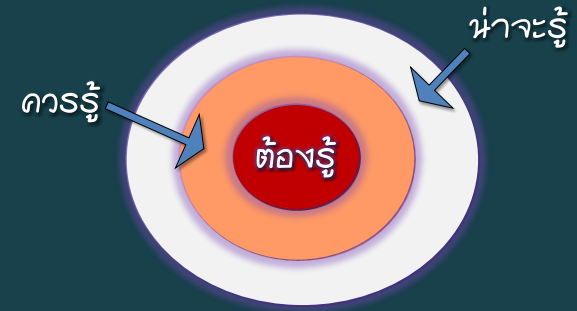
ภาพสเก็ตช์



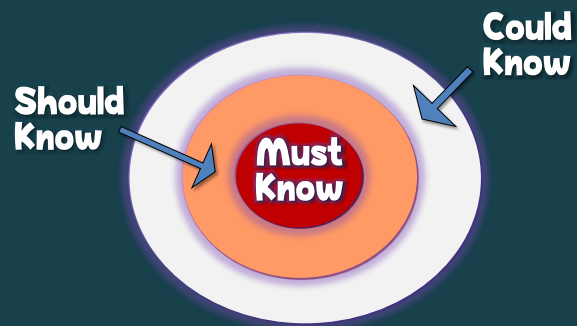
ภาพถ่าย



ความสำคัญของเนื้อหา



ความสำคัญของเนื้อหา

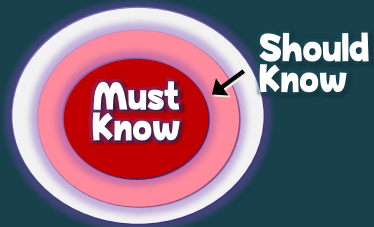


ความสำคัญของเนื้อหา



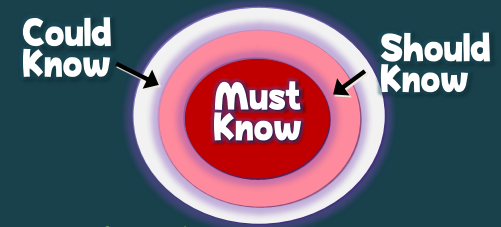
Must Know เป็น Information ที่ต้องเน้นมากเพราะหากขาดเนื้อหาเหล่านี้ไปแล้ว จะไม่สามารถบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ได้

ความสำคัญของ เนื้อหา



Should Know เป็น Information ที่ช่วยให้การเรียนรู้
การทำความเข้าใจ ในเนื้อหาเรื่องราวนั้น ๆ ง่ายและ
สะดวกรวดเร็วขึ้น

ความสำคัญของ เนื้อหา



Could Know เป็นเนื้อหาที่มีความสำคัญน้อยแต่ช่วย
ให้ผู้เรียนมีความรู้กว้างไกลขึ้น ที่สำคัญเป็นเนื้อหาที่
ง่ายผู้เรียนสามารถเรียนด้วยตนเองได้

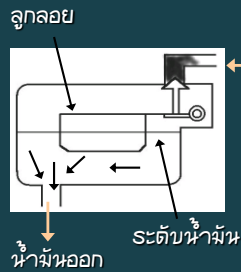
ความสำคัญของ เนื้อหา

1. ต้องรู้
2. ควรรู้
3. น่าจะรู้

ความสำคัญของ เนื้อหา

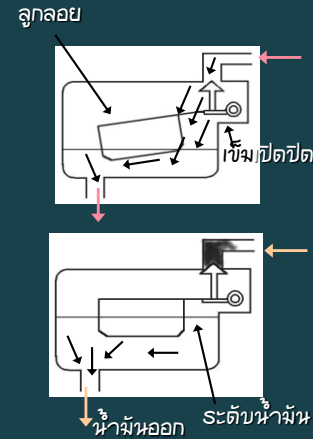
1. Must Know
2. Should Know
3. Could Know

การวางภาพและ คำบรรยาย



การทำงาน

เมื่อระดับน้ำมันในห้องลูกลอยลดลง น้ำมันจากปั๊มจะถูกส่งเข้ามาในห้องลูกลอย ผ่านทางเข้าน้ำมัน เชื้อเพลิง เมื่อระดับน้ำมันในห้องลูกลอย เต็ม ลูกลอยจะดันเข็มให้ปิดช่องทางไหลเข้าของน้ำมันเชื้อเพลิง



เมื่อระดับน้ำมันในห้องลูกลอยลดลงจาก ระดับที่กำหนด ลูกลอยจะดันเข็ม เปิดให้น้ำมันเชื้อเพลิงไหลเข้าทาง ท่อทางเข้า

เมื่อระดับน้ำมันในห้องลูกลอยเต็มถึง ระดับที่กำหนด ลูกลอยจะดันเข็ม ให้ปิดช่องทางไหลเข้าของน้ำมัน เชื้อเพลิง

หลักเกณฑ์ในการสร้าง ใบเนื้อหา

1. เนื้อหาเกี่ยวข้องกับ วัตถุประสงค์โดยตรงเท่านั้น
2. ใช้คำอธิบายง่าย ๆ อ่านแล้วเข้าใจได้ทันที
3. ใช้ประโยคสั้น ๆ กระชับรัด ได้ใจความสมบูรณ์

หลักเกณฑ์ในการสร้าง ใบเนื้อหา

4. ใช้รูปภาพแทน คำอธิบายให้มากที่สุด
5. คำบรรยายเกี่ยวกับ รูปภาพต้องสมบูรณ์ ที่จะถอดเนื้อหาได้
6. เนื้อหาทุกตอนอ่านจบทวน แล้วเข้าใจได้ทันที โดยไม่ต้องอธิบายเพิ่มเติม

ปลูก

ថ្ងៃទី ២២ ខែ កុម្ភៈ ឆ្នាំ ២០១២

ลักษณะของรายการ	วิธีดำเนินการ
	การวาง ผลิต ใช้กระบวนการจัดการ สิ่งขึ้นมือโดยคนหรือคอมพิวเตอร์อย่างง่าย ๆ เช่น วางกระดาษ กาว การต่อสายมาตามสาย
	การวาง ผลิต ใช้กระบวนการจัดการ สิ่งขึ้นมือโดยคนหรือคอมพิวเตอร์อย่างง่าย ๆ เพื่อตรวจสอบข้อบกพร่องของชิ้นงาน ตลอดจนการนำมาใช้
	การทดสอบคุณสมบัติ ใช้กระบวนการและอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ของเครื่องมือวัด การตรวจสอบเชิงวิทยาศาสตร์
	การดำเนินการแก้ไข ดำเนินการแก้ไขการบกพร่องของวัสดุ อุปกรณ์ อุปกรณ์

ด้วยเหตุที่ความแรงมักจะของภาพก่อนอ่านคำอธิบาย ดังนั้นหากจำเป็นก็ต้องมีคำอธิบายประกอบภาพ
ควรที่จะวาง (1) คำอธิบายไว้ด้านล่างภาพ หรือ (2) ถ้าข้อความสั้นๆ อาจวางภาพด้านซ้ายข้อความ
ด้านขวาก็ได้ เช่น

1. **มือปั๊ม**
ลูกสูบ
ลิ้นเปิด
น้ำขึ้น
น้ำลง
น้ำขึ้น
น้ำลง

2. **ลูกสูบ**
น้ำขึ้น
น้ำลง
น้ำขึ้น
น้ำลง

- เขียนเนื้อหาที่เกี่ยวข้องจากวัสดุประสาธต์ที่อ่าน
- ใช้คำง่าย ๆ อ่านแล้วเข้าใจได้ง่าย
- เขียนหัวประย าย โย ดอื่น ๆ ขวระยั ด
- ใช้รูปภาพแทนคำบรรยายให้มากที่สุด
- คำบรรยายที่เกี่ยวข้องกับภาพต้องสมบูรณ์ที่สุดของเนื้อหา
- เมื่อทำทุกข้ออย่างครบถ้วนแล้วเข้าใจได้ทันทีโดย ไม่ต้องอธิบายเพิ่มเติม

๑. เนื้อหาสาระในบางหัวข้อเรื่องต้องปรับปรุงให้ทันสมัย
๒. การคัดลอกเนื้อหาจากหนังสือ หรือเอกสารที่ไม่น่าเชื่อถือ ทำให้เนื้อหาผิดเพี้ยน ๆ กันมา
๓. ภาพที่นำมามาจากเอกสารอื่น ๆ ต้องชัดเจน มีขนาดเหมาะสม และมีรายละเอียดเฉพาะที่จะนำเสนอเท่านั้น
๔. สร้างใบเนื้อหาให้ประณีต (มากที่สุด)

๑. มีเนื้อหาครบถ้วนสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์
๒. ใช้ภาพและข้อความสั้น ๆ ช่วยในการอธิบายให้ชัดเจนยิ่งขึ้น
๓. ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย ถูกต้องตามหลักวิชาการ
๔. เนื้อหาสาระทันสมัย ครบถ้วน และไม่มีที่ผิด
๕. อ้างอิงข้อมูลจากสารานุกรมหรือแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ

๑. เนื้อหาสาระในบางหัวข้อเรื่องต้องปรับปรุงให้ทันสมัย
๒. การคัดลอกเนื้อหาจากหนังสือ หรือเอกสารที่ไม่น่าเชื่อถือ ทำให้เนื้อหาผิดเพี้ยน ๆ กันมา
๓. ภาพที่นำมามาจากเอกสารอื่น ๆ ต้องชัดเจน มีขนาดเหมาะสม และมีรายละเอียดเฉพาะที่จะนำเสนอเท่านั้น
๔. สร้างใบเนื้อหาให้ประณีต (มากที่สุด)

แบบฝึกหัด,
กิจกรรมที่ 08

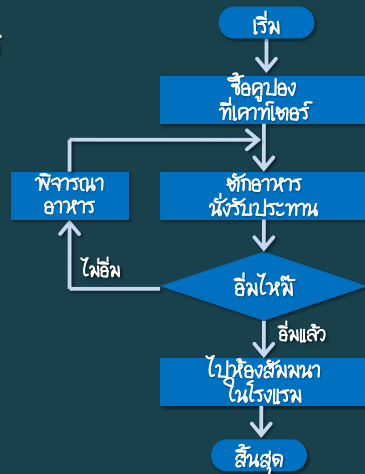
สร้างใบเนื้อหา

วัตถุประสงค์

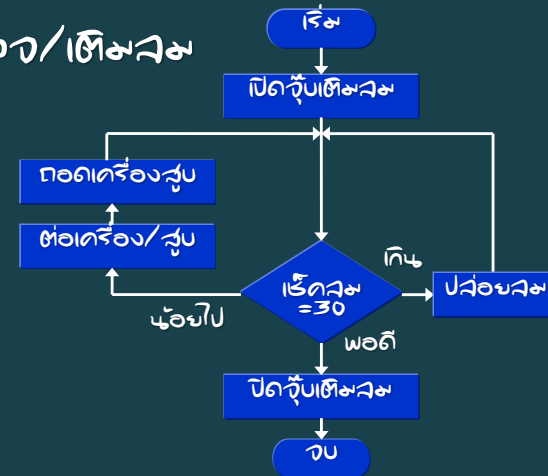
นักศึกษาออกชื่อและหน้าที่
ส่วนประกอบสำคัญของ
ทฤษฎีบทสี่เหลี่ยม
ได้ถูกต้องอย่างน้อย 5 ข้อ



รูปแบบอาหาร ในโรงพยาบาล



ตรวจ/เติมน้ำมัน



**โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดทำเอกสารประกอบการสอน**
: 09–11 พฤษภาคม 2554

ชุดที่ 09

**รูปแบบการจัดกิจกรรม
การเรียนการสอน**

ผศ.ดร.สุราษฎร์ พรหมจันทร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

เอกสารประกอบการสอน

: แผนการสอน (แต่ละครั้ง)

แผนการสอน

วิชา.....ระดับ.....
เรื่อง.....เวลา.....นาที

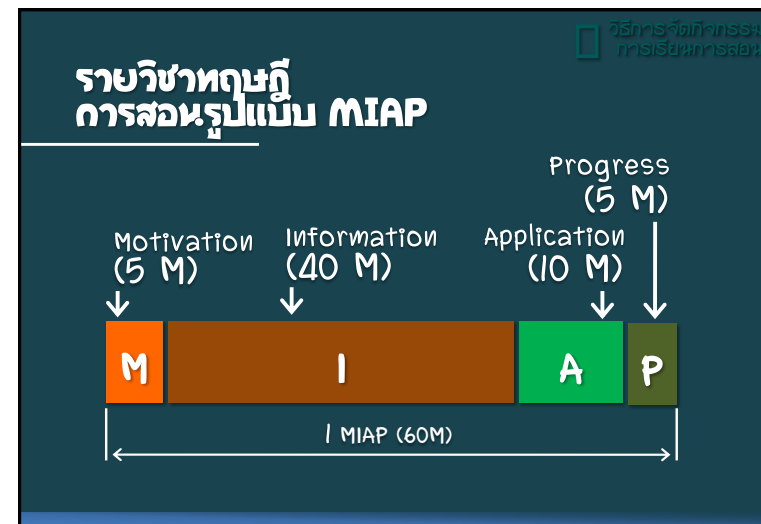
ก. วัตถุประสงค์การสอน	ความสำคัญ
ข. การนำเข้าสู่เรียน	คำถาม
ค. แผนปฏิบัติการ	
ง. สิ่งที่น่าสนใจ	

**การระบุวิธีสอน
ในแผนการสอน**

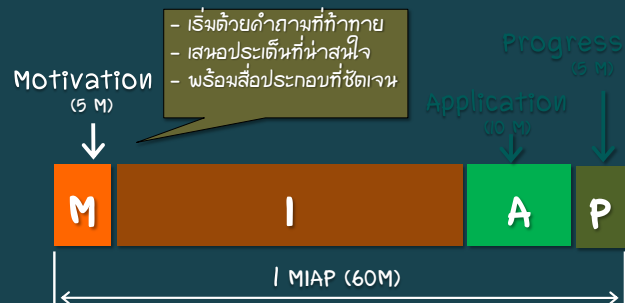
แผนการสอน

ก. แผนปฏิบัติการ

เวลา (นาที)	0	50	100	120
วัตถุประสงค์	1 - 2	สอนแบบบรรยาย	3 - 4	1 - 4
Motivation				
Inf	L			
	Q			
	S			
Application				
Progress				
Media	CL			
	WS			
	TS			



รายวิชาเทคโนโลยี การสอนรูปแบบ MIAP



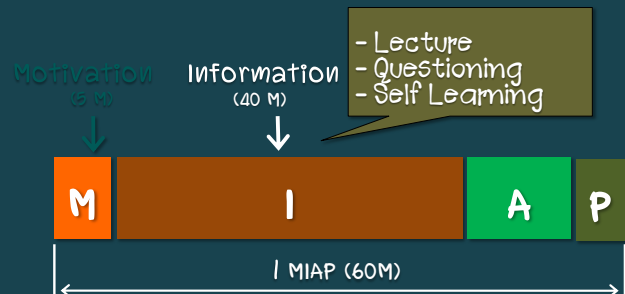
M-Motivation



- สิ่งของข้างบนจะมีไว้เพื่ออะไร?
- เศษแก้วควรใส่ถังใบไหน?



รายวิชาเทคโนโลยี การสอนรูปแบบ MIAP



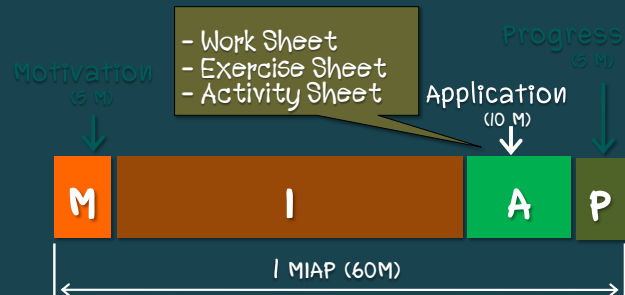
I-Information



ศึกษาด้วยตนเอง
(Self Study)

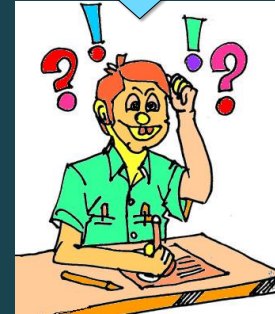


รายวิชาทฤษฎี การสอนรูปแบบ MIAP



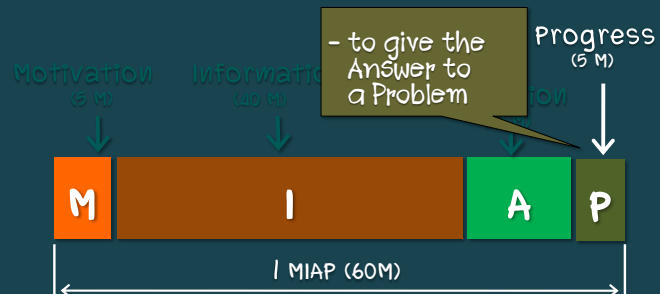
A-Application

ผู้เรียน : พึกหัดทำ



ผู้สอน : เฝ้าสังเกต
เพื่อการปรับแต่ง

รายวิชาทฤษฎี การสอนรูปแบบ MIAP



P-Progress

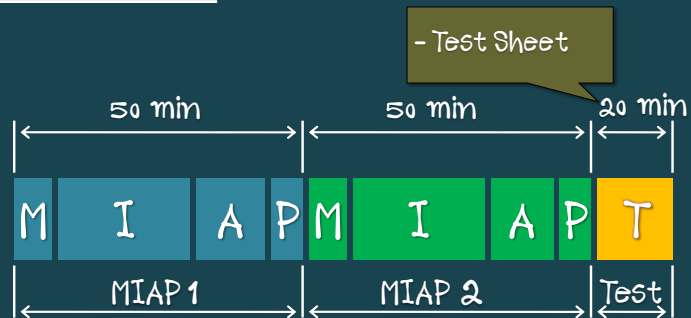
ผู้เรียน :
รู้ผลการฝึกหัด



ครู :
ทราบผลการสอน

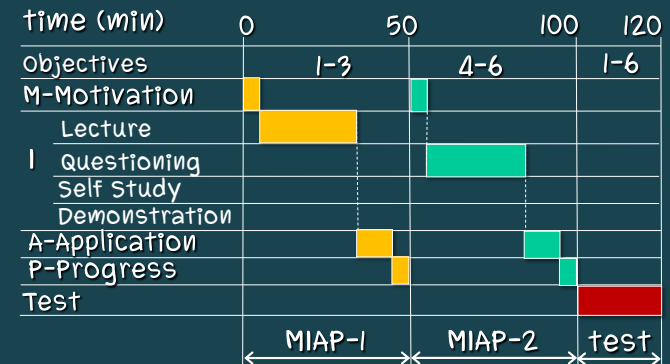
รายวิชาทฤษฎี การสอนรูปแบบ MIAP

วิธีการจัดการเรียนการสอน



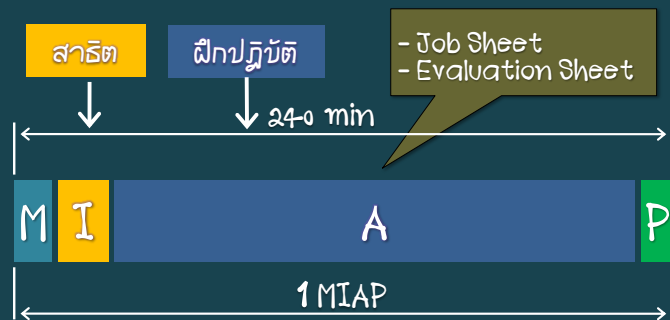
รายวิชาทฤษฎี การสอนรูปแบบ MIAP

วิธีการจัดการเรียนการสอน



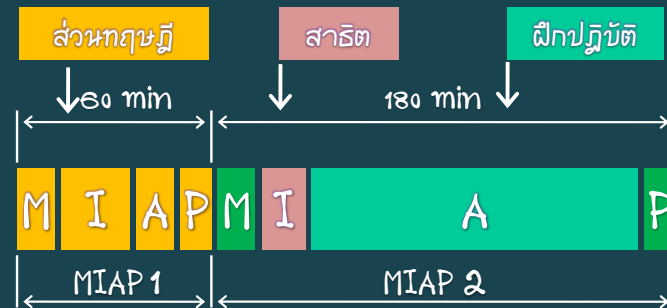
รายวิชาปฏิบัติ การสอนรูปแบบ MIAP

วิธีการจัดการเรียนการสอน



รายวิชาปฏิบัติ การสอนรูปแบบ MIAP

วิธีการจัดการเรียนการสอน



สอนทฤษฎีห้องงาน

วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

นำเข้าสู่บทเรียน
ด้วยคำถามและ
ภาพการถอดล้อ



ให้เนื้อหาเกี่ยวกับ
เครื่องมือที่ใช้และ
วิธีการถอดล้อ
ออกจากรถยนต์

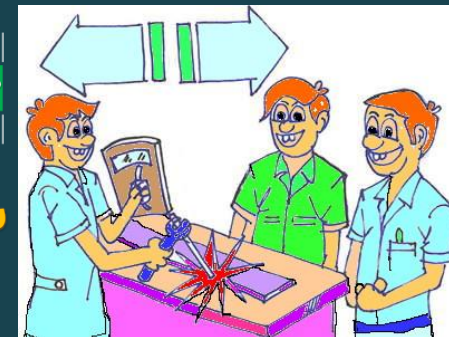
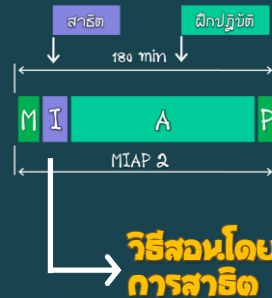
ให้ผู้เรียนใช้
ความรู้ที่ได้รับ
ทำแบบฝึกหัด
เพื่อแก้ปัญหา



ประเมินผล
ความรู้ในตัว
ผู้เรียนจาก
แบบฝึกหัด

I-Information

วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน



A-Application

วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน



ผู้สอน :
สังเกตเพื่อ
ปรับแต่ง



ผู้เรียน : ฝึกหัดทำ



P-Progress

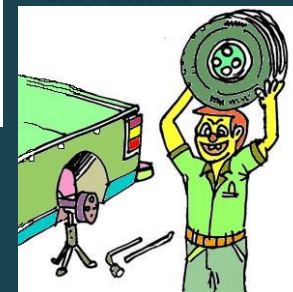
วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน



ผู้สอน : ทราบผลการเรียน
การสอน

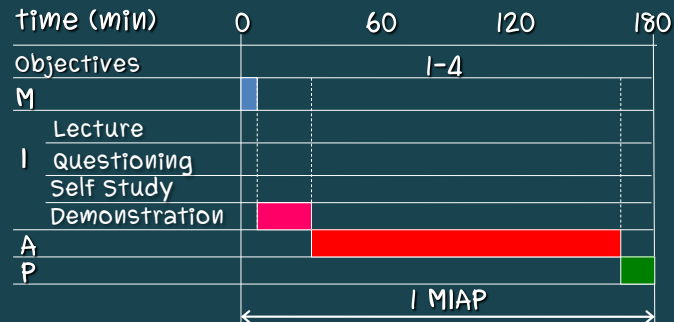


ผู้เรียน : รู้ผล
การฝึกหัด



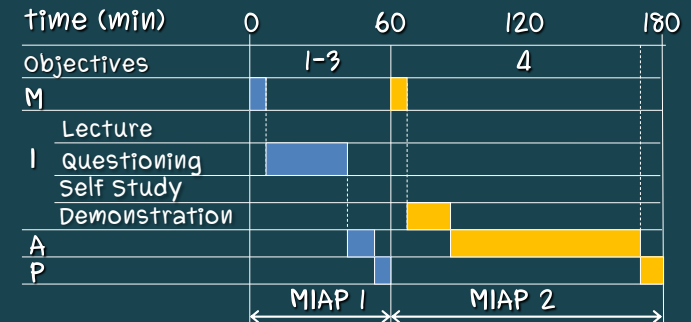
รายวิชาปฏิบัติ การสอนรูปแบบ MIAP

วิธีการจัดการเรียนการสอน



รายวิชาปฏิบัติ การสอนรูปแบบ MIAP

วิธีการจัดการเรียนการสอน



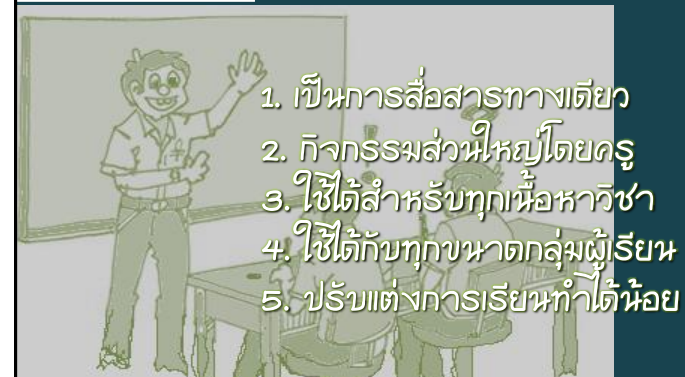
การเรียนการสอนหรือ การให้ Information

วิธีการจัดการเรียนการสอน

1. One -way Communication
2. Two -way Communication
3. Self Study

การสอนแบบบรรยาย (Lecture)

วิธีการจัดการเรียนการสอน

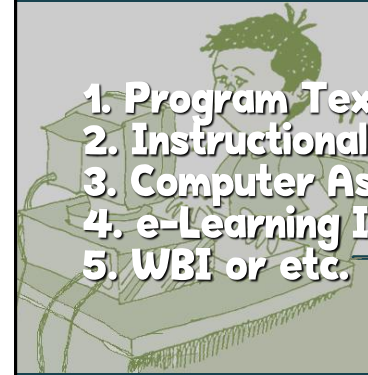


การสอนแบบถามตอบ (Questioning)



1. เป็นการสื่อสารสองทาง
2. กิจกรรมโดยครูและผู้เรียน
3. ใช้ได้กับเนื้อหาที่มีเหตุผลและผล
4. ใช้ได้กับกลุ่มผู้เรียนขนาดเล็ก
5. ปรับแต่งการเรียนรู้ได้ทันที

การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self Study)



1. Program Text Instruction
2. Instructional Material Package
3. Computer Assisted Instruction
4. e-Learning Instruction
5. WBI or etc.

การระบุวิธีสอน ในแผนการสอน

แผนการสอน

ก. แผนปฏิบัติการ

เวลา (นาที)	0	50	100	120
วัตถุประสงค์	1 - 2	สอนแบบบรรยาย	3 - 4	1 - 4
Motivation			สอนแบบถามตอบ	
Inf	L			
	Q			
	S			
Application				
Progress				
Media	CL			
	WS			
	TS			

การระบุวิธีสอน ในแผนการสอน

แผนการสอน

วิชา.....ระดับ.....
เรื่อง.....เวลา.....นาที

วัตถุประสงค์	เนื้อหาโดยสรุป	วิธีการสอน	สื่อการสอน	การประเมินผล	เวลา (นาที)
1	เนื้อหา	บรรยาย	CL	แบบฝึกหัด 1	50 นาที
2	เนื้อหา	สอนแบบบรรยาย			
3	เนื้อหา	ถาม-ตอบ	CL	แบบฝึกหัด 2	50 นาที
4	เนื้อหา	สอนแบบถามตอบ			
1 - 4				แบบทดสอบ	20 นาที

การระบุวิธีสอน ในแผนการสอน

แผนการสอน

วิชา.....ระดับ.....
เรื่อง.....เวลา.....นาที

วัตถุประสงค์	
เนื้อหา โดยสรุป	
วิธีการสอน	
สื่อการสอน	
การประเมินผล	

เอกสารประกอบการสอน

แบบฝึกหัด
กิจกรรมที่

๐๑

25 นาที

การวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

วัตถุประสงค์ :

1. อธิบายขั้นตอนการเตรียมทแพรื่อน โดยใช้
เครื่องไมโครเวฟต้มน้ำร้อนได้อย่างถูกต้อง
2. ชงทแพรื่อนจากนมคั่วอ โดยใช้เครื่องไมโครเวฟ
ต้มน้ำร้อนภายใน 5 นาที

การเรียนรู้การสอน :

อธิบายการจัดการเรียนรู้การสอนในแต่ละขั้นตอน

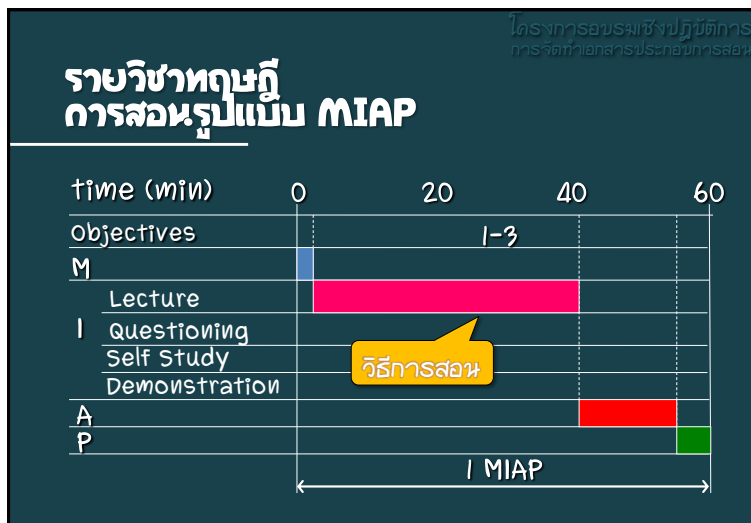
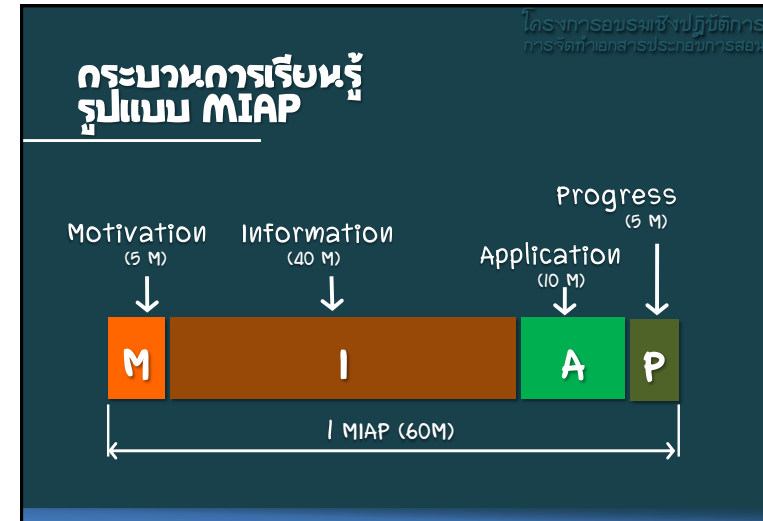
1. Motivation
2. Information
3. Application
4. Progress

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดทำเอกสารประกอบการสอน
: 09–11 พฤษภาคม 2554

ชุดที่ 10

**วิธีการเรียนการสอน
แบบถาม-ตอบ**

ผศ.ดร.สุรพันธุ์ พรหมจันทร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดทำเอกสารประกอบการสอน

**การเรียนรู้การสอนหรือ
การให้ Information**

1. One -way Communication
2. Two -way Communication
3. Self Study

การสอบแบบถามตอบ (Questioning)

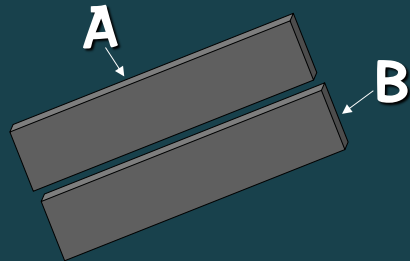
1. เป็นการสื่อสารสองทาง
2. กิจกรรมโดยครูและผู้เรียน
3. ใช้ได้กับเนื้อหาที่มีเหตุและผล
4. ใช้ได้กับกลุ่มผู้เรียนขนาดเล็ก
5. ปรับแต่งการเรียนรู้ได้ทันที

งานเชื่อมไฟฟ้า เบื้องต้น

1. อธิบายหลักการเกิดความร้อนจากการ ARC ในงานเชื่อมไฟฟ้า
2. อธิบายข้อแตกต่างในงานเชื่อมไฟฟ้าด้วย DCSP และ DCRP*
3. บอกข้อแตกต่างระหว่างความร้อนที่เกิดจากเครื่องเชื่อม DC และ AC

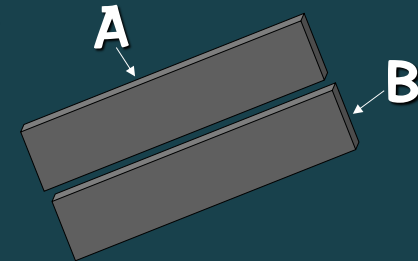
*ปัจจุบันใช้ DCEN แทน DCSP และใช้ DCEP แทน DCRP

วัสดุ St 37



ชิ้นงาน A และ B ทำให้ติดกันได้
ด้วยวิธีใดบ้าง ?

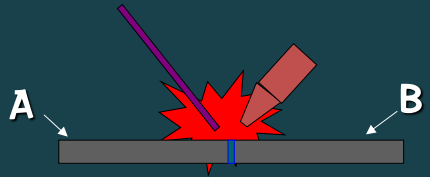
วัสดุ St 37



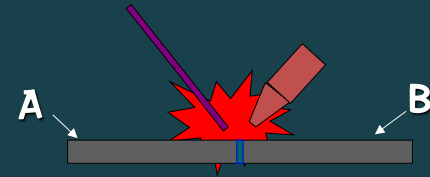
ยึดด้วยสกรู ทากาว ขัดกรี เชื่อม

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดทำเอกสารประกอบการสอน

เชื่อมแก๊ส



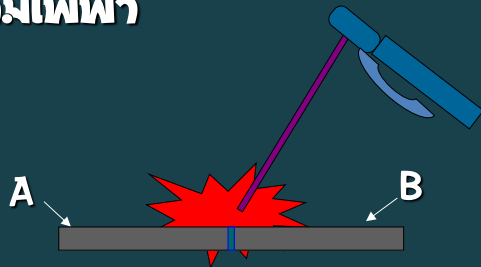
เชื่อมแก๊ส



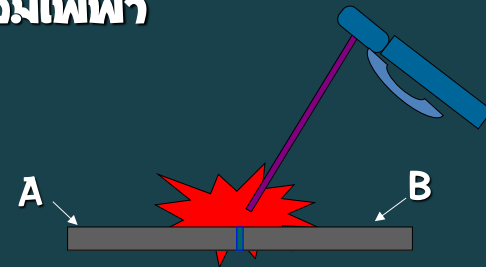
ความร้อนได้จากเปลวไฟเชื่อม

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดทำเอกสารประกอบการสอน

เชื่อมไฟฟ้า



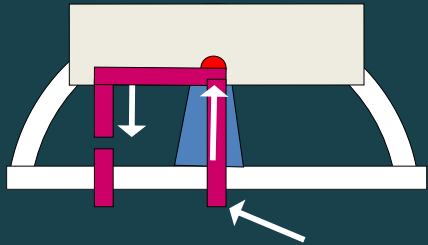
เชื่อมไฟฟ้า



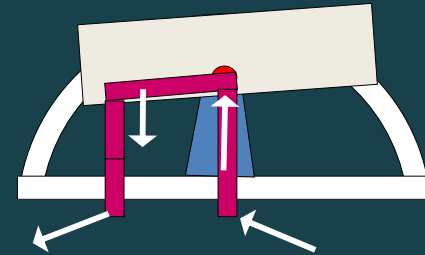
ความร้อนได้จากการอาร์คของไฟฟ้า

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดทำเอกสารประกอบการสอน

Switch

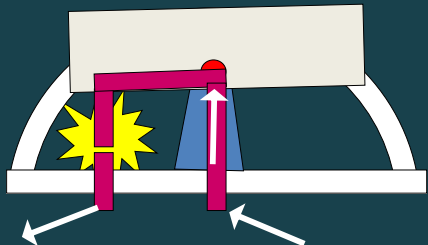


Switch

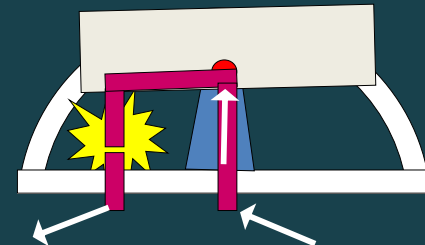


โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดทำเอกสารประกอบการสอน

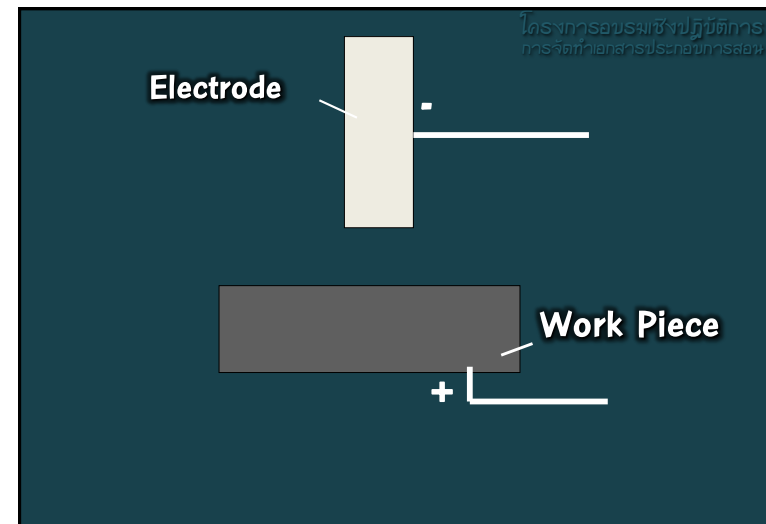
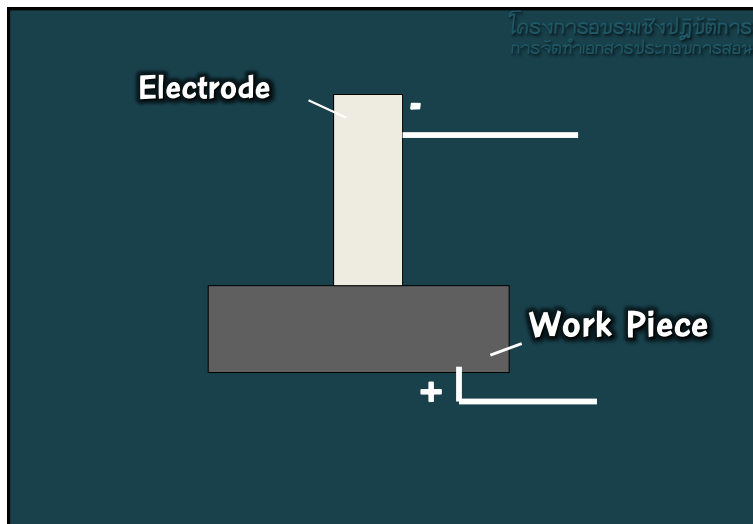
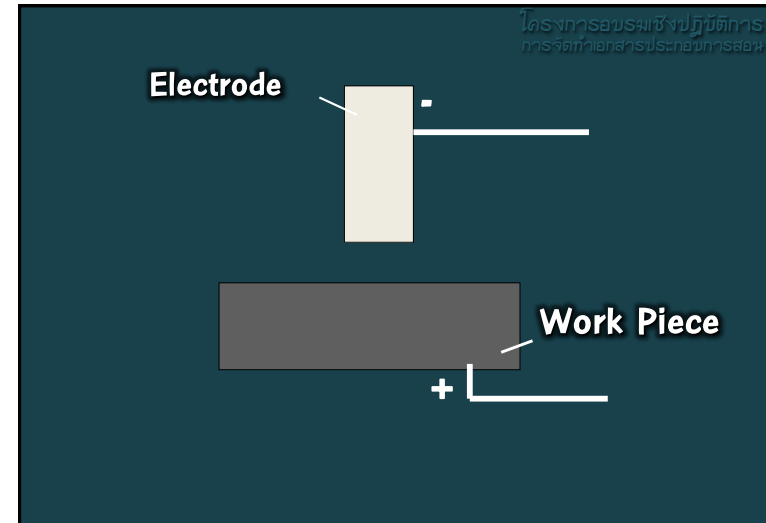
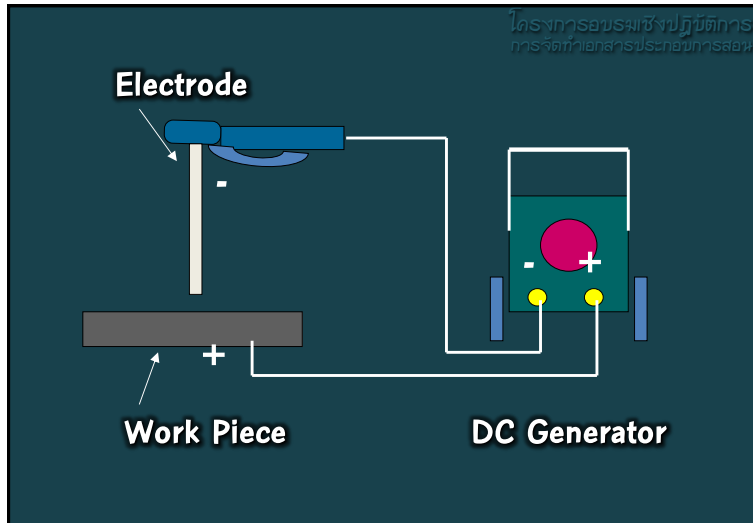
การอาร์ค

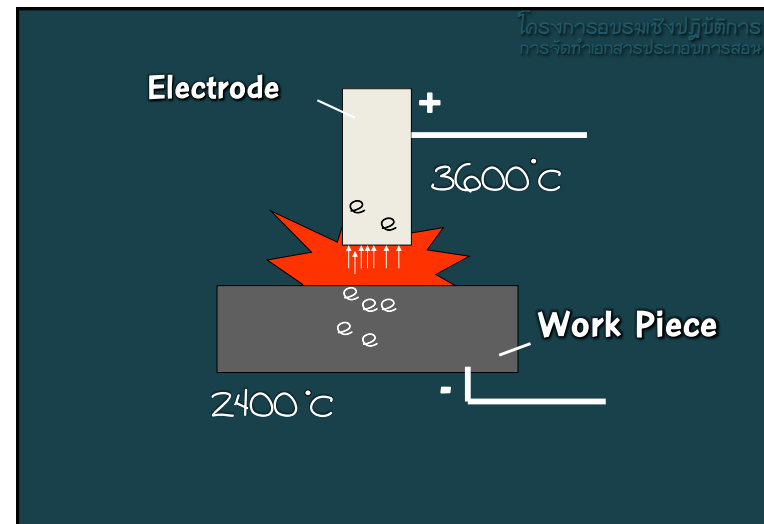
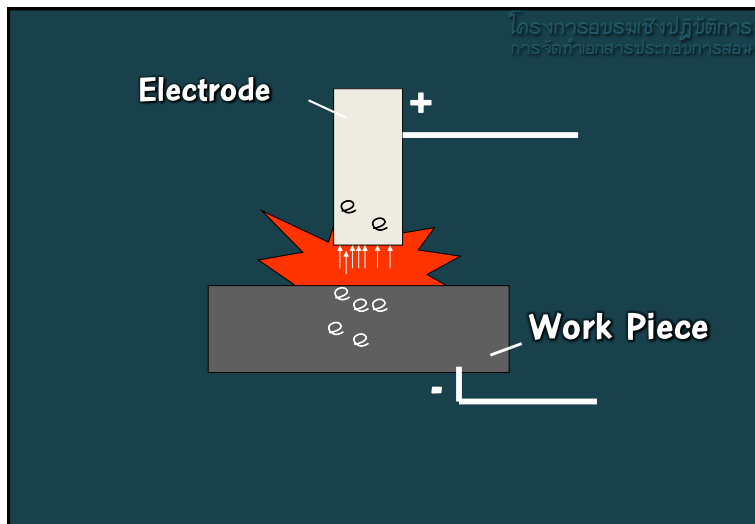
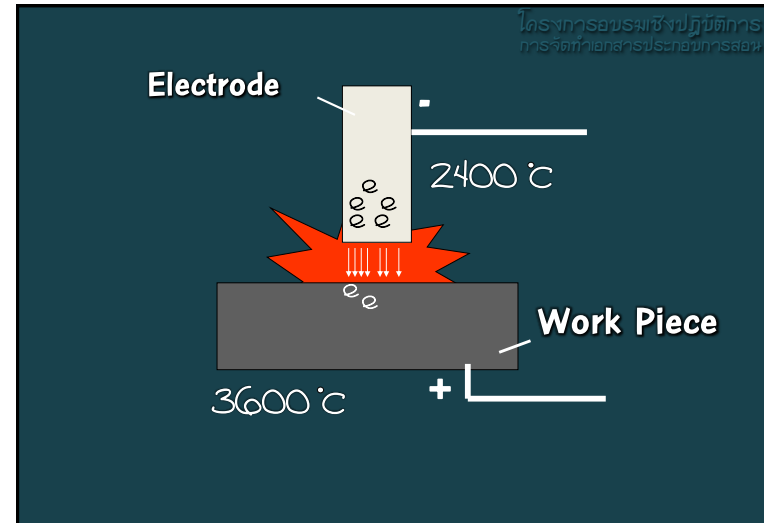
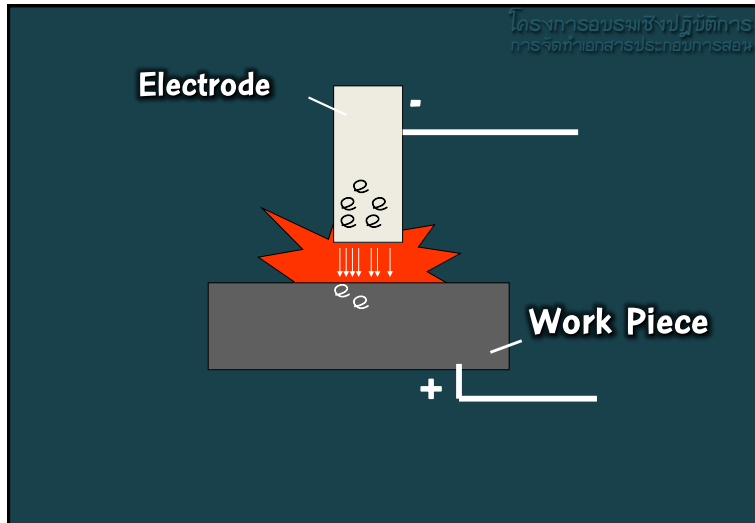


การอาร์ค



ความร้อนเกิดจากการอาร์คโลหะหลอมละลาย

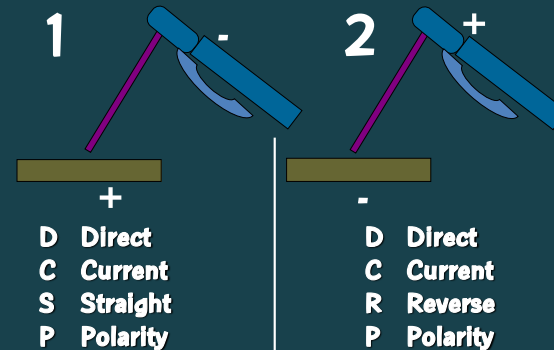




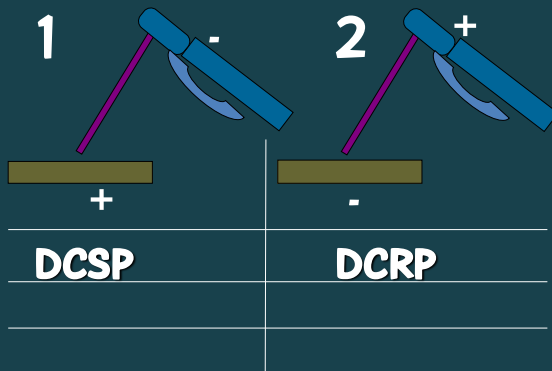
ข้อที่มีความร้อน
สูงกว่า คือ ...

ข้อบวก

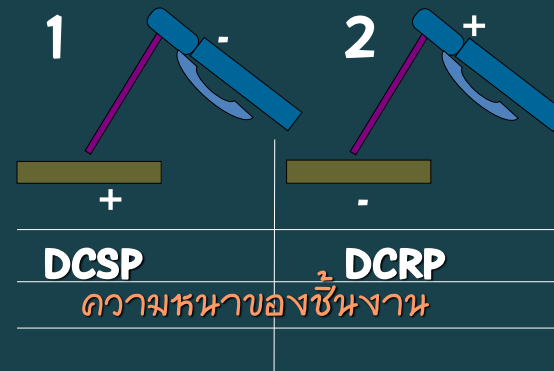
โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดทำเอกสารประกอบการสอน



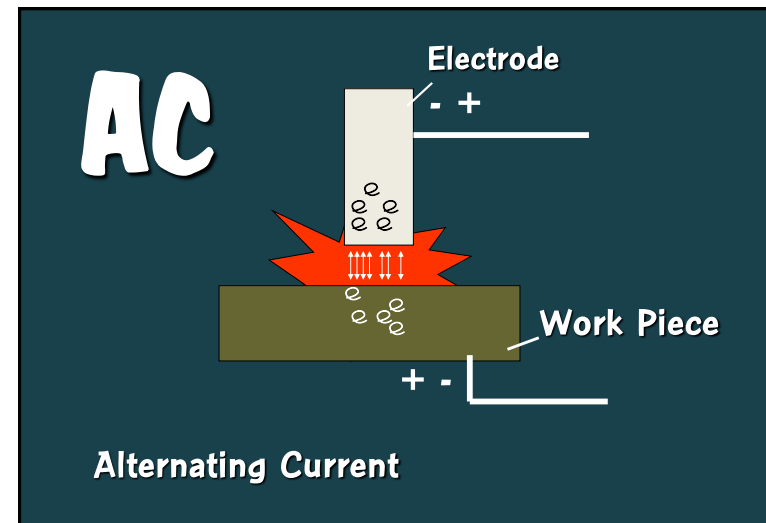
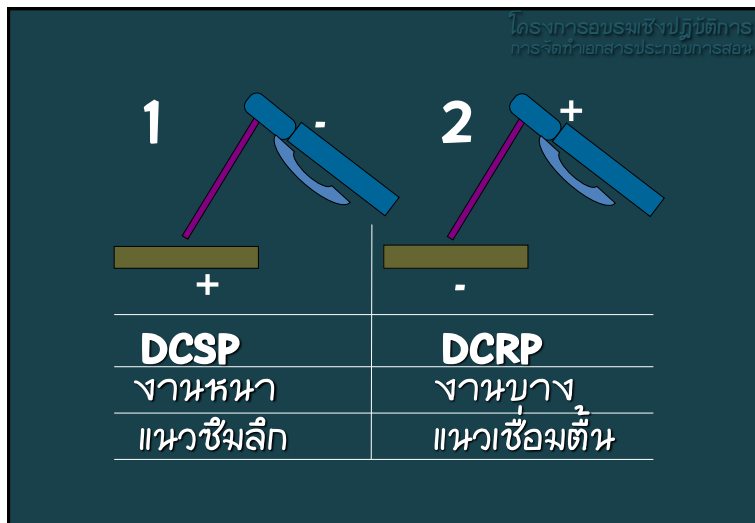
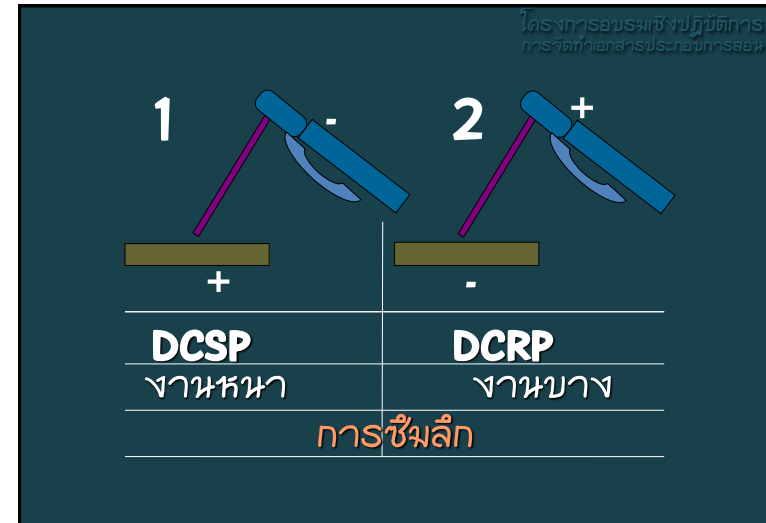
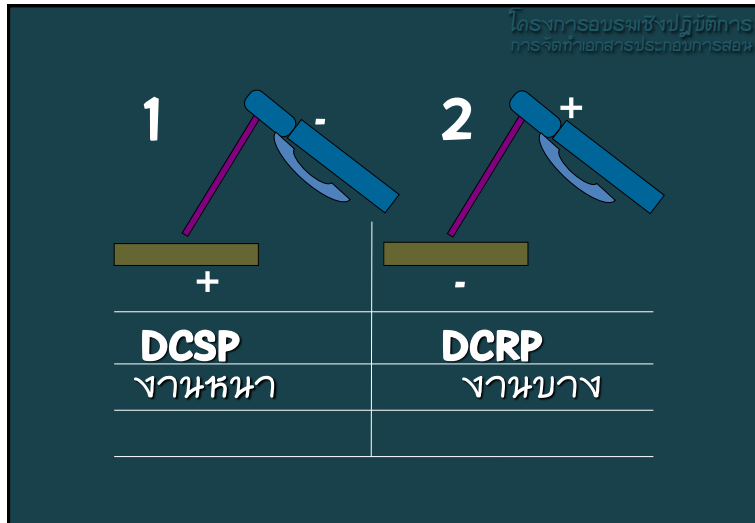
โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดทำเอกสารประกอบการสอน

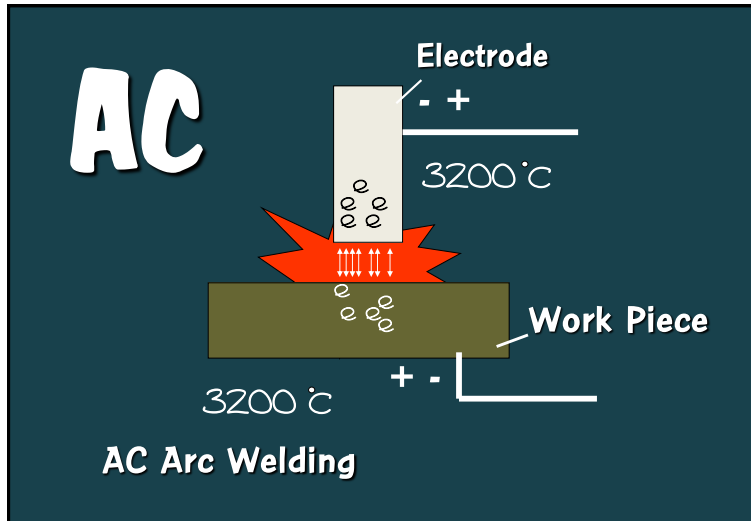


โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดทำเอกสารประกอบการสอน



โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดทำเอกสารประกอบการสอน





โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดทำเอกสารประกอบการสอน

สรุปว่า

1. DC ขั้วบวก ร้อนกว่า
2. DCSP เชื่อมงานหนา
3. DCRP เชื่อมงานบาง
4. AC ความร้อนที่ขั้วเท่ากัน

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดทำเอกสารประกอบการสอน

หลักการ Questioning

1. ถามนำให้คิดแก้ปัญหา
2. เว้นระยะเวลาให้คิด
3. ย่อยคำถามให้ตอบได้
4. ถามเหตุผลเมื่อจำเป็น

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดทำเอกสารประกอบการสอน

หลักการ Questioning

5. สรุปคำตอบที่ถูกต้อง
6. อย่าถามเพียงเพื่อคำตอบ
7. ใช้คำถามอย่างต่อเนื่อง
8. ใช้คำถามที่มีประโยชน์

การระบุวิธีสอน ในแผนการสอน

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดทำเอกสารประกอบการสอน

แผนการสอน

ก. แผนปฏิบัติการ

เวลา (นาที)	0	50	100	120
วัตถุประสงค์	1 - 2	สอนแบบบรรยาย	3 - 4	1 - 4
Motivation				
Inf	L			
	Q			
	S			
Application				
Progress				
Media	CL			
	WS			
	TS			

การระบุวิธีสอน ในแผนการสอน

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดทำเอกสารประกอบการสอน

แผนการสอน

วิชา.....ระดับ.....
เรื่อง.....เวลา.....นาที

วัตถุประสงค์	เนื้อหา โดยสรุป	วิธีการสอน	สื่อการสอน	การประเมินผล	เวลา (นาที)
1	เนื้อหา	บรรยาย	CL	แบบฝึกหัด 1	50 นาที
2	เนื้อหา	สอนแบบบรรยาย			
3	เนื้อหา	ถาม-ตอบ	CL	แบบฝึกหัด 2	50 นาที
4	เนื้อหา	สอนแบบถาม-ตอบ			
1 - 4				แบบทดสอบ	20 นาที

เอกสารประกอบการสอน

แบบฝึกหัด,
กิจกรรมที่

10

10 นาที

การวิเคราะห์วิธีการสอนแบบถามตอบ

ก. หลักสำคัญของวิธีการสอนแบบถามตอบ

คือ

ข. ลักษณะการถามสำหรับวิธีการสอนแบบ

ถามตอบ ทำเพื่อ

.....
.....

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ การจัดทำเอกสารประกอบการสอน

: 09-11 พฤษภาคม 2554

ชุดที่ 11

แนวทางวิเคราะห์ เพื่อสร้างสื่อการสอน



ผศ.ดร.สุราษฎร์ พรหมจันทร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

การระบุสื่อการสอน ในแผนการสอน

แผนการสอน

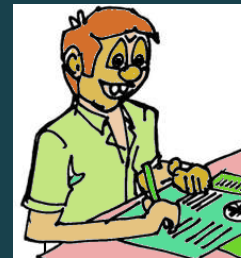
ก. แผนปฏิบัติการ

เวลา (นาที)	0	50	100	120
วัตถุประสงค์	1 -2		3 -4	1 -4
Motivation				
Inf	L			
Q				
S				
Application	กระดานดำ		กระดานดำ	
Progress				
CL				
Media	WS			
TS				

TEACHING AIDS

การวิเคราะห์เพื่อสื่อที่ใช้
สื่อในการเรียนการสอน

ความหมายของ สื่อการสอน



สิ่งต่าง ๆ ที่นำมาใช้เป็นตัวกลาง
ในกระบวนการถ่ายทอดข้อมูล
ข่าวสาร ระหว่างผู้ส่งกับผู้รับ
อาจเป็นคำพูด คำเขียน รูปภาพ
สัญลักษณ์ต่างๆ หรือแม้แต่จะเป็น
สีหน้าที่ทำทาง

การวิเคราะห์เพื่อสื่อที่ใช้
สื่อในการเรียนการสอน

สิ่งที่ครูใช้เป็นสื่อในการเรียนการสอน

1. กระดานดำ (Black Board)
2. แผ่นใส (Transparency)
3. แผนภาพ (Wall Chart)
4. หุ่นจำลอง (Model)
5. ของจริง (Real Object)

สื่อนำเสนอ (Presentation)

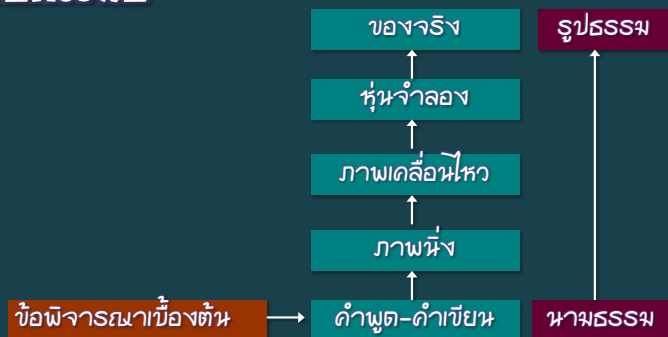
การวัดระดับเพื่อเลือกใช้สื่อในการเรียนการสอน

ข้อพิจารณาเบื้องต้นในการเลือกใช้สื่อ



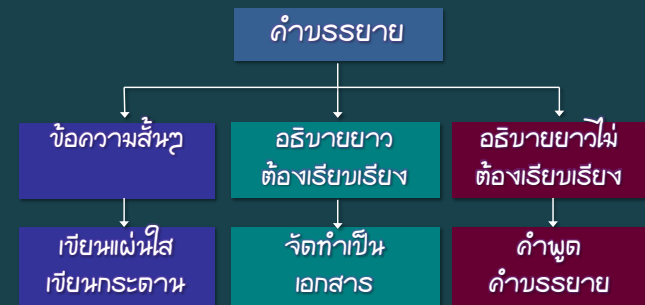
การวัดระดับเพื่อเลือกใช้สื่อในการเรียนการสอน

หลักในการพิจารณาเลือกใช้สื่อ



การวัดระดับเพื่อเลือกใช้สื่อในการเรียนการสอน

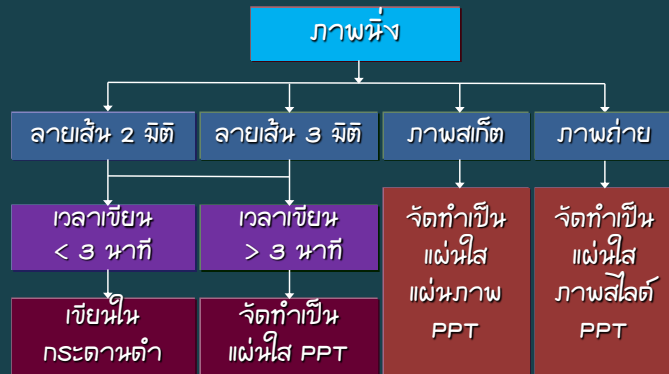
คำพูด-คำบรรยาย



การวัดระดับเพื่อเลือกใช้สื่อในการเรียนการสอน

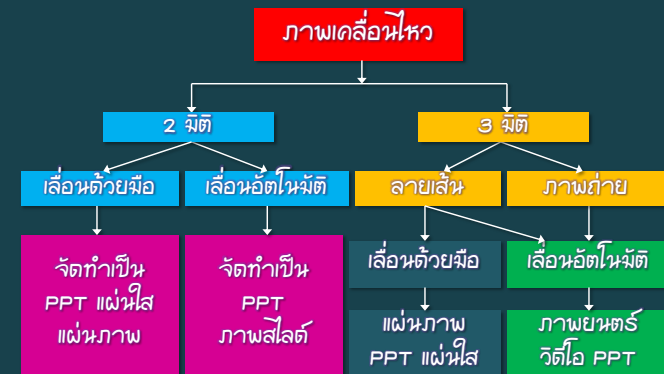
ภาพนิ่ง

การวัดระดับเพื่อเลือกใช้สื่อในการเรียนการสอน



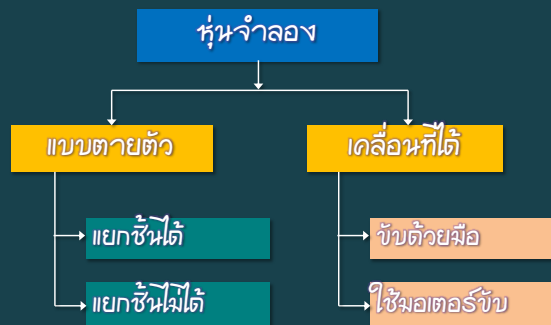
ภาพเคลื่อนไหว

การวัดระดับเพื่อเลือกใช้สื่อในการเรียนการสอน



หุ่นจำลอง

การวัดระดับเพื่อเลือกใช้สื่อในการเรียนการสอน



ของจริง

การวัดระดับเพื่อเลือกใช้สื่อในการเรียนการสอน



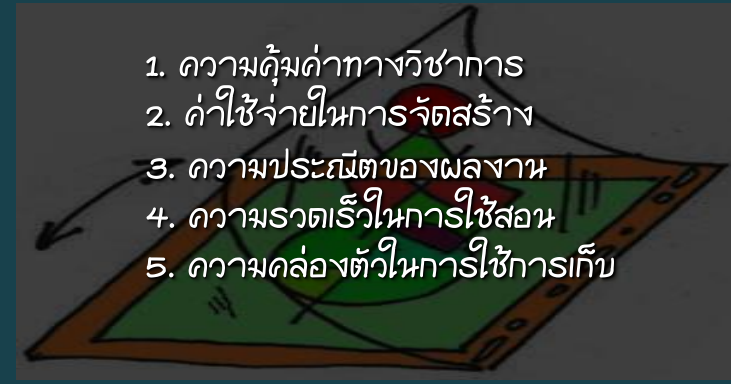
ความต้องการสื่อ เพราะว่า...

การวัดระดับเพื่อสื่อที่ใช้
สื่อในการเรียนการสอน



ข้อคำนึงถึงเกี่ยวกับ สื่อการสอน

การวัดระดับเพื่อสื่อที่ใช้
สื่อในการเรียนการสอน

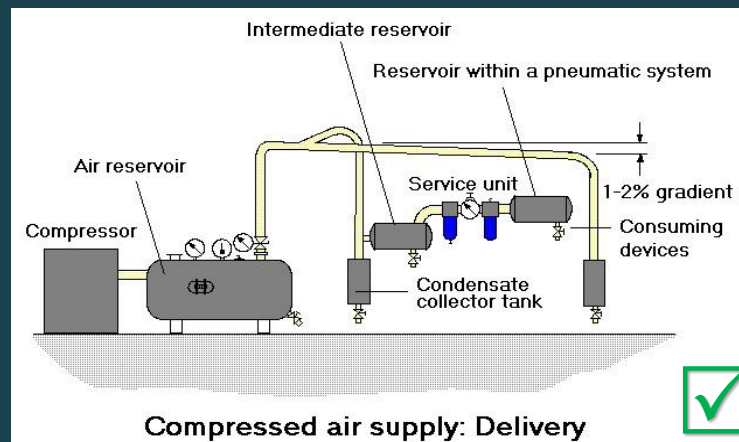


อย่าลืม !!

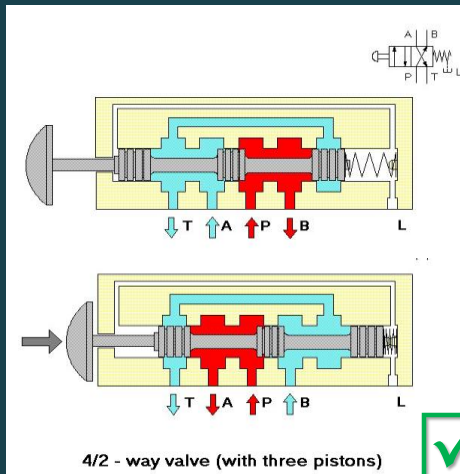
การวัดระดับเพื่อสื่อที่ใช้
สื่อในการเรียนการสอน

1. ในเนื้อหาเป็นสื่ออย่างหนึ่ง แต่ไม่เหมาะที่จะถ่ายทอดหรือพิมพ์เป็นแผ่นใสเพื่อใช้สอนโดยตรง ภาพในเนื้อหาบางภาพอาจปรับปรุงเป็นแผ่นใสได้
2. สื่อมาหลังวิธีการสอน ต้องวางแผนการให้เนื้อหาให้เรียบร้อยเสียก่อน ที่จะจัดสร้างสื่อเพื่อช่วยในการให้เนื้อหา

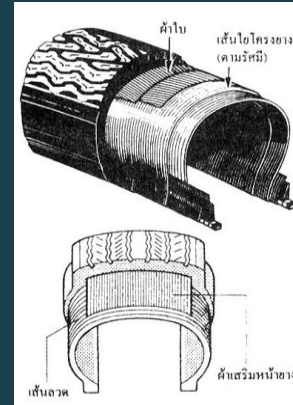
แหล่งจ่ายลม



valve 4/2



ประเภทและรหัสของยางรถยนต์

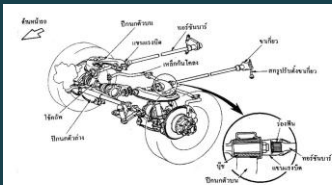


• ยางเรเดียล (Radial Tire)

เส้นใยโครงสร้างวางทำมุมกับเส้นรอบวงยาง ๑๐° ถึง ๑๕° แผ่นกระจายตามแนวรัศมี ส่วนมากใช้ ๓ ชั้น ตรงกลางมีผ้าใบหลายชั้น เพื่อให้ดอกยางสัมผัสพื้นถนนได้มาก ผ้าใบทำด้วยเส้นด้ายหรือเส้นลวดละเอียด ความแข็งผ้าใบทำให้เกิดความต้านทานกลิ้งน้อยและลดการยืดหยุ่นหน้ายาง ผ้าใบยังทำให้เกิดความร้อนได้น้อยและสึกหรอช้า ดอกยางที่หน้ายางเป็นร่องเปิดจึงเกาะผิวถนนได้ดี แม้ผิวจราจรจะเปียกหรือมีน้ำ ยางเรเดียลให้ความเร็วรถสูงดีกว่ายางธรรมดา



การรองรับแบบปีกนกคู่ทอร์ชันบาร์



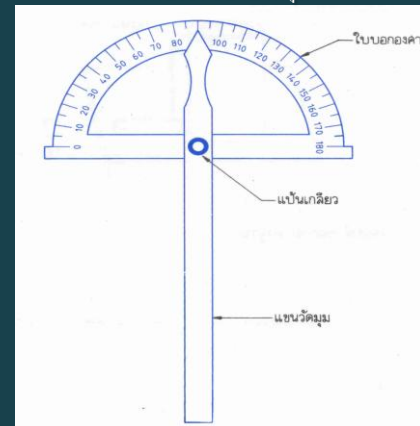
ส่วนประกอบ

- ปีกนกตัวบนมีรูปทรงเป็นรูปตัว "ค" และต่อร่วมกับเพลาปีกนกตัวบนด้วยบูชยาง
- แขนรับแรงบิดต่ออยู่กับส่วนหลังของปีกนกตัวบนด้วยสลัก 2 ตัว และมีทอร์ชันบาร์สวมอยู่กับแขนรับแรงบิด



การวัดขนาดด้วยใบวัดมุมและบรรทัดวัดมุม

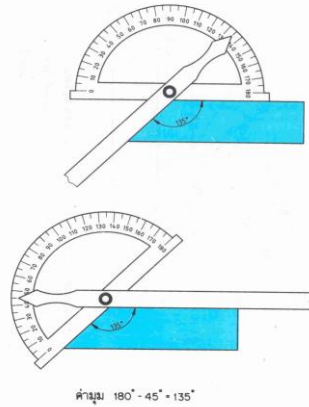
ส่วนประกอบใบวัดมุม





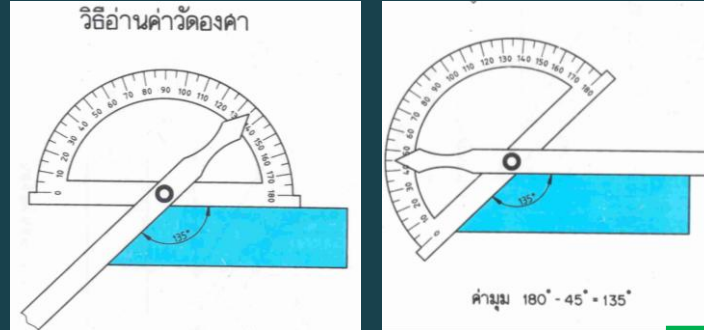
การวัดขนาดด้วยใบวัดมุมและบรรทัดวัดมุม

วิธีอ่านค่าวัดองศา



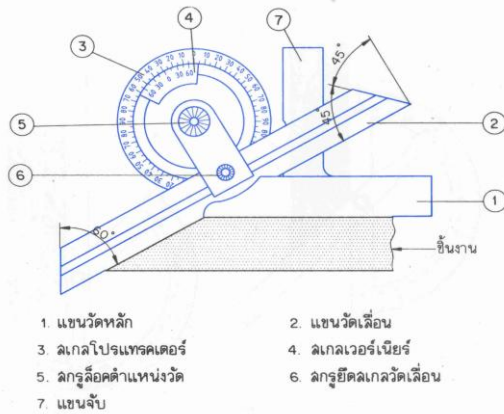
การวัดขนาดด้วยใบวัดมุมและบรรทัดวัดมุม

วิธีอ่านค่าวัดองศา



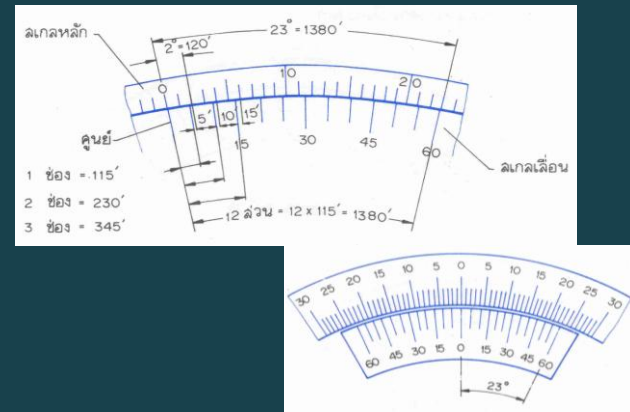
การวัดขนาดด้วยใบวัดมุมและบรรทัดวัดมุม

ส่วนประกอบบรรทัดวัดมุมสากล



การวัดขนาดด้วยใบวัดมุมและบรรทัดวัดมุม

หลักการแบ่งสเกลเวอร์เนียร์สเกล

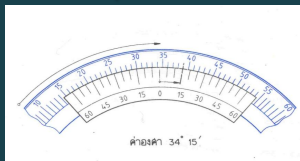




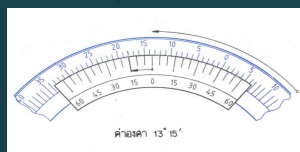
การวัดขนาดด้วยใบวัดมุมและบรรทัดวัดมุม

วิธีอ่านค่าวัดองศา

1. ซิดเวอร์เนียร์หมุนตามเข็มนาฬิกา



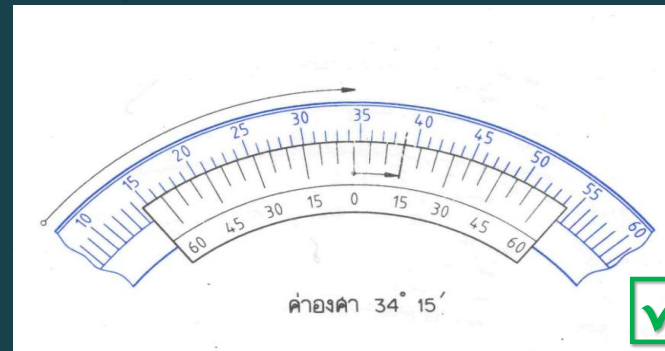
2. ซิดเวอร์เนียร์หมุนทวนเข็มนาฬิกา



การวัดขนาดด้วยใบวัดมุมและบรรทัดวัดมุม

วิธีอ่านค่าวัดองศา

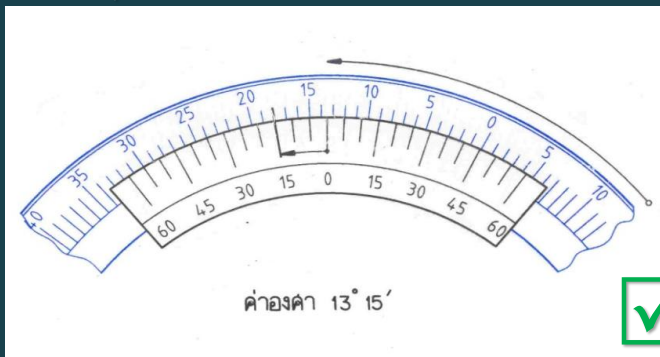
1. ซิดเวอร์เนียร์หมุนตามเข็มนาฬิกา



การวัดขนาดด้วยใบวัดมุมและบรรทัดวัดมุม

วิธีอ่านค่าวัดองศา

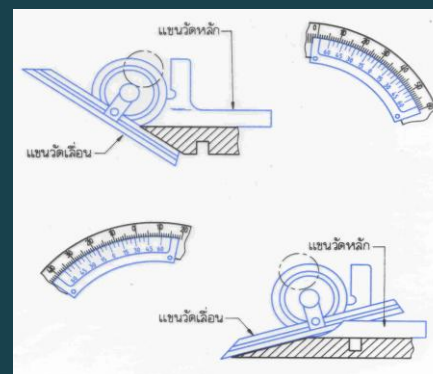
2. ซิดเวอร์เนียร์หมุนทวนเข็มนาฬิกา



การวัดขนาดด้วยใบวัดมุมและบรรทัดวัดมุม

การใช้บรรทัดวัดมุมสากล

- ลักษณะ 1. ใช้แกนวัดเลื่อนและแกนวัดหลัก

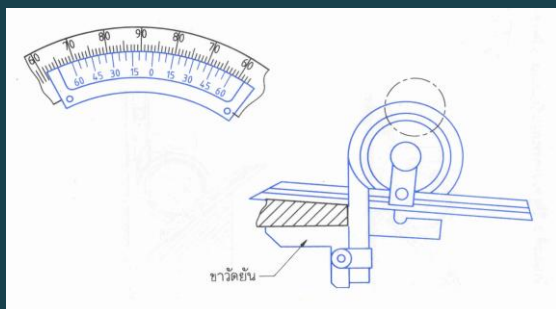




การวัดขนาดด้วยใบวัดมุมและบรรทัดวัดมุม

การใช้บรรทัดวัดมุมสากล

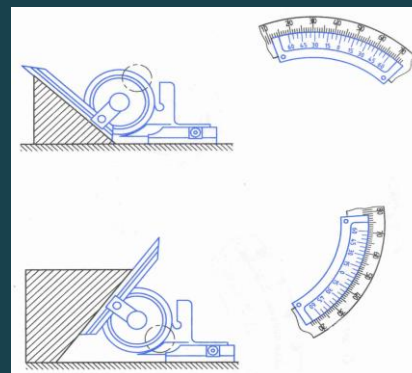
ลักษณะ 2. ใช้ขาวัดยันประกอบช่วย



การวัดขนาดด้วยใบวัดมุมและบรรทัดวัดมุม

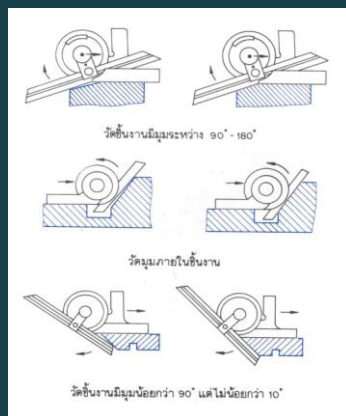
การใช้บรรทัดวัดมุมสากล

ลักษณะ 3. ใช้ฐานวางประกอบกับแนวแกนวัดหลัก



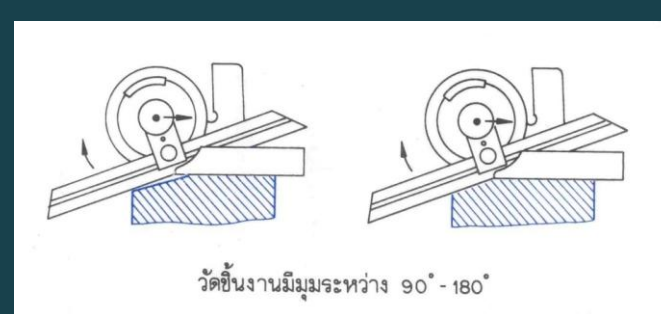
การวัดขนาดด้วยใบวัดมุมและบรรทัดวัดมุม

วิธีกวดขันวัดเลื่อนและแขนวัดหลัก



การวัดขนาดด้วยใบวัดมุมและบรรทัดวัดมุม

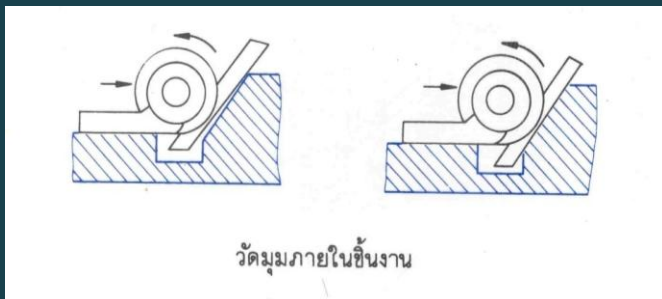
วิธีกวดขันวัดเลื่อนและแขนวัดหลัก





การวัดขนาดด้วยใบวัดมุมและบรรทัดวัดมุม

วิธีกดแขนวัดเลื่อนและแขนวัดหลัก



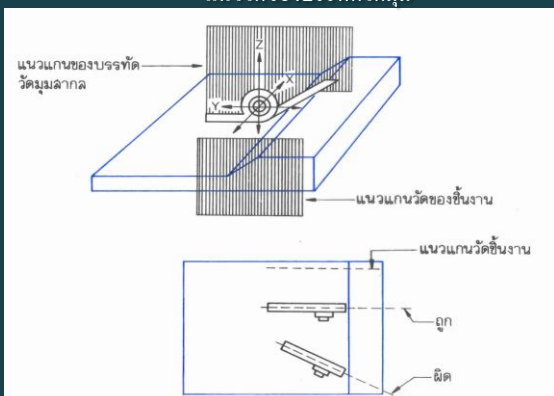
การวัดขนาดด้วยใบวัดมุมและบรรทัดวัดมุม

วิธีกดแขนวัดเลื่อนและแขนวัดหลัก



การวัดขนาดด้วยใบวัดมุมและบรรทัดวัดมุม

แนววัดของบรรทัดวัดมุม



การระบุสื่อการสอน ในแผนการสอน

แผนการสอน

ก. แผนปฏิบัติการ

เวลา (นาที)	0	50	100	120
วัตถุประสงค์	1 -2	3 -4	1 -4	
Motivation				
Inf				
L				
Q				
S				
Application				
Progress				
Media				
CL				
WS				
TS				

การระบุสื่อการสอน ในแผนการสอน

แผนการสอน

วิชา.....ระดับ.....
เรื่อง.....เวลา.....นาที

วัตถุประสงค์	เนื้อหา โดยสรุป	วิธีการสอน	สื่อการสอน	การประเมินผล	เวลา (นาที)
1	เนื้อหา	บรรยาย	CL	แบบฝึกหัด 1	50 นาที
2	เนื้อหา	สื่อการสอน			
3	เนื้อหา	ถาม-ตอบ	CL	แบบฝึกหัด 2	50 นาที
4	เนื้อหา	สื่อการสอน			
1 -4				แบบทดสอบ	20 นาที

เอกสารประกอบการสอน

แบบฝึกหัด,
กิจกรรม

11

๓๐ นาที

การวิเคราะห์และออกแบบสื่อการสอน

ให้วิเคราะห์และออกแบบสื่อการเรียนการสอน (1 เรื่อง)
สำหรับวิธีสอนแบบถามตอบหรือยกปัญหา

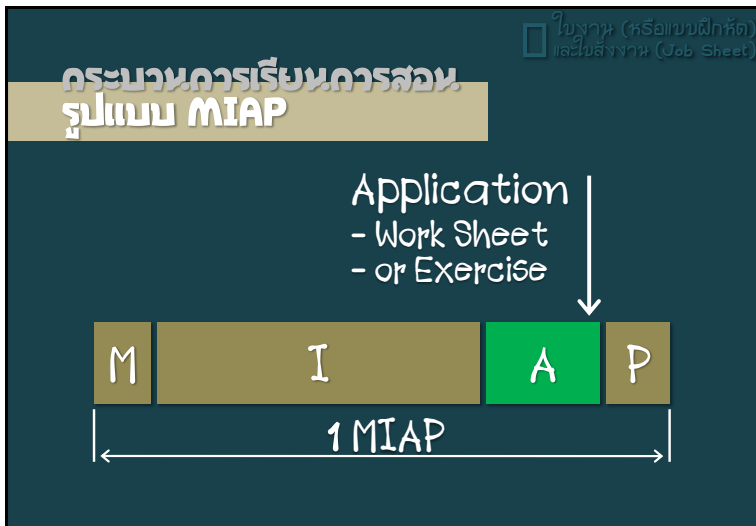
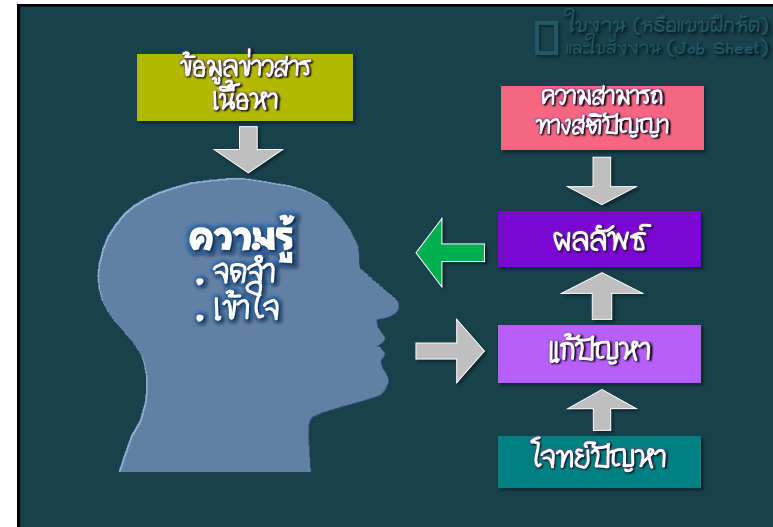
- ก. หลักการทำงานของซีกโครก (แบบใช้ลูกกลอย)
- ข. หลักการทำงานของตัวควบคุมความดันแก๊ส
- ค. พิสูจน์ค่า $(a-b)^2 = (a^2 - 2ab + b^2)$
- ง. หลักการทำงานของกระดิ่งไฟฟ้าอย่างง่าย
- จ. หลักการทำงานของรีเลย์ไฟลีย์รยูนท์
- ฉ. หรือจากเรื่องอื่น ๆ (ในสาขาวิชาที่สอน)

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดทำเอกสารประกอบการสอน
 : 09–11 พฤษภาคม 2554

ชุดที่ 12

ใบงาน (หรือแบบฝึกหัด)
แบบทดสอบท้ายบทเรียน

ผศ.ดร.สุราษฎร์ พรหมจันทร์
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



จุดประสงค์ของการใช้
 ใบงานหรือแบบฝึกหัด

เพื่อ : ให้ผู้เรียนได้ทดลองใช้ความรู้ที่ได้รับ
 จากขั้นให้เนื้อหา ไปฝึกหัดแก้ปัญหา
 ในเรื่องราวนั้นๆ

การทำใบงานหรือแบบฝึกหัด อยู่ในขั้น Application
 ให้ผู้เรียนได้ฝึกหัดทำ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้

แบบฝึกหัด วัดนัย

ใบงาน (หรือแบบฝึกหัด)
เพื่อปฏิบัติงาน (Job Sheet)

แบบฝึกหัด (6 นาที)

1. คาร์บูเรเตอร์มีหน้าที่.....
2. วงจรการทำงานของคาร์บูเรเตอร์แบ่งออกเป็น.....วงจร
 1. วงจร.....
 2. วงจร.....
 3. วงจร.....
 4. วงจร.....
 5. วงจร.....
 6. วงจร.....
3. ส่วนประกอบของระบบน้ำมันเชื้อเพลิงมีดังนี้ คือ
4. คาร์บูเรเตอร์จักรยานยนต์แบ่งตามลักษณะโครงสร้างเป็น...แบบ ดังนี้
 1. แบบ.....
 2. แบบ.....
 3. แบบ.....
 4. แบบ.....

แบบฝึกหัด วัดนัย

ใบงาน (หรือแบบฝึกหัด)
เพื่อปฏิบัติงาน (Job Sheet)

เฉลยแบบฝึกหัด

1. คาร์บูเรเตอร์มีหน้าที่ **ผสมน้ำมันกับอากาศให้เป็นผอมละออง ในปริมาณที่เหมาะสมตามภาระเข้าเครื่องยนต์ เพื่อให้เกิดการเผาไหม้อย่างสมบูรณ์**
2. วงจรการทำงานของคาร์บูเรเตอร์แบ่งออกเป็น **6** วงจร
 1. วงจร **เดินเบา**
 2. วงจร **เดินเร็ว**
 3. วงจร **ลูกลอย**
 4. วงจร **ไอซ์ (สตาร์ท)**
 5. วงจร **บีบเร่ง**
 6. วงจร **กำลัง**
3. ส่วนประกอบของระบบน้ำมันเชื้อเพลิงมีดังนี้ คือ **ถังน้ำมันเชื้อเพลิง ก๊อกและท่อทาง, กรองน้ำมันเชื้อเพลิง, กรองอากาศและคาร์บูเรเตอร์**
4. คาร์บูเรเตอร์ในจักรยานยนต์แบ่งตามลักษณะโครงสร้างเป็น **2** แบบดังนี้
 1. แบบ **VM**
 2. แบบ **CV (SU)**
 3. แบบ.....
 4. แบบ.....

แบบฝึกหัด ปรนัย

ใบงาน (หรือแบบฝึกหัด)
เพื่อปฏิบัติงาน (Job Sheet)

แบบฝึกหัด (6 นาที)

1. หน้าที่ของคาร์บูเรเตอร์ คือ ข้อใด

ก. ผสมอากาศกับน้ำมันเชื้อเพลิง	ข. ส่งน้ำมันเชื้อเพลิงเข้าห้องเผาไหม้
ค. กรองน้ำมันเชื้อเพลิงเข้าถัง	ง. ผสมอากาศ กับ น้ำมัน 2T
2. นมทุน้ำมันที่อยู่ในคาร์บูเรเตอร์ตัวใดที่รูโหว่ที่สุด

ก. Pilot Jet	ข. Main Jet
ค. Air Jet	ง. Needle Jet
3. นมทุนอากาศ (Air Jet) ใช้ในวงจรใด

ก. เดินเบา	ข. เดินเร็ว
ค. สตาร์ท (ไอซ์)	ง. ลูกลอย
4. การปรับความเร็วรอบของเครื่องยนต์จะต้องปรับที่อุปกรณ์ใด

ก. คาร์บูเรเตอร์	ข. ระยะห่างของหน้าทองขาว
ค. กลอง CDI	ง. หมุนจานไฟแมกนีโต

แบบฝึกหัด ปรนัย

ใบงาน (หรือแบบฝึกหัด)
เพื่อปฏิบัติงาน (Job Sheet)

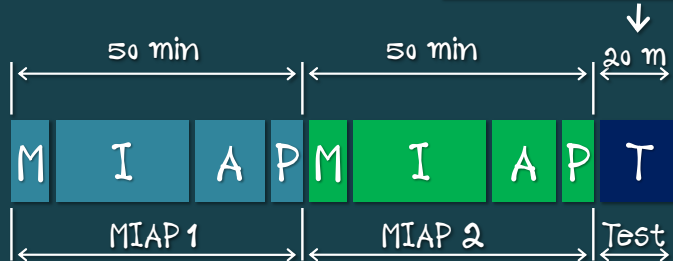
เฉลยแบบฝึกหัด

- ข้อ 1. (ก)
ข้อ 2. (ง)
ข้อ 3. (ข)
ข้อ 4. (ข)
ข้อ 5. (ก)

กระบวนการสอบ รูปแบบ MIAP วิชาทฤษฎี

ใบงาน (หรือแบบฝึกหัด)
ประเมินผลงาน (Job Sheet)

ทดสอบทำยบทเรียน



แบบทดสอบ ทำยบทเรียน

ใบงาน (หรือแบบฝึกหัด)
ประเมินผลงาน (Job Sheet)

หลักการ

1. ใช้เวลาช่วงทำยบทเรียนสั้น ๆ (10-15 นาที)
2. ข้อสอบควรเป็นข้อสอบชนิดปรนัย
3. ข้อสอบวัดตรงตามวัตถุประสงค์การสอน
4. มีจำนวนข้อครอบคลุมวัตถุประสงค์การสอน

แบบทดสอบ ทำยบทเรียน

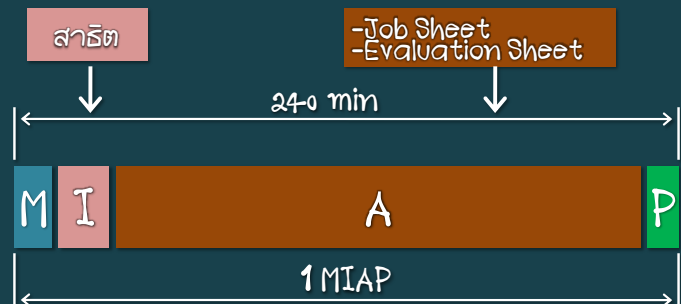
ใบงาน (หรือแบบฝึกหัด)
ประเมินผลงาน (Job Sheet)

แบบทดสอบทำยบทเรียน
(15 นาที)

- จงทำเครื่องหมายวงกลม ○ ลงบนคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว
1. G21 คือ การกำหนดหน่วยการทำงานเป็น
ก. ฟุต ข. นิ้ว ค. มม. ง. ม.
 2. G91 คือ กำหนดโหมดการทำงานแบบ
ก. สัมบูรณ์ ข. ต่อเนื่อง ค. เส้นตรง ง. เส้นโค้ง
 3. จุดเริ่มต้นในการทำงานของ (Work Origin Setting) คือ
ก. G92 ข. G93 ค. G94 ง. G95
 4. คำสั่งให้ทูลเคลื่อนที่ในแนวเส้นตรง โดยมีกฎแปรขึ้นขึ้นงานตามค่า
อัตราป้อนฟีด (Feed) ที่กำหนดจากจุดเริ่มต้นหรือตำแหน่งปัจจุบัน
ไปยังตำแหน่งเป้าหมายที่ต้องการ คือ
ก. G00 ข. G01 ค. G02 ง. G04

กระบวนการสอบ รูปแบบ MIAP วิชาปฏิบัติ

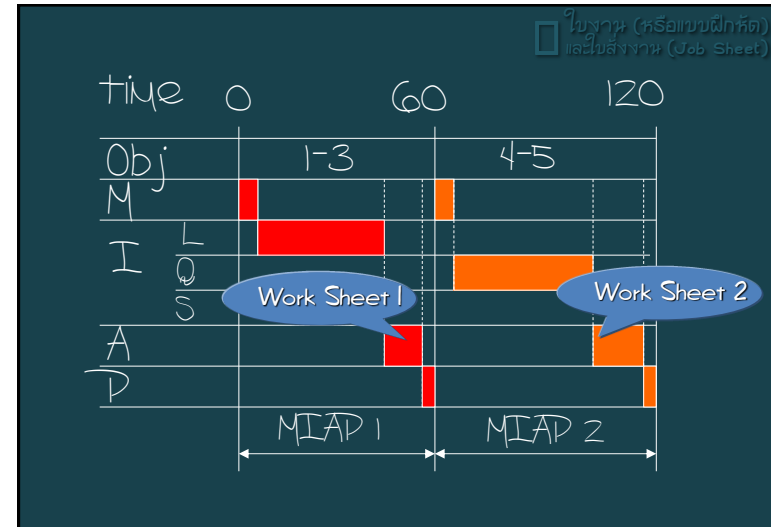
ใบงาน (หรือแบบฝึกหัด)
ประเมินผลงาน (Job Sheet)



ใบประเมินผล					
รายวิชา งานแปรรูปผัก 1					
ชื่องาน งานจัดโต๊ะในเนปอสตขึ้นงาน					
ที่	จุดพิจารณา	ผลการปฏิบัติ			หมายเหตุ
		ดีมาก	ดี	พอใช้	
1	ชิ้นงานได้อากทุกด้าน				
2	ความละเอียดความเนบทุกพท				
3	ความเรียบร้อยงานสำเร็จ/ลบคม				
4	ความรับผิดชอบการทำงาน				
5	การจัดเก็บเครื่องมือ/เครื่องจักร				
6	ความสะอาด/ความปลอดภัย				
7	เวลาที่ใช้ในการทำงานจนสำเร็จ				
	รวม				
ผลการพิจารณา					
หลักเกณฑ์ให้คะแนน ดีมาก ได้ 10 คะแนน ดี ได้ 7 คะแนน พอใช้ ได้ 5 คะแนน ปรับปรุง ได้ 3 คะแนน ไม่ทำงานได้ 0 คะแนน					
ชื่อนักศึกษา..... ห้อง/ชั้น.....			ควบคุม..... วันที่.....		

ข้อควรระวังเกี่ยวกับ ใบสั่งงานและใบประเมินผล

1. คำสั่งต่างๆ ในใบสั่งงานต้องชัดเจน ให้ทำอะไร แค่ไหน อย่างไร
2. การประเมินผลการฝึกปฏิบัติจะต้องครอบคลุมทักษะต่าง ๆ ของงานนั้น
3. เกณฑ์การประเมินผล จะต้องนำไปสู่ การปรับปรุงแก้ไขอย่างถูกต้อง



การระบุใบงาน/แบบทดสอบ/ใบสั่งงาน ในแผนการสอน

แผนการสอน

ก. แบบปฏิบัติการ

เวลา (นาที)	0	50	100	120
วัตถุประสงค์	1 - 2	3 - 4	1 - 4	
Motivation				
Inf				
Application				
Progress				
Media				
CL				
WS				
TS				

ใบงานที่ 1

ใบงานที่ 2

เอกสารประกอบการสอน

แบบฝึกหัด,
กิจกรรมที่

12

๓๐ นาที

สร้างแบบฝึกหัด หรือใบสั่งงาน/แบบประเมินผล

ก. แบบฝึกหัด (บอกชื่อและหน้าที่ ส่วนประกอบสำคัญของทฤษฎี ทฤษฎีแบบตั้งโต๊ะได้ถูกต้องอย่างน้อย 5 ข้อ)



ข. ใบสั่งงานและใบประเมินผล (เหลาดินสอใหม่ 12 แท่ง ให้ได้ขนาดตามข้อกำหนด ภายในเวลา 10 นาที)



พต.ดร.สุราษฎร์ พรหมจันทร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

เป็นเอกสาร กำหนดรายละเอียดไว้
ล่วงหน้าเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัด
กิจกรรมการเรียนการสอนให้เป็นไป
อย่างมีเป้าหมาย

แผนบทเรียน

การวางแผนบทเรียน

วิชาปฏิบัติ สอนทฤษฎี 1 คาบ และปฏิบัติ 5 คาบ



แผนบทเรียน

สิ่งที่ต้องมีในแผนบทเรียน

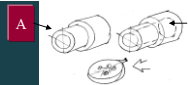
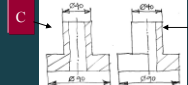
1. รายการวัตถุประสงค์การสอน
2. วิธีการสอน/กิจกรรมการเรียนการสอน
3. ใบเนื้อหา/Operation Sheet
4. ใบงาน (แบบฝึกหัด)/ใบสั่งงาน
5. ใบทดสอบทำยบทเรียน
6. สื่อการสอน/อุปกรณ์การสอน
7. อื่น ๆ (ตามข้อกำหนด)

1. วัตถุประสงค์การสอน

แผนบทเรียน		
วิชา : Technical Drawing I	ระดับ : ปวช. 1	
เรื่อง : Section	เวลา : 100	นาที
1. วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม		
ก. ความสามารถ	ข. รายละเอียดระบุไว้ใน	
1. บอกเหตุผลและความจำเป็นในการ Section ได้	IS-1, WS-1, TS	
2. บอกหลักการสำคัญในการเขียนภาพตัดได้	IS-2, WS-1, TS	
3. เขียนภาพฉายตัดเต็มจากภาพ 3 มิตที่กำหนดให้ ถูกต้อง 90%	WS-1, TS	
4. บอกหลักการสำคัญในการเขียนภาพตัดครึ่งได้	IS-3, WS-2, TS	
5. เขียนภาพฉายตัดครึ่งจากภาพ 3 มิตที่กำหนดให้ ถูกต้อง 90%	WS-2, TS	
6. บอกหลักการสำคัญในการเขียนภาพตัดพิเศษได้	IS-4, WS-3, TS	
7. เขียนภาพฉายตัดพิเศษจากภาพ 3 มิตที่กำหนดให้ ถูกต้อง 90%	WS-3, TS	

2. การนำเข้าสู่บทเรียน

2. การนำเข้าสู่บทเรียน

ก. อุปกรณ์ช่วยสอน	ข. คำถามประกอบ
	- ชิ้นงาน A มีรูปร่างภายในเป็นอย่างไร - รูปร่างภายในชิ้นงาน B เป็นอย่างไร - จากภาพ เห็นเนื้อเมฆนาวิกมีด
	- รูปร่างนอกของชิ้นงาน C เป็นอย่างไร - การตัดควรตัดอย่างไร จึงจะเห็นทั้งรูปร่างภายนอกและภายในพร้อมกัน
	- สิ่งที่ต้องการแสดงในการตัดชิ้นงานนี้คืออะไร - ดังนั้น การตัดชิ้นงาน ควรตัดแนวไหน ?

แผนการสอน

ก. แผนปฏิบัติการ

เวลา (นาที)		0	50	100	120
วัตถุประสงค์		1 -2		3 -4	
Motivation					
Inf	L				
	Q				
	S				
Application					
Progress					
Media	CL				
	WS				
	TS				

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดทำเอกสารประกอบการสอน
: 09–11 พฤษภาคม 2554

ชุดที่ 14

**สารสนเทศที่ใช้ในการเขียน
และวิธีการอ้างอิง**

ผศ.ดร.สุราษฎร์ พรหมจันทร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

สารสนเทศต่าง ๆ ใน เอกสารประกอบการสอน

ใช้สารสนเทศในส่วนประกอบหลัก ดังนี้

- ก. ส่วนนำหรือส่วนหน้า
(คำอธิบายรายวิชา/โครงการสอน)
- ข. ส่วนเนื้อหา
(เนื้อหาในแผนการสอน/สื่อต่าง ๆ ที่ใช้)

ต้องการเอกสารอ้างอิง !!

เนื้อหาและสื่อต่าง ๆ ใน เอกสารประกอบการสอน

ศึกษาหรือหาได้จาก :

1. หนังสือ/ตำรา
2. วารสารทางวิชาการ
 - 2.1 บทความวิชาการ
 - 2.2 บทความวิจัย
3. งานวิจัย/วิทยานิพนธ์
4. เอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องและน่าเชื่อถือ
5. ข้อมูลโดยการสืบค้นจากอินเทอร์เน็ต

เนื้อหาต่าง ๆ สำหรับ เอกสารประกอบการสอน

การเสนอข้อมูลจากเอกสาร
และสื่อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง.....

1. ดัดลอกข้อความ
2. ย่อความ
3. สรุปใจความ
4. ถอดความโดยตัวผู้เขียน

เนื้อหาต่าง ๆ สำหรับเอกสารประกอบการสอน

การอ้างอิง (Reference)

- เพื่อให้แน่ใจว่าเนื้อหาที่นำมาใช้นั้นมีความน่าเชื่อถือ
- เพื่อให้มั่นใจว่าสิ่งที่กล่าวถึงสามารถยืนยันหรือพิสูจน์ได้

เนื้อหาต่าง ๆ สำหรับเอกสารประกอบการสอน

การอ้างอิงแบบแทรกในเนื้อหา

1. ระบบ นาม-ปี (Author-Date)
2. ระบบ ตัวเลข (Number System)

การอ้างอิงในเนื้อหา ระบบนาม-ปี

อัลปสร เสถียรทิพย์ (2521, 58) สรุปคุณสมบัติของสื่อมวลชนไว้ดังนี้ คือ สามารถ...

1. แพร่ข่าวสารสู่ผู้รับจำนวนมากในเวลารวดเร็ว
2. ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่พึงประสงค์
3. เพิ่มความรู้ให้แก่ประชาชนได้เป็นอย่างดี
4. สร้างบรรยากาศที่ทำให้เกิดการพัฒนา
5. ขยายโลกทัศน์ประชาชนให้กว้างขวางยิ่งขึ้น

การอ้างอิงในเนื้อหา ระบบนาม-ปี

.....สามารถแบ่งการวิจัย ตามจุดมุ่งหมายในการทำได้ 3 ประเภท ได้แก่ การวิจัยเพื่อค้นหา เชิงพัฒนา และการวิจัยเชิงสังเคราะห์ (เทียนฉาย, 2541: 18)

การอ้างอิงในเนื้อหา ระบบตัวเลข

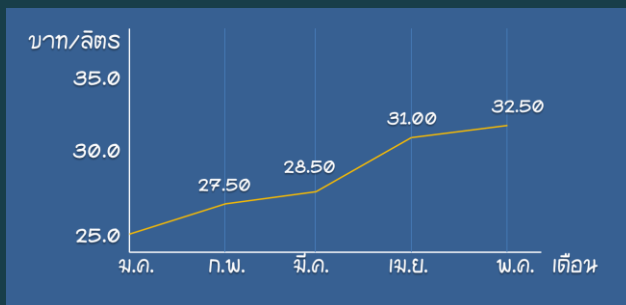
ข้อมูลกลางความร่วมมือ ระหว่าง สอศ. กับ สวพ.
ฉบับที่ 2 ปี 2548-2552 มีวัตถุประสงค์ ดังนี้ [4]
(1) เพื่อพัฒนาบุคลากร สังกัด สอศ. ให้มีความรู้
ความสามารถในการพัฒนาการเรียนการสอน
อย่างมีประสิทธิภาพ
(2) เพื่อเพิ่มความสามารถในการทำงานวิจัย
เพื่อการพัฒนาการเรียนรู้อย่างเหมาะสม

การอ้างอิงในเนื้อหา ระบบตัวเลข

การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ หมายถึง
กระบวนการในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้
ตามความสนใจ ความสามารถ โดยการเชื่อมโยง
เนื้อหาสาระของศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเข้าด้วยกัน
ให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ ทักษะและเจตคติ
ไปสร้างงาน แก้ปัญหาหรือใช้ในชีวิตประจำวันได้
ด้วยตนเอง [7]

เอกสารประกอบ การสอน

: การอ้างอิงสื่อต่างๆ



ภาพที่ 24 ราคาน้ำมันเบนซินโดยเฉลี่ย ช่วงเดือน ม.ค.-พ.ค. 2553
ที่มา : การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย [18]

เอกสารประกอบ การสอน

: เอกสารอ้างอิงท้ายหน่วย/เรื่อง

เอกสารอ้างอิง

- [1] เคชน์ เทียมรัตน์และกานต์สุตา มาชะศิริวานท์. วินัยสำหรับองค์กรเรียนรู้.
พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์เอ็กซ์เปอร์เน็ท, 2545.
- [2] วิฑูรย์ สิมะโชติ. คุณภาพ คือ การเรียนรู้. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร:
สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), 2543.
- [3] Senge, M. Peter. The Fifth Discipline : The Art
Practice of the learning Organization. New York:
Doubleday, 1990.

เอกสารประกอบการสอน

การศึกษาศาสตร์สหศาสตร์ และการเขียนอ้างอิง

: เอกสารอ้างอิงท้ายหน่วย/เรื่อง

เอกสารอ้างอิง

- [4] Lowe, Geoff. Improvement through Inspection. Paper presented at the British Educational Research Association Annual Conference. (September 11-14, 1997) : p 35-44.
- [5] สุวิมล ว่องวานิช และนางลักขณ์ วิรัชชัย. รายงานการประเมินการปฏิรูปการเรียนรู้ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน : พหุกรณีศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2548

ใบเนื้อหาที่ 8

การศึกษาศาสตร์สหศาสตร์ และการเขียนอ้างอิง

7. สรุปบทเรียน

การที่จะให้ผู้เรียนทำงานใน Job หนึ่ง ๆ ให้สำเร็จผลนั้น จะต้องจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนมีความสามารถ (Task) ตามที่งานนั้นต้องการ อย่างไรก็ตาม หากเราพิจารณาถึง Task ต่าง ๆ ของงาน (Job) หนึ่ง ๆ แล้ว จะเห็นได้ว่า Task บางอันจะต้องจัดการเรียนการสอนหรือการฝึกจริงเพราะเป็น Task ที่ยากในการเรียนรู้ แต่ทว่าบาง Task อาจไม่จำเป็นต้องจัดการเรียนการสอนหรือการฝึกก็ได้ ทั้งนี้เพราะว่าเป็น Task ที่ง่ายต่อการเรียนรู้ ซึ่งผู้เรียนอาจเรียนรู้ได้เองจากการทำงานหรือจากการเรียนการฝึก Task อื่น ๆ มา

ดังนั้น ก่อนที่จะตัดสินใจว่า Task ใดบ้างควรจัดการเรียนการฝึก Task ใดควรคัดออกไปในการพัฒนาหลักสูตรรายวิชา จำเป็นที่จะต้องมีการประเมินความสำคัญของ Task แต่ละอันเสียก่อน โดยพิจารณาประเด็นต่าง ๆ คือ (1) ความสำคัญต่องาน (2) ความดีในการใช้ทำงานและ (3) ความยากในการเรียนหรือการฝึก การตัดสินใจทำโดยดูที่ คะแนนความสำคัญต่องาน เป็นประเด็นแรก จากนั้นจึงมาพิจารณาความยากในการเรียนการฝึก และดูความดีในการใช้งานเป็นประเด็นสุดท้าย

ใบเนื้อหาที่ 9

การศึกษาศาสตร์สหศาสตร์ และการเขียนอ้างอิง

7. สรุปบทเรียน (ต่อ)

การประเมินความสำคัญของ Task นอกจากจะให้ข้อมูลว่า Task ใดควรจัดการเรียนการฝึกหรือไม่แล้วนั้น ยังจะมีประโยชน์ในการจัดลำดับบทเรียนในการเรียนการสอน และความละเอียดลึกซึ้งของการจัดการเรียนการสอนอีกด้วย

8. เอกสารอ้างอิง

- [1] Mager, R.F. and Beach, K.M, **Developing Vocational Instruction**, Belmont; Fearon Publishing, 1967.
- [2] Romiszowski, A.J. **Designing Instructional Systems**, New York; Nichols Publishing, 1981.

ใบเนื้อหาหน้าสุดท้าย

เอกสารประกอบการสอน

แบบฝึกหัด,
กิจกรรมที่

14

15 นาที

เขียนเอกสารอ้างอิงของแต่ละบทเรียน (1 บทเรียน)

เอกสารอ้างอิง

- [1]
- [2]
- [3]

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดทำเอกสารประกอบการสอน
: 09–11 พฤษภาคม 2554

ชุดที่ 15

**แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ในการเรียน**

ผศ.ดร.สุราษฎร์ พรหมจันทร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

การสร้างแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ภาคทฤษฎี

**การวัดผล
(Measurement)**

**การประเมินผล
(Evaluation)**

การสร้างแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ภาคทฤษฎี

**การวัดผล
(Measurement)**



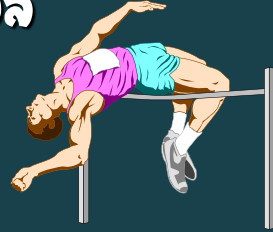
กระบวนการในการกำหนดตัวเลข หรือสัญลักษณ์ที่มีความหมาย แทนคุณลักษณะของสิ่งที่ต้องการจะวัด โดยใช้เครื่องมือที่มีมาตรฐานไปทำการวัด

การสร้างแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ภาคทฤษฎี

**การวัดผล
(Measurement)**

คุณลักษณะที่ต้องการวัด	เครื่องมือวัด	สัญลักษณ์ที่มีความหมาย
- ความยาว	- ตลับเมตร	- นิ้ว ฟุต หลา
- น้ำหนัก	- ตาชั่ง	- กิโลกรัม
- แก๊ส	- ขี้อสอบ	- คะแนน

การประเมินผล (Evaluation)



เป็นกระบวนการในการวินิจฉัย ตัดสินคุณค่าของวัตถุ
สิ่งของ เหตุการณ์ หรือบุคคล โดยการวิเคราะห์ข้อมูล
จากการวัดผลว่า ใช้ได้หรือไม่ได้ สอบได้หรือสอบตก

การประเมินผล (Evaluation)

ข้อมูลจาก การวัดผล	เกณฑ์กำหนด	การวินิจฉัย ตัดสินผล
- ๑๘ นิ้ว	- 10๐ นิ้ว	- สั้นไป
- ๑๗ กิโลกรัม	- 4๗ กิโลกรัม	- หนักไป
- 65 คะแนน	- 50 คะแนน	- สอบผ่าน

แบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ (Achievement Test)

แบบทดสอบที่ดีมีคุณลักษณะ
อย่างไร ?

ลักษณะของข้อคำถาม

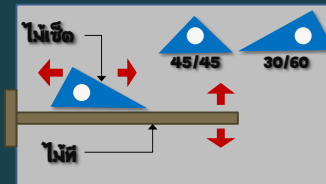
1. จงอธิบายวิธีเขียนหัวข้อประสงค์เชิงพฤติกรรม
โดยสังเขป
2. ส่วนประกอบที่สำคัญมากที่สุดของหัวข้อประสงค์
การสอนหรือหัวข้อประสงค์เชิงพฤติกรรมคืออะไร
3. หัวข้อประสงค์เชิงพฤติกรรมประกอบด้วย TASK,
CONDITION, STANDARD คำว่า "CONDITION"
แปลว่าอะไร
4. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับการกำหนด
ระดับของพฤติกรรมในด้านต่าง ๆ

สรุปลักษณะของข้อคำถาม

1. กว้าง หมายถึง คำถามที่สามารถตอบถูกได้หลาย ๆ คำตอบ หรือหลายแนวทาง
2. แดบ หมายถึง คำถามที่ถามชี้เฉพาะเจาะจง มีคำตอบที่เด่นชัดเพียงคำตอบเดียวเท่านั้น
3. ไม่มีคุณค่า หมายถึง คำตอบไม่สามารถใช้ในการตีความถึงการเรียนรู้ของผู้เรียนได้
4. กำกวม หมายถึง คำถามที่ฟังหรืออ่านแล้วไม่สามารถตีความได้ว่าให้ตอบแนวไหนอย่างไร

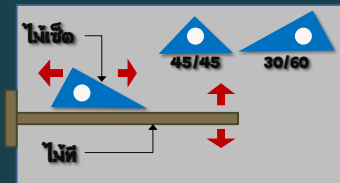
วัตถุประสงค์ นักศึกษาจะสามารถอธิบายวิธีการเขียนสัณและมุมต่าง ๆ ในงานร่างแบบ โดยใช้ไม้ทิ่มและไม้ขีดได้อย่างถูกต้อง

ไม้ทิ่มและไม้ขีด



ไม้ทิ่มและไม้ขีด มีไว้เพื่อลากเส้นและมุม วิธีสร้างมุม 60 องศา กับแนวระดับด้วยไม้ทิ่มและไม้ขีด ทำโดยวางไม้ทิ่มในแนวขนานแล้วลากเส้น จากนั้นจึงวางไม้ขีดขนาดมุม 60 องศา บนไม้ทิ่ม แล้วลากเส้นต่อจากเส้นเดิมที่ลากไว้ ก็จะได้มุม 60 องศา ที่ต้องการ

วัตถุประสงค์ นักศึกษาจะสามารถอธิบายวิธีการเขียนสัณและมุมต่าง ๆ ในงานร่างแบบ โดยใช้ไม้ทิ่มและไม้ขีดได้อย่างถูกต้อง



1. จงอธิบายวิธีสร้างมุม 60 องศา กับแนวระดับด้วยไม้ทิ่มและไม้ขีด
2. การสร้างมุม 75 องศา กับแนวระดับ มีขั้นตอนการเขียนอย่างไร
3. การสร้างมุม 15 องศา กับแนวระดับ มีขั้นตอนการเขียนอย่างไร

A

R

A

T

ลักษณะการถามหรือคำถาม

ระดับความยากของคำถาม

1. ถามคำถามเก่าในสิ่งที่เคยเรียนผ่านมาแล้วหรือมีประสบการณ์มาแล้ว
2. ถามคำถามใหม่ในสิ่งที่คล้ายกับสิ่งที่เรียนมาหรือมีประสบการณ์มาแล้ว
3. ถามคำถามใหม่ ไปแก้ปัญหาในลักษณะใหม่อาจใช้ประสบการณ์เก่าร่วมด้วย

พื้นดินความรู้

ประยุกต์ความรู้

ส่งถ่ายความรู้

เรื่อง : วัดอุปประสงค์การสอน

วัดอุปประสงค์ : ผู้เรียนสามารถที่จะ

1. บอกข้อควรคำนึงถึงในการเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ได้ถูกต้องอย่างน้อย 3 ข้อ
2. แยกองค์ประกอบที่สำคัญของวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดให้ได้อย่างถูกต้อง
3. ปรับปรุงวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่มีข้อความกำกวมให้มีความหมายกระจ่างชัดเจนขึ้น

เรื่อง : วัดอุปประสงค์การสอน

วัดอุปประสงค์ : ผู้เรียนสามารถที่จะ

1. บอกข้อควรคำนึงถึงในการเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ได้ถูกต้องอย่างน้อย 3 ข้อ R
2. แยกองค์ประกอบที่สำคัญของวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดให้ได้อย่างถูกต้อง A
3. ปรับปรุงวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่มีข้อความกำกวมให้มีความหมายกระจ่างชัดเจนขึ้น T

วัดอุปประสงค์ :

1. บอกข้อควรคำนึงถึงในการเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ได้ถูกต้องอย่างน้อย 3 ข้อ R
2. แยกองค์ประกอบที่สำคัญของวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดให้ได้อย่างถูกต้อง A
3. ปรับปรุงวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่มีข้อความกำกวมให้มีความหมายกระจ่างชัดเจนขึ้น T

คำถาม

1. วัดอุปประสงค์เชิงพฤติกรรมมีส่วนประกอบที่สำคัญกี่ส่วน อะไรบ้าง R

วัดอุปประสงค์ :

1. บอกข้อควรคำนึงถึงในการเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ได้ถูกต้องอย่างน้อย 3 ข้อ R
2. แยกองค์ประกอบที่สำคัญของวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดให้ได้อย่างถูกต้อง A
3. ปรับปรุงวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่มีข้อความกำกวมให้มีความหมายกระจ่างชัดเจนขึ้น T

คำถาม

2. จากวัดอุปประสงค์ "นศ.ระบุคำกริยาที่สังเกตและวัดได้ได้อย่างถูกต้อง" Task ของวัดอุปประสงค์ คือ อะไร A

วัตถุประสงค :

1. บอกข้อควรคำนึงถึงในการเขียนวัตถุประสงค ซึ่งพฤติกรรม ได้ถูกตองอย่างน้อย 3 ข้อ R
2. แยกองค์ประกอบที่สำคัญของวัตถุประสงค ซึ่งพฤติกรรมที่กำหนดให้ได้อย่างถูกตอง A
3. ปรับปรุงวัตถุประสงคซึ่งพฤติกรรมที่มีข้อความกำกวมให้มีความหมายกระจ่างชัดเจนขึ้น T

คำถาม

3. จากวัตถุประสงค "หน.รู้จักคำถามประเภทต่างๆและทราบวิธีการแบ่งระดับความยากของข้อคำถาม" ข้อบกพร่องวัตถุประสงคคืออะไร สรุปและแก้ไขเป็นข้อๆ T

วัตถุประสงค :

1. บอกข้อควรคำนึงถึงในการเขียนวัตถุประสงค ซึ่งพฤติกรรม ได้ถูกตองอย่างน้อย 3 ข้อ R
2. แยกองค์ประกอบที่สำคัญของวัตถุประสงค ซึ่งพฤติกรรมที่กำหนดให้ได้อย่างถูกตอง A
3. ปรับปรุงวัตถุประสงคซึ่งพฤติกรรมที่มีข้อความกำกวมให้มีความหมายกระจ่างชัดเจนขึ้น T

คำถาม

4. วัตถุประสงคซึ่งพฤติกรรมมีประโยชน์ต่อครูผู้สอนอย่างไรบ้าง R

คำถามที่ตรงตามวัตถุประสงค :

1. วัตถุพฤติกรรมผู้เรียนตรงตามพฤติกรรมที่ระบุไว้ในวัตถุประสงค
2. มีระดับความยากของคำถามสอดคล้องกับระดับของวัตถุประสงค

ลักษณะบางคำถามในข้อสอบ

1. รถยนต์หนึ่งโดยทั่วไป ทำโดยโลหะอะไร ?
(เหล็กเหนียว)
2. การต่อหลอดไฟไฟฟ้าในบ้าน มีการต่อแบบใด ?
(แบบขนาน)
3. นาก เป็นโลหะผสมระหว่างอะไรกับอะไร ?
(ทองคำกับทองแดง)
4. การศึกษาระดับ ปวช. หรือ ระดับปริญญาตรี ต้องการครูที่มีวุฒิสูงกว่า ?

คำถามที่มีความเป็นปรนัย

1. มีคำถามที่ชัดเจน อ่านเข้าใจตรงกัน
2. มีระบบการให้คะแนน คงที่แน่นอน

วัตถุประสงค์และข้อคำถาม

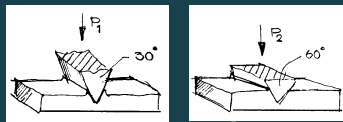
อธิบายถึงความเหมาะสมของวัสดุ ที่มีอิทธิพลต่อแรงต้าน การตัดแยก ความแข็งวัสดุ และอายุการใช้งานคมตัด

เงื่อนไขของวัตถุประสงค์การสอน 3 อย่าง

- แรงต้านการตัดแยกของวัสดุ
- ความแข็งของวัสดุชิ้นงาน
- อายุการใช้งานของคมตัด

วัตถุประสงค์และข้อคำถาม

อธิบายถึงความเหมาะสมของวัสดุ ที่มีอิทธิพลต่อแรงต้าน การตัดแยก ความแข็งวัสดุ และอายุการใช้งานคมตัด



เติมคำว่า อ่อน/แข็ง นาน/สั้น มาก/น้อย ลงในช่องว่าง ข้างล่างที่มีความสัมพันธ์กัน

- แรงต้านวัสดุ _____
- ความแข็งวัสดุ _____
- อายุของคมตัด _____

คุณสมบัติของคำถาม/ข้อสอบ

1. วัดตรงตามวัตถุประสงค์การสอน

- จงทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างต่อไปนี้
- 1. G21 คือ การกำหนด **พิกัดการตัด**
- ก. ฟุต ข. นิ้ว ค. มม. ง. ไมล์
- 2. G91 คือ การหนด **ระดับความยาว**
- ก. เส้นตรง ข. คอเป็นเส้นตรง ค. โค้ง
- 3. การกำหนด **ความลึกในการตัด (Depth of Cut Setting)** คือ
- ก. G92 ข. G93 ค. G94 ง. G95
- 4. คำสั่งให้หยุดเคลื่อนที่ **ความลึกในการตัด** (Feed) คือ
- ก. G00 ข. G01 ค. G02 ง. G03
- 5. เป็นคำสั่งที่ใช้ในการเลือกขนาดในการตัด **ความลึกในการตัด** คือ
- ก. G00 ข. G01 ค. G02 ง. G03
- 6. การกำหนดความยาวของเส้นจะใช้คำสั่ง **G71 และ G72** ซึ่งหน่วยเป็น มม./นิ้ว คือ
- ก. G92 ข. G94 ค. G95 ง. G98

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (ภาคทฤษฎี)

ก. ข้อสอบที่วัดได้ตรง
ตามวัตถุประสงค์
การสอนพิจารณาที่

1.
2.
3.
4.

ข. คุณสมบัตินของข้อสอบที่ดี
ก่อนจะนำไปใช้วัดผลจริง
พิจารณาได้จาก.....

1.
2.
3.
4.

5
0101
@
01
1000
28 ชุดที่ 17

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ การจัดทำเอกสารประกอบการสอน : 09–11 พฤษภาคม 2554

การเขียนบรรณานุกรม และภาคผนวก

 **ผศ.ดร.สุราษฎร์ พรหมจันทร์**
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ส่วนประกอบพื้นฐานของ
เอกสารประกอบการสอน

เอกสารประกอบการสอน

- ส่วนประกอบหลัก
 - ก. ส่วนนำหรือส่วนหน้า
(อธิบายลักษณะของวิชา)
 - ข. ส่วนเนื้อหา
(แผนการสอน/เอกสารอ้างอิง)
 - ค. ส่วนท้ายหรือส่วนหลัง
(บรรณานุกรม/ภาคผนวก)

การเขียนบรรณานุกรม/
และการจัดทำภาคผนวก

รายการสารสนเทศ ในส่วนหลัง

บรรณานุกรม (BIBLIOGRAPHY)

- > รายการของทรัพยากรสารสนเทศทั้งหมด
ที่นำมาประกอบการเขียนเอกสาร
- > จัดเรียงรายการตามลำดับของตัวอักษรและ
ตามตัววรรณยุกต์
- > แสดงไว้หลังเอกสารการสอนสัปดาห์สุดท้าย

การเขียนบรรณานุกรม/
และการจัดทำภาคผนวก

เอกสารประกอบการ การสอน

: บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

เดชน์ เทียมรัตน์ และกานต์สุดา มามะศิริานนท์. **วินัยสำหรับ
องค์การเรียนรู้**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร :
สำนักพิมพ์ เอ็กซ์ปอร์ตเน็ท, 2545.

บุญชม ศรีสะอาด. **การวิจัยสำหรับครู**. กรุงเทพมหานคร :
สำนักพิมพ์ สุริยาสาสน์, 2546.

จิฑุรีย์ สิมะโชติ. **คุณภาพคือการเรียนรู้**. พิมพ์ครั้งที่ 2.
กรุงเทพมหานคร : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น),
2543.

เอกสารประกอบ การสอน

การเขียนบรรณานุกรม/
และการจัดทำภาคผนวก

: บรรณานุกรม

BIBLIOGRAPHY

- Goetsch, L. David. *Effective Supervision*. New Jersey: Prentice Hall, 2002.
- Lowe, Geoff. *Improvement through Inspection*. Paper presented at the British Educational Research Association Annual Conference. (September 11-14, 1997): p 35-44.
- Senge, M. Peter. *The Fifth Discipline : The Art Practice of the learning Organization*. New York: Doubleday, 1990.

ใบเนื้อหาที่ 8 Task Analysis

การศึกษาระบบเทคโนโลยี
และการเขียนอ้างอิง

7. สรุปบทเรียน (ต่อ)

การประเมินความสำคัญของ Task นอกจากจะให้ข้อมูลว่า Task ใด ควรจัดการเรียนการสอนหรือไม่แล้ว ยังมีประโยชน์ในการจัดลำดับบทเรียนในการเรียนการสอน และรายละเอียดปลีกย่อยของการจัดการเรียนการสอนด้วย

8. เอกสารอ้างอิง

- [1] Mager, R.F. and Beach, K.M, **Developing Vocational Instruction**, Belmont; Fearon Publishing, 1967.
- [2] Romiszowski, A.J. **Designing Instructional Systems**, New York; Nichols Publishing, 1981.

ใบเนื้อหาที่ 6 Topic Analysis

การศึกษาระบบเทคโนโลยี
และการเขียนอ้างอิง

7. เอกสารอ้างอิง

- [1] สุราษฎร์ พรหมจันทร์, *การวัดผลทางการศึกษา*, กรุงเทพมหานคร; คณะครูศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2530.
- [2] Romiszowski, A.J. **Designing Instructional Systems**, New York ; Nichols Publishing Inc., 1981.

ใบเนื้อหาที่ 12 Course Development Model

การศึกษาระบบเทคโนโลยี
และการเขียนอ้างอิง

9. เอกสารอ้างอิง

- [1] Romiszowski, A.J. **Designing Instructional Systems**, New York; Nichols Publishing, 1981.
- [2] UNESCO, **Info. TVE 8 : Curriculum Development in Technical and Vocational Education**, Paris; 1982.
- [3] Davies, I.K. **Instructional Technique**, New York; McGraw-Hill Inc, 1981.

เอกสารประกอบ การสอน

: บรรณานุกรม

การเขียนบรรณานุกรม/
และการจัดทำภาคผนวก

บรรณานุกรม

สุราษฎร์ พรหมจันทร์, การวัดผลทางการศึกษา, กรุงเทพมหานคร:
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2530.

Davies, I.K. *Instructional Technique*, New York; Mcgraw-Hill Inc,
1981.

Mager, R.F. and Beach, K.M, *Developing Vocational
Instruction*, Belmont; Fearon Publishing, 1967.

Romiszowski, A.J. *Designing Instructional Systems*, New York;
Nichols Publishing, 1981.

UNESCO, Info. *TVE 8 : Curriculum Development in Technical
and Vocational Education*, Paris; 1982.

จุดประกอบของ ส่วนหลัง

การเขียนบรรณานุกรม/
และการจัดทำภาคผนวก

ภาคผนวก

ไว้สำหรับแสดงเนื้อหาหรือเอกสาร
ที่ไม่สามารถบรรจุในแผนบทเรียนได้
เนื่องจากเป็นส่วนขยายรายละเอียด
เพิ่มเติมหรือเป็นข้อมูลประกอบในขั้น
ตอนการสร้างให้หน้าเชื่อถือมากขึ้น

เอกสารประกอบ การสอน

: ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพ
รายวิชา "งานบำรุงรักษารถยนต์"
สาขาวิชาช่างยนต์
กระทรวงศึกษาธิการ

เอกสารประกอบ การสอน

: ภาคผนวก

ภาคผนวก ข.

แบบประเมินคุณภาพเอกสารประกอบการสอน
รายวิชา "งานบำรุงรักษารถยนต์"
สาขาวิชาช่างยนต์
กระทรวงศึกษาธิการ

เอกสารประกอบการสอน

: ภาคผนวก

ภาคผนวก ค.

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (ทฤษฎี)
รายวิชา "งานนำร่องรักการเกษตร"
สาขาวิชาช่างยนต์
กระทรวงศึกษาธิการ

เอกสารประกอบการสอน

: ภาคผนวก

ภาคผนวก ง.

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (ปฏิบัติ)
รายวิชา "งานนำร่องรักการเกษตร"
สาขาวิชาช่างยนต์
กระทรวงศึกษาธิการ

เอกสารประกอบการสอน

แบบฝึกหัด,
กิจกรรมที่

17

10 นาที

อธิบาย

ก. บรรณานุกรม คือ

ข. ภาคผนวกต่างๆ ส่วนหลังเอกสารประกอบการสอนมีดังนี้

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



**โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดทำเอกสารประกอบการสอน**
: 09–11 พฤษภาคม 2554

ชุดที่ 16

**แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ภาคปฏิบัติ**

 **ผศ.ดร.สุราษฎร์ พรหมจันทร์**
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



การสอบภาคปฏิบัติ

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนภาคปฏิบัติ

**หลักเกณฑ์การสร้าง
แบบทดสอบ**

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนภาคปฏิบัติ

การสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติ

- ▶ พิจารณางานที่สำคัญ
เป็นตัวแทนงานย่อย
- ▶ รวมงานย่อยหลายชิ้น
บูรณาการเข้าด้วยกัน

**หลักเกณฑ์การสร้าง
แบบทดสอบ**

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนภาคปฏิบัติ

การสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติ

- ▶ ใช้หลักการเดียวกันกับการสร้าง
ใบสั่งงาน (หรือ Job Sheet)

สิ่งที่วัดและประเมินผล ภาคปฏิบัติ

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนภาคปฏิบัติ

INPUT	PROCESS	OUTPUT
-การวางแผน -การเตรียมวัสดุ -เตรียมเครื่องมือ -ฯลฯ	-การจัดชิ้นงาน -การปฏิบัติงาน -กิจนิสัย -ฯลฯ	-ชิ้นงาน -ผลงาน -ฯลฯ

วิธีการให้คะแนน ภาคปฏิบัติ

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนภาคปฏิบัติ

การให้คะแนน ทำได้ 2 ลักษณะ ดังนี้

1. การพิจารณาจุดต่าง ๆ
แล้วให้คะแนน
2. การใช้เครื่องมือวัด ไปวัด
แล้วให้คะแนน

วิธีการให้คะแนน ภาคปฏิบัติ

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนภาคปฏิบัติ

1 โดยการพิจารณาแล้วให้คะแนน (Subjective Valuation)

เป็นการให้คะแนนโดยอาศัยการสังเกต
แล้วใช้ความคิดเห็นความรู้สึกพิจารณา
จุดที่วัดผล เช่น การเตรียมเครื่องมือ
การใช้เครื่องมือเครื่องจักร ความสะอาด
ความรับผิดชอบ ความสำเร็จของงาน
หรือคุณภาพการใช้งาน เป็นต้น

วิธีการให้คะแนน ภาคปฏิบัติ

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนภาคปฏิบัติ

1 การให้คะแนน โดยการพิจารณาแล้วให้คะแนน

คะแนน	คุณภาพผลงาน
10	ผลงานดี ลักษณะส่วนใหญ่ดี ใช้งานได้ดี
6	ผลงานพอใช้ ลักษณะพอใช้ ใช้งานได้
1	ผลงานไม่ดี ลักษณะไม่ดี ใช้งานไม่ได้
0	กรณีไม่มีผลงานออกมาเลย

วิธีการให้คะแนน ภาคปฏิบัติ

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนภาคปฏิบัติ

2 โดยใช้เครื่องมือวัดแล้วให้คะแนน (Objective Valuation)

เป็นการให้คะแนน โดยพิจารณาที่ขนาด
ของชิ้นงาน (หรือผลงาน) จุดที่วัด เช่น
ขนาดความยาว ขนาดมุม ความหนา
ผิว เป็นต้น ซึ่งสามารถใช้เครื่องมือวัดไป
วัดหรือไปตรวจสอบได้

วิธีการให้คะแนน ภาคปฏิบัติ

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนภาคปฏิบัติ

2 การให้คะแนน โดยใช้เครื่องมือวัดแล้วให้คะแนน

คะแนน	คุณภาพผลงาน
10	ขนาดอยู่ในพิสัยที่กำหนดให้
7	อยู่นอกพิสัยไม่เกิน $\pm 25\%$ ของกำหนด
3	อยู่นอกพิสัยไม่เกิน $\pm 50\%$ ของกำหนด
1	อยู่นอกพิสัยเกินกว่า $\pm 50\%$ ของกำหนด
0	กรณีไม่มีผลงานออกมาเลย

วิธีการให้คะแนน ภาคปฏิบัติ

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนภาคปฏิบัติ

ตัวอย่าง

ขนาดความยาวชิ้นงานที่กำหนดให้ คือ 100 ± 1 มม.
ขนาด 25% ของ 1 มม. คือ 0.25 มม.

ผลงานที่ทำได้	คะแนน
ขนาดตั้งแต่ 99.00 ไม่เกิน 101.00 มม.	10
ขนาดตั้งแต่ 98.75 ไม่เกิน 101.25 มม.	7
ขนาดตั้งแต่ 98.50 ไม่เกิน 101.50 มม.	3
ขนาดตั้งแต่ 98.40 ไม่เกิน 101.51 มม.	1
กรณีไม่มีผลงานออกมาเลย	0

การให้น้ำหนักคะแนน (Weighting)

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนภาคปฏิบัติ

ตัวคูณ (Factor) คือ คำนวณน้ำหนักของจุดที่นำมา
พิจารณา

- ▶ จุดที่ให้น้ำหนัก
ควรมีน้ำหนัก
คะแนนความ
สำคัญมาก
- ▶ จุดที่ไม่สำคัญ/
สำคัญน้อย
จะมีน้ำหนัก
คะแนนน้อย
- ▶ โดยใช้ตัวคูณ
1-5 เพิ่มความ
สำคัญคะแนน
แต่ละจุด

การให้น้ำหนักคะแนน (Weighting)

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนภาคปฏิบัติ

ตัวคูณ (Factor) คือ คำนวณน้ำหนักของจุดที่นำมา
พิจารณา มีค่า 1-5

ความสำคัญของงาน	ตัวคูณ	คะแนนเต็ม
เป็นจุดที่สำคัญมาก	5	50
เป็นจุดที่สำคัญ	4	40
เป็นจุดที่สำคัญปานกลาง	3	30
เป็นจุดที่สำคัญน้อย	2	20
เป็นจุดที่ไม่ค่อยสำคัญ	1	10

การให้คะแนนเวลา (Working Speed)

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนภาคปฏิบัติ

เวลาในการทำงาน (Working Speed)

1. เวลาที่ใช้ในการสอบปฏิบัติ เป็นเวลาเฉลี่ย
สำหรับการทำงานนั้นให้สำเร็จ
2. อาจต่อเวลาสอบได้อีก แต่ไม่ควรเกิน 10%
ของเวลากำหนดไว้
3. เวลาที่เพิ่มขึ้นหรือลดลง มีผลต่อการให้
คะแนนด้วย

การให้คะแนนเวลา (Working Speed)

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนภาคปฏิบัติ

การให้คะแนนเวลา

- (1) จะเพิ่มเฉพาะผู้ที่ได้คะแนนจากการสอบ
เกินกว่า 75% เท่านั้น
- (2) ไม่ต่ำกว่า 2% ของเวลาที่เร็วหรือช้ากว่า
เวลาที่กำหนด จะเพิ่มหรือลด 1 คะแนน
- (3) การเพิ่มหรือลดคะแนน ไม่ควรเกินกว่า
5 คะแนน สำหรับผู้สอบแต่ละคน

การให้คะแนนเวลา (Working Speed)

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนภาคปฏิบัติ

- ▶ เวลาในการทำงาน (Working Speed)
ถ้าเวลากำหนด คือ 200 นาที (2% คือ 4 นาที)

เสร็จเร็วกว่าเวลากำหนด	คะแนนเพิ่ม	ใช้เวลาน้อยกว่า
2%	1	196 นาที
4%	2	192 นาที
6%	3	188 นาที
8%	4	184 นาที
10%	5	180 นาที

ใบประเมินผลการสอบ ภาคปฏิบัติ

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนภาคปฏิบัติ

จุดพิจารณา	ผล/ ขนาด	ได้	ตัวคูณ	คะแนน	
				เต็ม	ได้
1. การเตรียมเครื่องมือครบถ้วน			4	40	
2. การทำงานครบตามขั้นตอน			5	50	
3. ขนาดความยาว 50±1 มม.			5	50	
4. ขนาดมุม A โต 45 องศา			3	30	
5. ขนาดความยาว 40±1 มม.			4	40	

ใบประเมินผลการสอบ ภาคปฏิบัติ

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนภาคปฏิบัติ

จุดพิจารณา	ผล/ ขนาด	ได้	ตัวคูณ	คะแนน	
				เต็ม	ได้
1. xxxxxxxx		6	5	50	30
2. ขนาด Ø 12.5 มม.		10	5	50	50
3. xxxxxxxx		7	4	40	28
4. xxxxxxxx		7	2	20	14
5. xxxxxxxx		10	3	30	30

การประเมินผลสอบ ภาคปฏิบัติ

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนภาคปฏิบัติ

การคิดคะแนนการสอบ
ภาคปฏิบัติ

$$\text{เปอร์เซ็นต์ที่ได้} = \frac{\text{คะแนนที่ได้}}{\text{คะแนนเต็ม}} \times 100$$

การประเมินผลสอบ ภาคปฏิบัติ

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนภาคปฏิบัติ

การประเมินผลเทียบเปอร์เซ็นต์ที่ได้กับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ดังนี้

เปอร์เซ็นต์	ระดับ คะแนน	คุณภาพผลงาน
90 ขึ้นไป	A	ดีทุกจุด ใช้งานได้ ทำงานได้
75 ถึง 89	B	อยู่ในขั้นใช้ได้ ทำงานได้
60 ถึง 74	C	อยู่ในระดับปานกลาง
30 ถึง 59	D	อยู่ในระดับต่ำ ใช้งานไม่ได้
ต่ำกว่า 30	F	งานไม่สำเร็จ ไม่มีผลงาน

แบบฝึกหัด
กิจกรรมที่ 16

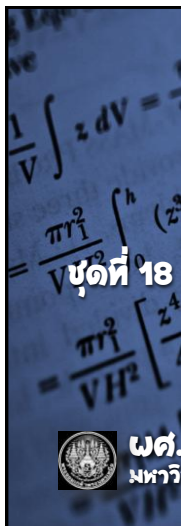
25 นาที

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ภาคปฏิบัติ)

การหุงข้าวด้วยหม้อหุงไฟฟ้า



จากภาพด้านซ้ายมือ ให้
ก. สร้างแบบทดสอบ
ภาคปฏิบัติ
ข. สร้างใบประเมินผล
การปฏิบัติงาน
ค. ใช้เวลาปฏิบัติ 30 นาที



**โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดทำเอกสารประกอบการสอน**
: 09–11 พฤษภาคม 2554

ชุดที่ 18

**การพิจารณาคุณภาพ
เอกสารประกอบการสอน**

 **ผศ.ดร.สุราษฎร์ พรหมจันทร์**
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดทำเอกสารประกอบการสอน

เอกสารประกอบการสอน

ส่วนประกอบหลัก

ก. ส่วนนำหรือส่วนหน้า
(อธิบายลักษณะทั่วไปของวิชา)
ข. ส่วนเนื้อหา
(รายละเอียดแผนการสอน)

ค. ส่วนท้ายหรือส่วนหลัง
(บรรณานุกรม/ภาคผนวก)

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดทำเอกสารประกอบการสอน

เอกสารประกอบการสอน

ก. ส่วนนำ/ส่วนหน้า ประกอบด้วย

1. ปกนอก/ปกใน

จะต้อง :

1. มีชื่อวิชาและรหัสวิชาครบถ้วนตามหลักสูตร
2. มีชื่อและนามสกุล หน่วยงานของผู้จัดทำ
3. ระบุปี พ.ศ. ที่จัดทำ
4. พิมพ์ถูกต้องตามรูปแบบและประณีตสวยงาม

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดทำเอกสารประกอบการสอน

เอกสารประกอบการสอน

ก. ส่วนนำ/ส่วนหน้า ประกอบด้วย

2. คำนำ

จะต้อง :

1. มองเห็นส่วนประกอบของเอกสารในภาพรวม
2. เห็นกระบวนการหรือขั้นตอนในการจัดทำ
3. อธิบายที่หน้าเชื่อถือถึงการตรวจสอบคุณภาพ
4. ควรสะท้อนทัศนคติชัดเจน ใต้ใจความสมบูรณ์

เอกสารประกอบการสอน

ก. ส่วนนำ/ส่วนหน้า ประกอบด้วย
3. สารบัญ

- จะต้อง :
1. จัดแยกสัดส่วนเป็นบทเป็นตอนอย่างชัดเจน
 2. ให้หมายเลขหน้าตรงกับหัวข้อของเนื้อหา
 3. ข้อความพิมพ์ถูกต้องตรงตามเนื้อหาในเล่ม
 4. จัดระยะย่อหน้า วรรคตอน เหมาะสม

เอกสารประกอบการสอน

ก. ส่วนนำ/ส่วนหน้า ประกอบด้วย
4. สิ่งที่กำหนดไว้ในรายวิชา

- จะต้อง :
1. มีจุดประสงค์รายวิชาตามหลักสูตรกำหนด
 2. มีมาตรฐานรายวิชาตามหลักสูตรกำหนด
 3. มีคำอธิบายรายวิชาตามหลักสูตรกำหนด
 4. พิมพ์ถูกต้อง ครบถ้วน เป็นระเบียบเรียบร้อย

เอกสารประกอบการสอน

ก. ส่วนนำ/ส่วนหน้า ประกอบด้วย
5. โครงการสอนตลอดภาคเรียน

- จะต้อง :
1. กำหนดชื่อเรื่องหรืองานที่จะสอนชัดเจน
 2. แยกแยะการใช้เวลาในการสอนเหมาะสม
 3. จัดลำดับหัวเรื่องหรืองานอย่างเหมาะสม
 4. สอนครบถ้วนตามสิ่งที่กำหนดไว้ในรายวิชา

เอกสารประกอบการสอน

ก. ส่วนนำ/ส่วนหน้า ประกอบด้วย
6. การวัดและประเมินผลทั้งรายวิชา

- จะต้อง :
1. กำหนดการวัดและประเมินผลเหมาะสม
 2. อธิบายวิธีการวัดและประเมินผลชัดเจน
 3. มีเกณฑ์เพื่อการประเมินผลที่ชัดเจน
 4. เป็นไปตามกรอบที่หลักสูตรกำหนดไว้

เอกสารประกอบการสอน

ก. ส่วนนำ/ส่วนหน้า ประกอบด้วย
๗. คำแนะนำในการใช้เอกสาร

จะต้อง : 1. สร้างรูปแบบคำแนะนำการใช้น่าสนใจ
2. อธิบายขั้นตอนและวิธีการใช้ที่ชัดเจน
3. ใช้ภาษาที่กระชับรัดกุม อ่านเข้าใจได้ง่าย
4. เรียงลำดับเนื้อหาการอธิบายเหมาะสม

เอกสารประกอบการสอน

ข. ส่วนเนื้อหา แต่ละแผน/ชุดการสอนประกอบด้วย
1. ชื่อเรื่อง/งาน/หน่วย ของแผน
2. วัตถุประสงค์การสอน
3. ใบเนื้อหา/ใบขั้นตอนการปฏิบัติงาน
4. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอน
5. สื่อที่ใช้ในการเรียนการสอน
6. แบบฝึกหัด/ใบสั่งงาน/ใบประเมินผล
7. แบบทดสอบท้ายบทเรียน (ถ้ามี)
8. เอกสารอ้างอิง (ในแต่ละหัวข้อเรื่อง)

เอกสารประกอบการสอน

ข. ส่วนเนื้อหา แต่ละแผนการสอนประกอบด้วย
1. ชื่อเรื่อง/งาน/หน่วย ของแผน

จะต้อง : 1. กำหนดชื่อเรื่อง/ชื่องานที่ครอบคลุมที่ชัดเจน
2. กำหนดระยะเวลาสอนตรงตามหลักสูตร
3. ระบุชั้นปีหรือระดับผู้เรียนอย่างชัดเจน
4. รูปแบบและตำแหน่งการพิมพ์ถูกต้อง

เอกสารประกอบการสอน

ข. ส่วนเนื้อหา แต่ละแผนการสอนประกอบด้วย
2. วัตถุประสงค์การสอน

จะต้อง : 1. มีความชัดเจน วัดและสังเกตพฤติกรรมได้
2. มีองค์ประกอบครบถ้วนตามความจำเป็น
3. มีจำนวนข้อครอบคลุมเรื่องหรืองานนั้น ๆ
4. กำหนดมาตรฐาน/เงื่อนไขที่เหมาะสม

เอกสารประกอบการสอน

บ. ส่วนเนื้อหา แต่ละแผนการสอนประกอบด้วย
3. ใบเนื้อหา/ใบขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- จะต้อง :
1. มีเนื้อหาตามวัตถุประสงค์อย่างครบถ้วน
 2. นำเสนอด้วยภาพหรือข้อความเข้าใจง่าย
 3. จัดสัดส่วน วางรูปแบบ อย่างเหมาะสม
 4. จัดพิมพ์อย่างประณีต ครบถ้วน ไม่มีที่ผิด

เอกสารประกอบการสอน

บ. ส่วนเนื้อหา แต่ละแผนการสอนประกอบด้วย
4. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

- จะต้อง :
1. กำหนดกิจกรรมเหมาะสมกับลักษณะเนื้อหา
 2. อธิบายขั้นตอนและแผนดำเนินการที่ชัดเจน
 3. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในบทเรียน
 4. มีการตรวจสอบและปรับแต่งการเรียนรู้ผู้เรียน

เอกสารประกอบการสอน

บ. ส่วนเนื้อหา แต่ละแผนการสอนประกอบด้วย
5. สื่อที่ใช้ในการเรียนการสอน

- จะต้อง :
1. เลือกใช้สื่อที่เหมาะสมกับวิธีสอนและเนื้อหา
 2. เลือกใช้สื่อมีความคุ้มค่าทางวิชาการ
 3. มีการออกแบบจัดสร้างตามหลักวิชาการ
 4. มีความคล่องตัวในการนำไปใช้และการเก็บ

เอกสารประกอบการสอน

บ. ส่วนเนื้อหา แต่ละแผนการสอนประกอบด้วย
6. แบบฝึกหัด/ใบสั่งงาน/ใบประเมินผล

- จะต้อง :
1. เลือกใช้ชนิดของข้อสอบเหมาะสมกับการฝึกหัด
 2. มีจำนวนข้อเพียงพอตามเนื้อหาที่สอนไป
 3. มีความเป็นปรนัยทำงานง่ายและตรวจผลง่าย
 4. กำหนดระยะเวลาในการทำไว้เหมาะสม

เอกสารประกอบการสอน

บ. ส่วนเนื้อหา แต่ละแผนการสอนประกอบด้วย
๘. แบบทดสอบท้ายบทเรียน (ถ้ามี)

จะต้อง : 1. เลือกใช้ชนิดของข้อสอบเหมาะกับการทดสอบ
2. มีจำนวนข้อครอบคลุมวัตถุประสงค์การสอน
3. มีความเป็นปรนัยทำง่ายและตรวจผลง่าย
4. กำหนดระยะเวลาในการทำไว้เหมาะสม

เอกสารประกอบการสอน

บ. ส่วนเนื้อหา แต่ละแผนการสอนประกอบด้วย
8. เอกสารอ้างอิง (ในแต่ละหัวข้อเรื่อง)

จะต้อง : 1. เขียนอ้างอิงในเนื้อหาตามรูปแบบที่กำหนด
2. อ้างอิงสารสนเทศที่ทันสมัยและน่าเชื่อถือ
3. เขียนชื่อรายการอ้างอิงถูกต้องครบถ้วน
4. สามารถสืบค้นข้อมูลตามการอ้างอิงได้ครบ

เอกสารประกอบการสอน

ค. ส่วนหลัง/ส่วนท้าย ประกอบด้วย

1. บรรณานุกรม
2. ภาคผนวก
 - รายชื่อผู้ประเมินคุณภาพ
 - แบบประเมินคุณภาพเอกสาร
 - ตัวอย่างแบบทดสอบ
 - ตารางประกอบ/มาตรฐานต่างๆ
 - อื่น ๆ

เอกสารประกอบการสอน

ค. ส่วนหลัง/ส่วนท้าย ประกอบด้วย

1. บรรณานุกรม

จะต้อง : 1. มีรายการครบถ้วนตามที่อ้างอิงไว้ทั้งหมด
2. จัดเรียงลำดับชื่อถูกต้องตามหลักวิชาการ
3. สามารถสืบค้นได้จริงครบถ้วนทุกรายการ
4. เป็นสารสนเทศที่น่าเชื่อถือในสาขาวิชานั้นๆ

เอกสารประกอบการสอน

ด. ส่วนหลัง/ส่วนท้าย ประกอบด้วย
2. ภาคผนวก (ถ้ามี)

จะต้อง : 1. จัดแบ่งภาคผนวกต่าง ๆ อย่างเหมาะสม
2. เรียงลำดับภาคผนวกตามเนื้อหาใช้งาน
3. นำเสนอข้อมูลใหม่แต่ละภาคผนวกเหมาะสม

การประเมินคุณภาพ เอกสารประกอบการสอน

แบบประเมินผล

รายการ	คะแนน
5. โครงการสอนตลอดภาคเรียน เกณฑ์ (1) กำหนดชื่อเรื่องหรืองานที่จะสอนชัดเจน (2) แจกแจงการใช้เวลาในการสอนเหมาะสม (3) ลำดับหัวเรื่องหรืองานอย่างเหมาะสม (4) การสอนครบถ้วนตามคำอธิบายรายวิชา	

การประเมินคุณภาพ เอกสารประกอบการสอน

การให้คะแนน

การให้คะแนนในแต่ละรายการที่ประเมินผล
มีค่าคะแนนและความสำคัญ ดังนี้

- ให้ 10 คะแนน หมายถึง ผลงานอยู่ในระดับดี-ดีมาก
- ให้ 6 คะแนน หมายถึง ผลงานอยู่ในระดับพอใช้-ใช้ได้
- ให้ 1 คะแนน หมายถึง ผลงานอยู่ในระดับใช้ไม่ได้-ไม่ดี
- ให้ 0 คะแนน หมายถึง ไม่ได้จัดทำผลงานในจุดนั้น

การประเมินคุณภาพ เอกสารประกอบการสอน

เกณฑ์ประเมินคะแนนร้อยละ

คะแนนร้อยละ	คุณภาพของเอกสารประกอบการสอน
81 ขึ้นไป	ดีเยี่ยม ทุกสิ่งทุกอย่างครบถ้วนสมบูรณ์
71 – 80	อยู่ในขั้นดี อาจปรับปรุงบางส่วนเพื่อให้สมบูรณ์
61 – 70	ยังไม่ดี ต้องการแก้ไขส่วนต่าง ๆ อีกมาก
ต่ำกว่า 61	ใช้ไม่ได้ ต้องทบทวนการจัดทำเอกสารประกอบการสอนนี้

สร้างแบบประเมินคุณภาพเอกสารประกอบการสอน
ในหัวข้อวัตถุประสงค์การสอน ใบเนื้อหา สื่อการสอน
หรือแบบฝึกหัด เพียง 1 รายการ

สิ่งที่ต้องมี

- ก. ชื่อหัวข้อรายการที่จะประเมินผล (1 รายการ)
- ข. เกณฑ์ต่าง ๆ ในการพิจารณาคุณภาพ
- ค. วิธีการให้คะแนนหัวข้อรายการนั้น
- ง. ข้อสรุปในการประเมินผลคุณภาพ (หัวข้อนั้น)