



โครงการสอน ภาคเรียนที่ 1/2568

## หลักสูตรรายวิชา

หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567

ประเภทวิชา ช่างอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมก่อสร้าง สาขาวิชา ช่างก่อสร้าง

รหัส 20100-1008 ชื่อวิชา พื้นฐานงานปูน

ทฤษฎี - ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ 6 ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน 2 หน่วยกิต

### อ้างอิงมาตรฐาน

- 1.มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ รหัส 00111, 20231, 20232 อาชีพช่างก่ออิฐ ระดับ 3
- 2.มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ รหัส 00111, 20431, 20432 อาชีพช่างฉาบปูน ระดับ 3

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

มีทักษะการก่ออิฐมอญ อิฐบล็อก อิฐมวลเบา จับเหลี่ยม ฉาบปูน ด้วยวัสดุชนิดต่าง ๆ ตามลักษณะของพื้นที่ รูปแบบก่อสร้างที่กำหนด เลือกใช้และบำรุงรักษาวัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์ในการปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

- 1.รู้และเข้าใจหลักการเลือกใช้และบำรุงรักษา วัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์งานก่ออิฐ ฉาบปูน ตามคุณสมบัติของวัสดุที่เหมาะสมกับประเภทงานและรูปแบบงานก่อสร้างที่กำหนด
- 2.สามารถก่ออิฐ จับเหลี่ยม ฉาบปูน ตามขั้นตอนและรูปแบบงานก่อสร้างที่กำหนด
- 3.มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างมีวินัย ประณีต รอบคอบ ตรงเวลา รักษาสิ่งแวดล้อม
- 4.ประยุกต์ใช้วัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความปลอดภัย

### สมรรถนะรายวิชา

- 1.แสดงความรู้เกี่ยวกับการเลือกใช้และบำรุงรักษา วัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์งานก่ออิฐ ฉาบปูน ตามคุณสมบัติของวัสดุที่เหมาะสมกับประเภทงานและรูปแบบงานก่อสร้างที่กำหนด
- 2.เตรียมความพร้อมของร่างกาย พื้นที่ เคลื่อนย้าย จัดเก็บ วัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์ในการปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยในงานก่อสร้าง
- 3.ผสมปูนตามอัตราส่วน ก่ออิฐมอญ อิฐบล็อก อิฐมวลเบา จับเหลี่ยม ฉาบปูนผิวเรียบ ผิวเพื่อประสานตามขั้นตอนและรูปแบบงานก่อสร้างที่กำหนด

4.ประยุกต์ใช้หลักการก่ออิฐ จับเหลี่ยม ฉาบปูนเพื่อการปฏิบัติงานบริเวณพื้นที่สูงและงานตกแต่งผิวทางสถาปัตยกรรม

#### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเลือกใช้และบำรุงรักษา วัสดุ เครื่องมืออุปกรณ์ งานก่ออิฐ ฉาบปูน ตามคุณสมบัติของวัสดุ ผสมปูนตามอัตราส่วน ก่ออิฐมอญ อิฐบล็อก อิฐมวลเบา จับเหลี่ยม ฉาบปูนตามลักษณะของพื้นที่และรูปแบบงานก่อสร้างที่กำหนด เตรียมความพร้อมของร่างกาย พื้นที่เคลื่อนย้าย จัดเก็บ วัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์ในการปฏิบัติงานโดยคำนึงความปลอดภัยในงานก่อสร้าง

## มาตรฐานอาชีพ

หน่วยงานรับรองมาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ

มาตรฐานอาชีพ สาขาวิชาชีพและการผังเมือง สาขางานก่อสร้างฐานราก และโครงสร้างอาคาร อาชีพช่างก่ออิฐ ระดับ 3อุตสาหกรรมก่อสร้าง

| หน่วยสมรรถนะ |                                                                       | สมรรถนะย่อย |                                                                                | เกณฑ์การปฏิบัติงาน | วิธีประเมิน |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------|
| รหัส         | คำอธิบาย                                                              | รหัส        | คำอธิบาย                                                                       |                    |             |
| 111          | ปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยในงานก่อสร้างทั่วไป                             | 01111       | ระบุกฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการทำงาน                     |                    |             |
|              |                                                                       | 01112       | ระบุอันตรายในการก่อสร้างและมาตรการในการควบคุม                                  |                    |             |
|              |                                                                       | 01113       | ระบุกระบวนการในการสื่อสารและการจัดทำรายงานอาชีวอนามัย และความปลอดภัยในการทำงาน |                    |             |
|              |                                                                       | 01114       | ระบุวิธีการในการตอบสนองต่อความปลอดภัยในการทำงาน                                |                    |             |
| 20231        | เลือกวัสดุ อุปกรณ์ เก็บและบำรุงรักษาเครื่องมือของงานก่ออิฐมอญอิฐบล็อก | 202311      | เลือก เตรียม วัสดุก่อได้ให้ถูกต้องตาม ที่กำหนด                                 |                    |             |
|              |                                                                       | 202312      | กองเก็บและเตรียมวัสดุเพื่อใช้งาน                                               |                    |             |
| 20232        | ก่ออิฐมอญ และก่ออิฐบล็อกได้ตามแบบที่กำหนด                             | 202321      | ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่ออิฐ                                       |                    |             |
|              |                                                                       | 202322      | ก่ออิฐมอญ อิฐบล็อก                                                             |                    |             |

## มาตรฐานอาชีพ

หน่วยงานรับรองมาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ

มาตรฐานอาชีพ สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมก่อสร้างและการผังเมือง สาขางานก่อสร้างฐานราก และ  
โครงสร้างอาคาร อาชีพช่างฉาบปูน ระดับ 3

| หน่วยสมรรถนะ |                                                          | สมรรถนะย่อย |                                                                                            | เกณฑ์การ<br>ปฏิบัติงาน | วิธีประเมิน |
|--------------|----------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------|
| รหัส         | คำอธิบาย                                                 | รหัส        | คำอธิบาย                                                                                   |                        |             |
| 111          | ปฏิบัติงานอย่าง<br>ปลอดภัยในงาน<br>ก่อสร้างทั่วไป        | 01111       | ระบุกฎหมายและข้อกำหนด<br>ที่เกี่ยวข้องกับความ<br>ปลอดภัยในการทำงาน                         |                        |             |
|              |                                                          | 01112       | ระบุอันตรายในการก่อสร้าง<br>และมาตรการในการควบคุม                                          |                        |             |
|              |                                                          | 01113       | ระบุกระบวนการในการ<br>สื่อสารและการจัดทำ<br>รายงานอาชีพอนามัย และ<br>ความปลอดภัยในการทำงาน |                        |             |
|              |                                                          | 01114       | ระบุวิธีการในการตอบสนอง<br>ต่อความปลอดภัยในการ<br>ทำงาน                                    |                        |             |
| 20431        | เลือกวัสดุ กอง<br>เก็บและเตรียม<br>วัสดุงานฉาบ           | 204311      | เลือกวัสดุที่ใช้ในการฉาบปูน                                                                |                        |             |
|              |                                                          | 204312      | กองเก็บและเตรียมวัสดุเพื่อ<br>ใช้งาน                                                       |                        |             |
| 20432        | ฉาบปูนรองพื้น<br>และงานฉาบ<br>เรียบได้ตาม<br>แบบที่กำหนด | 204321      | เลือกเครื่องมือและอุปกรณ์<br>ที่ใช้ในการฉาบปูน                                             |                        |             |
|              |                                                          | 204322      | ฉาบปูน                                                                                     |                        |             |

## ตารางวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้

หน่วยงานรับรองมาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ

มาตรฐานอาชีพ มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ รหัส 00111,20231,20232 สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรม  
ก่อสร้างและการผังเมือง สาขางานก่อสร้างฐานราก และโครงสร้างอาคาร อาชีพช่างก่ออิฐ ระดับ 3

| ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา(Job)                                                                                                                                                                      |                                                                                                               |                                   |                                                                                                                  |                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| มีทักษะการก่ออิฐมอญ อิฐบล็อก อิฐมวลเบา จับเหลี่ยม ฉาบปูน ด้วยวัสดุชนิดต่าง ๆ ตามลักษณะของพื้นที่ รูปแบบ<br>ก่อสร้างที่กำหนด เลือกใช้และบำรุงรักษาวัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์ในการปฏิบัติงานด้วยความ ปลอดภัย |                                                                                                               |                                   |                                                                                                                  |                                                                                                      |
| งานหลัก<br>(Duty)                                                                                                                                                                                        | งานย่อย<br>(Task)                                                                                             | สมรรถนะย่อย<br>(มาตรฐาน<br>อาชีพ) | ความรู้<br>ในการปฏิบัติงาน                                                                                       | ทักษะ<br>ในการปฏิบัติงาน                                                                             |
| งานหลัก 1<br>งานปฏิบัติงาน<br>อย่างปลอดภัย<br>ในงานก่อสร้าง<br>ทั่วไป                                                                                                                                    | 1.1 งานระบุ<br>กฎหมาย และ<br>ข้อกำหนดที่<br>เกี่ยวข้องกับความ<br>ปลอดภัยในการ<br>ทำงาน                        | 01111                             | 1.กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับ<br>ความปลอดภัยในการ<br>ทำงาน<br>2.ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับ<br>ความปลอดภัยในการ<br>ทำงาน | 1.ระบุกฎหมาย และ<br>ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง<br>กับความปลอดภัยใน<br>การ ทำงาน                           |
|                                                                                                                                                                                                          | 1.2 งานระบุ<br>อันตรายในการ<br>ก่อสร้างและ<br>มาตรการในการ<br>ควบคุม                                          | 01112                             | 1.อันตรายในการก่อสร้าง<br>2.มาตรการในการควบคุม<br>งานก่อสร้าง                                                    | 1.ระบุอันตรายในการ<br>ก่อสร้างในการควบคุม<br>2.ระบุมาตรการในการ<br>ควบคุม                            |
|                                                                                                                                                                                                          | 1.3 งานระบุ<br>กระบวนการในการ<br>สื่อสารและการ<br>จัดทำรายงานอาชี<br>วอนามัย และความ<br>ปลอดภัยในการ<br>ทำงาน | 01113                             | 1.อาชีวอนามัย<br>2.ความปลอดภัยในการ<br>ทำงาน                                                                     | 1.ระบุกระบวนการใน<br>การสื่อสารและการ<br>จัดทำรายงานอาชี<br>วอนามัย และความ<br>ปลอดภัย<br>ในการทำงาน |
|                                                                                                                                                                                                          | 1.4 งานระบุวิธีการ<br>ในการตอบสนองต่อ                                                                         | 01114                             | 1.วิธีการตอบสนองต่อ<br>ความปลอดภัยในการ<br>ทำงาน                                                                 | 1. ระบุวิธีการในการ<br>ตอบสนองต่อความ<br>ปลอดภัยในการทำงาน                                           |

|                                                                                               |                                                     |        |                                                                            |                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|                                                                                               | ความปลอดภัยในการทำงาน                               |        |                                                                            |                                                 |
| <b>งานหลัก 2</b><br>งานเลือกวัสดุอุปกรณ์เก็บและบำรุงรักษาเครื่องมือของงานก่ออิฐฉาบปูนอิฐบล็อก | 2.1 งานเลือกเตรียม วัสดุก่อได้ให้ถูกต้องตามที่กำหนด | 202311 | 1.คุณสมบัติของวัสดุก่อ<br>2.หลักการเลือกวัสดุก่อ                           | 1.เลือก เตรียม วัสดุก่อได้ให้ถูกต้องตามที่กำหนด |
|                                                                                               | 2.2 งานกองเก็บ วัสดุงานก่ออิฐฉาบปูนอิฐบล็อก         | 202312 | 1.วิธีการกองเก็บวัสดุก่อ<br>2.วิธีการเตรียมวัสดุก่อนใช้งาน                 | 1.กองเก็บวัสดุ<br>2.เตรียมวัสดุเพื่อใช้งาน      |
| <b>งานหลัก 3</b><br>งานก่ออิฐฉาบปูนและก่ออิฐบล็อกได้ตามแบบที่กำหนด                            | 3.1 งานใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่ออิฐ     | 202321 | 1.เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่ออิฐ                                    | 1.ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่ออิฐ      |
|                                                                                               | 3.2 งานก่ออิฐฉาบปูนอิฐบล็อก                         | 202322 | 1.วิธีการก่ออิฐฉาบปูน<br>2.วิธีการก่ออิฐบล็อก<br>3.อิฐฉาบปูน<br>4.อิฐบล็อก | 1.ก่ออิฐฉาบปูน<br>2.ก่ออิฐบล็อก                 |
| <b>งานหลัก 4</b><br>งานเลือกวัสดุกองเก็บและเตรียมวัสดุงานฉาบ                                  | 4.1 งานเลือกวัสดุที่ใช้ในการฉาบปูน                  | 204311 | 1.คุณสมบัติของปูนฉาบ                                                       | 1.เลือกวัสดุที่ใช้ในการฉาบปูน                   |
|                                                                                               | 4.2 งานกองเก็บและเตรียมวัสดุเพื่อใช้งาน             | 204312 | 1.วิธีการกองเก็บวัสดุฉาบ<br>2.วิธีการเตรียมวัสดุก่อนใช้งาน                 | 1.กองเก็บวัสดุ<br>2.เตรียมวัสดุเพื่อใช้งาน      |
| <b>งานหลัก 5</b><br>งานฉาบปูนรองพื้นและงานฉาบเรียบได้ตามแบบที่กำหนด                           | 5.1 งานเลือกเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการฉาบปูน   | 20432  | 1.เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการฉาบปูน                                    | 1.ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการฉาบปูน      |
|                                                                                               | 5.2 งานฉาบปูน                                       | 20432  | 1.วิธีการฉาบปูน                                                            | 1.ฉาบปูน                                        |

ทฤษฎี - ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ 6 ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน 2 หน่วยกิต

[illegible]

หน่วยการเรียนรู้

รหัส 20100-1008 ชื่อวิชา พื้นฐานงานปูน

ทฤษฎี - ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ 6 ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน 2 หน่วยกิต

| หน่วย<br>ที่ | หน่วยการเรียนรู้                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | เวลาเรียน (ชม.) |         |     |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------|-----|
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ทฤษฎี           | ปฏิบัติ | รวม |
| 1            | งานปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยในงานก่อสร้างทั่วไป<br>1.1 งานระบุกฎหมาย และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการทำงาน<br>1.2 งานระบุอันตรายในการก่อสร้างและมาตรการในการควบคุม<br>1.3 งานระบุกระบวนการในการสื่อสารและการจัดทำรายงานอาชีวอนามัย และความปลอดภัยในการทำงาน<br>1.4 งานระบุวิธีการในการตอบสนองต่อความปลอดภัยในการทำงาน | 0               | 12      | 12  |
| 2            | งานเลือกวัสดุ อุปกรณ์เก็บและบำรุงรักษาเครื่องมือของงานก่ออิฐฉาบปูน อิฐบล็อก<br>2.1 งานเลือก เตรียม วัสดุก่อได้ให้ถูกต้องตามที่กำหนด<br>2.2 งานกองเก็บวัสดุงานก่ออิฐฉาบปูนอิฐบล็อก                                                                                                                                             | 0               | 24      | 24  |
| 3            | งานก่ออิฐฉาบปูน และก่ออิฐบล็อกได้ตามแบบที่กำหนด<br>3.1 งานใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่ออิฐ<br>3.2 งานก่ออิฐฉาบปูน อิฐบล็อก                                                                                                                                                                                            | 0               | 24      | 24  |
| 4            | งานเลือกวัสดุ กองเก็บและเตรียมวัสดุงานฉาบ<br>4.1 งานเลือกวัสดุที่ใช้ในการฉาบปูน<br>4.2 งานกองเก็บและเตรียมวัสดุเพื่อใช้งาน                                                                                                                                                                                                    | 0               | 24      | 24  |
| 5            | งานก่ออิฐบล็อกตามแบบที่กำหนด<br>5.1 งานเลือกเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการฉาบปูน<br>5.2 งานฉาบปูน                                                                                                                                                                                                                            | 0               | 24      | 24  |
|              | ประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับ (มีทักษะการก่ออิฐฉาบปูน อิฐบล็อก อิฐมวลเบา จับ เหลี่ยม ฉาบปูน ด้วยวัสดุชนิดต่าง ๆ ตามลักษณะของพื้นที่ รูปแบบก่อสร้างที่กำหนด เลือกใช้และบำรุงรักษาวัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์ในการปฏิบัติงานด้วยความ ปลอดภัย)                                                                                  |                 |         |     |
| รวม          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0               | 108     | 108 |



## กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่เข้าเรียน
2. ให้นักศึกษาปฏิบัติเกี่ยวกับความสามารถโดยรวมของพื้นฐานงานปูน กับงานก่อสร้างส่วนเบื้องต้น
3. ร่วมสนทนาเกี่ยวกับเรื่องระบบพื้นฐานงานปูน กับงานก่อสร้างเบื้องต้น

## การวัดผลประเมินผล/ระดับคะแนน

### รายละเอียดการวัดผล

|                                                    |                   |
|----------------------------------------------------|-------------------|
| การสอบกลางภาค                                      | .....20.....คะแนน |
| การสอบปลายภาค                                      | .....25.....คะแนน |
| บูรณาการคุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ | .....20.....คะแนน |
| งานมอบหมาย/ รายงาน/กิจกรรม                         | .....25.....คะแนน |
| อื่น ๆ                                             | .....10.....คะแนน |
| รวม                                                | .....100....คะแนน |

### ระดับคะแนน

|                |                      |     |
|----------------|----------------------|-----|
| คะแนน 80 - 100 | ระดับผลการเรียนระดับ | 4   |
| คะแนน 75 - 79  | ระดับผลการเรียนระดับ | 3   |
| คะแนน 65 - 69  | ระดับผลการเรียนระดับ | 2.5 |
| คะแนน 60 - 64  | ระดับผลการเรียนระดับ | 2   |
| คะแนน 55 - 59  | ระดับผลการเรียนระดับ | 1.5 |
| คะแนน 50 - 54  | ระดับผลการเรียนระดับ | 1   |
| คะแนน 0 - 49   | ระดับผลการเรียนระดับ | 0   |

## สื่อการเรียนรู้การสอน/หนังสือเรียน/หนังสือประกอบ

1. สื่อการสอน Power point งานก่อและฉาบปูนอิฐมอญและอิฐบล็อก
2. สาคิต และ ฝึกปฏิบัติ ก่อและฉาบปูนอิฐมอญและอิฐบล็อก

## แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม

1. ห้องสมุด
2. อินเทอร์เน็ต ระบบสืบค้นข้อมูล
3. เอกสารประกอบการเรียนพื้นฐานงานปูน



โครงการสอน ภาคเรียนที่ 1/2568

## หลักสูตรรายวิชา

หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567

ประเภทวิชา ช่างอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมก่อสร้าง สาขาวิชา ช่างก่อสร้าง

รหัส 20100-1009 ชื่อวิชา เขียนแบบเบื้องต้น

ทฤษฎี 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน 2 หน่วยกิต

### อ้างอิงมาตรฐาน

-

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ใช้และบำรุงรักษาวัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์ในการเขียนแบบเบื้องต้น เขียนเส้น ตัวอักษร รูปทรงเรขาคณิต ภาพสามมิติ ภาพฉาย รูปตัด และใช้สัญลักษณ์ในการเขียนแบบ

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและวิธีการเขียนแบบเบื้องต้น
2. เลือกใช้ขนาดกระดาษ ขนาดของตัวเลข ตัวอักษร ชนิดความหนาของเส้น มาตรฐาน และใช้

### สัญลักษณ์ในงาน

เขียนแบบ เขียนรูปทรงเรขาคณิต ภาพสามมิติ ภาพฉาย รูปตัด รูปตัดย่อยส่วนของชิ้นงานได้

3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต เรียบร้อย สะอาด ตรงต่อเวลา รับผิดชอบและรักษา

### สิ่งแวดล้อม

4. ประยุกต์ใช้เครื่องมือเขียนแบบ การใช้มาตรฐาน ขนาดของตัวเลข ตัวอักษร ชนิดความหนาของเส้น ได้อย่างเหมาะสม

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและวิธีการเขียนแบบเบื้องต้น
2. เขียนแบบรูปทรงเรขาคณิตภาพสามมิติ ภาพฉาย รูปตัด และใช้สัญลักษณ์ในงานเขียนแบบ
3. ประยุกต์ใช้หลักการเขียนแบบเพื่อการร่างภาพชิ้นงานตามมาตรฐานจริง

## คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมือเขียนแบบ วิธีการเขียนแบบ ขนาดของกระดาษ ขนาดของตัวเลขและตัวอักษร ชนิดและความหนาของเส้น การใช้มาตราส่วน การบอกขนาด สัญลักษณ์ที่ใช้ในงานเขียนแบบ การเขียนแบบรูปทรงเรขาคณิต ภาพสามมิติ ภาพฉาย รูปตัด รูปตัดย่อส่วน

## ตารางวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้

| <b>ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา(Job)</b><br>ใช้และบำรุงรักษาวัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์ในการเขียนแบบเบื้องต้น เขียนเส้น ตัวอักษร<br>รูปทรงเรขาคณิต ภาพสามมิติ ภาพฉาย รูปตัด และใช้สัญลักษณ์ในการเขียนแบบ |                                                        |                                       |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| งานหลัก<br>(Duty)                                                                                                                                                                                       | งานย่อย<br>(Task)                                      | สมรรถนะ<br>ย่อย<br>(มาตรฐาน<br>อาชีพ) | ความรู้<br>ในการปฏิบัติงาน                                                                                                                                                                                    | ทักษะ<br>ในการปฏิบัติงาน                                                                                                                           |
| <b>งานหลัก 1</b><br>งานอธิบายรู้<br>เบื้องต้นในการ<br>เขียนแบบ                                                                                                                                          | 1.1 งานศึกษาความหมาย<br>และความสำคัญของงาน<br>เขียนแบบ | -                                     | 1. ความเข้าใจพื้นฐานของแบบ<br>(Understanding Drawings)<br>2. อุปกรณ์และเครื่องมือในการ<br>เขียนแบบ (Tools and<br>Equipment)<br>3. มาตราส่วน (Scale)<br>4. ชนิดของเส้นและสัญลักษณ์<br>(Line Types and Symbols) | 1.อธิบายภาษาทางเทคนิคอย่าง<br>เป็นระบบและเป็นสากล โดยใช้<br>เส้น สัญลักษณ์ ตัวเลข และ<br>ข้อความบนพื้นผิวสองมิติ (เช่น<br>กระดาษหรือจอคอมพิวเตอร์) |
|                                                                                                                                                                                                         | 1.2 งานจำแนกประเภทของ<br>งานเขียนแบบ                   | -                                     | 1. ประเภทของงานเขียนแบบ                                                                                                                                                                                       | 1. จำแนกประเภทของงานเขียน<br>แบบ<br>2. เลือกประเภทงานเขียนแบบที่<br>เหมาะสมกับงาน                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                         | 1.3 งานศึกษาหน้าที่อุปกรณ์<br>เขียนแบบเบื้องต้น        | -                                     | 1. วิธีการใช้อุปกรณ์เขียนแบบ<br>2. วิธีการดูแลรักษาอุปกรณ์เขียน<br>แบบ                                                                                                                                        | 1. ศึกษาหน้าที่อุปกรณ์เขียนแบบ<br>เบื้องต้น<br>2. ศึกษาวิธีการดูแลรักษาอุปกรณ์<br>เขียนแบบเบื้องต้น                                                |
| <b>งานหลัก 2</b><br>งานวาดเส้นในงาน<br>เขียนแบบ                                                                                                                                                         | 2.1 งานศึกษาประเภทของ<br>เส้นในงานเขียนแบบ             | -                                     | 1. ประเภทของเส้นในงานเขียน<br>แบบ                                                                                                                                                                             | 1. ศึกษาประเภทของเส้นในงาน<br>เขียนแบบ                                                                                                             |

|                                                 |                                                                             |   |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                 | 2.2 งานวาดเส้นโดยไม่ใช่เครื่องมือสร้างเส้นและโดยใช้เครื่องมือในการสร้างเส้น | - | 1. เส้นในงานเขียนแบบ<br>2. วิธีการวาดเส้นในงานเขียนแบบ                                               | 1. วาดเส้นโดยไม่ใช่เครื่องมือสร้างเส้นและโดยใช้เครื่องมือในการสร้างเส้น                                                                                                                      |
|                                                 | 2.3 งานตรวจสอบและแก้ไขสัญลักษณ์ในแบบก่อสร้าง                                | - | 1. สัญลักษณ์ในแบบก่อสร้าง                                                                            | 1. ตรวจสอบและแก้ไขสัญลักษณ์ในแบบก่อสร้าง                                                                                                                                                     |
| งานหลัก 3<br>งานวาดสัญลักษณ์ที่ใช้ในงานก่อสร้าง | 3.1 งานศึกษาความหมายของสัญลักษณ์ในงานก่อสร้าง                               | - | 1. ความหมายของสัญลักษณ์ในงานก่อสร้าง                                                                 | 1. ศึกษาความหมายของสัญลักษณ์ในงานก่อสร้าง                                                                                                                                                    |
|                                                 | 3.2 งานวาดสัญลักษณ์แบบก่อสร้าง                                              | - | 1. สัญลักษณ์แบบก่อสร้าง                                                                              | 1. วาดสัญลักษณ์แบบก่อสร้าง                                                                                                                                                                   |
| งานหลัก 4<br>งานเขียนแบบโดยการกำหนดมาตราส่วน    | 4.1 งานศึกษาความหมายและความสำคัญของมาตราส่วน                                | - | 1. ความหมายของมาตราส่วน<br>2. ความสำคัญของมาตราส่วน                                                  | 1. ศึกษาความหมายและความสำคัญของมาตราส่วน                                                                                                                                                     |
|                                                 | 4.2 งานจำแนกประเภทของมาตราส่วนที่ใช้ในการเขียนแบบ                           | - | 1. จำแนกประเภทของมาตราส่วน                                                                           | 1. จำแนกประเภทของมาตราส่วนที่ใช้ในการเขียนแบบ                                                                                                                                                |
|                                                 | 4.3 งานเลือกใช้มาตราส่วนให้เหมาะสมกับขนาดของแบบ                             | - | 1. แบบก่อสร้าง                                                                                       | 1. เลือกใช้มาตราส่วนให้เหมาะสมกับขนาดของแบบ                                                                                                                                                  |
|                                                 | 4.4 งานคำนวณขนาดจริงจากมาตราส่วนในแบบ                                       | - | 1. หลักการคำนวณขนาดจริงจากมาตราส่วนในแบบ                                                             | 1. คำนวณขนาดจริงจากมาตราส่วนในแบบ                                                                                                                                                            |
|                                                 | 4.5 งานวาดแบบโดยใช้ไม้สเกลสามเหลี่ยม                                        | - | 1. หลักการใช้ไม้สเกลสามเหลี่ยม                                                                       | 1. วาดแบบโดยใช้ไม้สเกลสามเหลี่ยม                                                                                                                                                             |
| งานหลัก 5<br>งานวาดรูปทรงเรขาคณิตในแบบ          | 5.1 งานศึกษารูปทรงเรขาคณิตพื้นฐานที่ใช้ในการเขียนแบบ                        | - | 1. รูปทรงเรขาคณิตพื้นฐานที่ใช้ในการเขียนแบบ<br>2. วิธีการวาดรูปทรงเรขาคณิตพื้นฐานที่ใช้ในการเขียนแบบ | 1. ศึกษารูปทรงเรขาคณิตพื้นฐานที่ใช้ในการเขียนแบบ<br>2. วาดรูปสี่เหลี่ยมและสามเหลี่ยมด้วยเครื่องมือเขียนแบบ<br>3. วาดวงกลม ครึ่งวงกลม และส่วนโค้ง<br>4. กำหนดขนาดและมิติเข้ากับรูปทรงเรขาคณิต |
|                                                 | 5.2 งานวาดรูปสี่เหลี่ยมและสามเหลี่ยมด้วยเครื่องมือเขียนแบบ                  | - |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                              |
|                                                 | 5.3 งานวาดวงกลม ครึ่งวงกลม และส่วนโค้ง                                      | - |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                              |

|                                               |                                                                           |   |                                                                                        |                                                                                                  |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                               | 5.4 งานกำหนดขนาดและมิติ<br>เข้ากับรูปทรงเรขาคณิต                          | - |                                                                                        |                                                                                                  |
| <b>งานหลัก 6</b><br>งานวาดภาพสาม<br>มิติในแบบ | 6.1 งานศึกษาความหมาย<br>และประโยชน์ของภาพสาม<br>มิติในงานเขียนแบบ         | - | 1. ความหมายของภาพสามมิติใน<br>งานเขียนแบบ<br>2. ประโยชน์ของภาพสามมิติใน<br>งานเขียนแบบ | 1. ศึกษาความหมายของภาพสาม<br>มิติในงานเขียนแบบ<br>2. ศึกษาประโยชน์ของภาพสาม<br>มิติในงานเขียนแบบ |
|                                               | 6.2 งานวาดภาพสามมิติแบบ<br>ไอโซเมตริกของรูปทรง<br>เรขาคณิต                | - | 1. หลักการวาดภาพสามมิติ<br>2. แบบไอโซเมตริก<br>3. รูปทรงเรขาคณิต                       | 1. วาดภาพสามมิติแบบไอโซ<br>เมตริกของรูปทรงเรขาคณิต                                               |
|                                               | 6.3 งานวาดภาพสามมิติของ<br>ชิ้นงานจากภาพสองมิติ                           | - | 1. หลักการวาดภาพสามมิติ<br>2. ภาพสองมิติ                                               | 1. วาดภาพสามมิติของชิ้นงานจาก<br>ภาพสองมิติ                                                      |
|                                               | 6.4 งานวาดภาพสามมิติจาก<br>วัตถุจริงหรือแบบจำลอง                          | - | 1. หลักการวาดภาพสามมิติ<br>2. แบบจำลอง                                                 | 1. วาดภาพสามมิติจากวัตถุจริง<br>หรือแบบจำลอง                                                     |
| <b>งานหลัก 7</b><br>งานภาพฉาย                 | 7.1 งานศึกษาความหมาย<br>และหลักการของภาพฉาย                               | - | 1. ความหมายของภาพฉาย<br>2. หลักการของภาพฉาย                                            | 1. ศึกษาความหมายของภาพฉาย<br>2. ศึกษาหลักการของภาพฉาย                                            |
|                                               | 7.2 งานจำแนกประเภทของ<br>ภาพฉายที่ใช้ในการเขียนแบบ                        | - | 1. ประเภทของภาพฉายที่ใช้ใน<br>การเขียนแบบ                                              | 1. จำแนกประเภทของภาพฉายที่<br>ใช้ในการเขียนแบบ                                                   |
|                                               | 7.3 งานเขียนภาพฉายจาก<br>ภาพสามมิติ (Isometric) เป็น<br>เป็นภาพฉาย 2 มิติ | - | 1. หลักการเขียนภาพฉายจาก<br>ภาพสามมิติ (Isometric) เป็น<br>ภาพฉาย 2 มิติ               | 1. เขียนภาพฉายจากภาพสามมิติ<br>(Isometric) เป็นภาพฉาย 2 มิติ                                     |

ทฤษฎี 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน 2 หน่วยกิต

[illegible]

## หน่วยการเรียนรู้

รหัส 20100-1009 ชื่อวิชา เขียนแบบเบื้องต้น

ทฤษฎี 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน 2 หน่วยกิต

| หน่วยที่ | หน่วยการเรียนรู้                                                                                                                                                                                                                                                                | เวลาเรียน (ชม.) |         |     |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------|-----|
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ทฤษฎี           | ปฏิบัติ | รวม |
| 1        | <b>งานอธิบายรู้เบื้องต้นในการเขียนแบบ</b><br>1.1 งานศึกษาความหมายและความสำคัญของงานเขียนแบบ<br>1.2 งานจำแนกประเภทของงานเขียนแบบ<br>1.3 งานศึกษาหน้าที่อุปกรณ์เขียนแบบเบื้องต้น                                                                                                  | 2               | 6       | 8   |
| 2        | <b>งานวาดเส้นในงานเขียนแบบ</b><br>2.1 งานศึกษาประเภทของเส้นในงานเขียนแบบ<br>2.2 งานวาดเส้นโดยไม่ใช้เครื่องมือสร้างเส้นและโดยใช้เครื่องมือในการสร้างเส้น<br>2.3 งานตรวจสอบและแก้ไขสัญลักษณ์ในแบบก่อสร้าง                                                                         | 3               | 9       | 12  |
| 3        | <b>งานวาดสัญลักษณ์ที่ใช้ในงานก่อสร้าง</b><br>3.1 งานศึกษาความหมายของสัญลักษณ์ในงานก่อสร้าง<br>3.2 งานวาดสัญลักษณ์แบบก่อสร้าง                                                                                                                                                    | 3               | 9       | 12  |
| 4        | <b>งานเขียนแบบโดยการกำหนดมาตราส่วน</b><br>4.1 งานศึกษาความหมายและความสำคัญของมาตราส่วน<br>4.2 งานจำแนกประเภทของมาตราส่วนที่ใช้ในการเขียนแบบ<br>4.3 งานเลือกใช้มาตราส่วนให้เหมาะสมกับขนาดของแบบ<br>4.4 งานคำนวณขนาดจริงจากมาตราส่วนในแบบ<br>4.5 งานวาดแบบโดยใช้ไม้สเกลสามเหลี่ยม | 3               | 9       | 12  |
| 5        | <b>งานวาดรูปทรงเรขาคณิตในแบบ</b><br>5.1 งานศึกษารูปทรงเรขาคณิตพื้นฐานที่ใช้ในการเขียนแบบ<br>5.2 งานวาดรูปสี่เหลี่ยมและสามเหลี่ยมด้วยเครื่องมือเขียนแบบ<br>5.3 งานวาดวงกลม ครึ่งวงกลม และส่วนโค้ง<br>5.4 งานกำหนดขนาดและมิติเข้ากับรูปทรงเรขาคณิต                                | 2               | 6       | 8   |



|            |                                                                                                                                                                                                                                                |           |           |           |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| 6          | <b>งานวาดภาพสามมิติในแบบ</b><br>6.1 งานศึกษาความหมายและประโยชน์ของภาพสามมิติในงานเขียนแบบ<br>6.2 งานวาดภาพสามมิติแบบไอโซเมตริกของรูปทรงเรขาคณิต<br>6.3 งานวาดภาพสามมิติของชิ้นงานจากภาพสองมิติ<br>6.4 งานวาดภาพสามมิติจากวัตถุจริงหรือแบบจำลอง | 3         | 9         | 12        |
| 7          | <b>งานภาพถ่าย</b><br>7.1 งานศึกษาความหมายและหลักการของภาพถ่าย<br>7.2 งานจำแนกประเภทของภาพถ่ายที่ใช้ในการเขียนแบบ<br>7.3 งานเขียนภาพถ่ายจากภาพสามมิติ (Isometric) เป็นภาพถ่าย 2 มิติ                                                            | 2         | 6         | 8         |
|            | <b>ประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (ใช้และบำรุงรักษาวัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์ในการเขียนแบบเบื้องต้น เขียนเส้นตัวอักษร รูปทรงเรขาคณิต ภาพสามมิติ ภาพถ่าย รูปตัด และใช้สัญลักษณ์ในการเขียนแบบ)</b>                                       |           |           |           |
| <b>รวม</b> |                                                                                                                                                                                                                                                | <b>18</b> | <b>54</b> | <b>72</b> |

## กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

- 1.ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่เข้าเรียน
- 2.ให้นักศึกษาค้นคว้าความรู้เกี่ยวกับความสามารถโดยรวมของเขียนแบบเบื้องต้น กับงานก่อสร้างส่วนเบื้องต้น
- 3.ร่วมสนทนาเกี่ยวกับเรื่อง เขียนแบบเบื้องต้น กับงานก่อสร้างเบื้องต้น

## การวัดผลประเมินผล/ระดับคะแนน

### รายละเอียดการวัดผล

|                                                    |                   |
|----------------------------------------------------|-------------------|
| การระหว่างหน่วยการเรียนรู้                         | .....15...คะแนน   |
| การสอบกลางภาค                                      | .....20.....คะแนน |
| การสอบปลายภาค                                      | .....25.....คะแนน |
| บูรณาการคุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ | .....20.....คะแนน |
| งานมอบหมาย/ รายงาน/กิจกรรม                         | .....10.....คะแนน |
| อื่น ๆ                                             | ....10.....คะแนน  |
| รวม                                                | ...100.....คะแนน  |

### ระดับคะแนน

|                |                      |     |
|----------------|----------------------|-----|
| คะแนน 80 - 100 | ระดับผลการเรียนระดับ | 4   |
| คะแนน 75 - 79  | ระดับผลการเรียนระดับ | 3   |
| คะแนน 65 - 69  | ระดับผลการเรียนระดับ | 2.5 |
| คะแนน 60 - 64  | ระดับผลการเรียนระดับ | 2   |
| คะแนน 55 - 59  | ระดับผลการเรียนระดับ | 1.5 |
| คะแนน 50 - 54  | ระดับผลการเรียนระดับ | 1   |
| คะแนน 0 - 49   | ระดับผลการเรียนระดับ | 0   |

## สื่อการเรียนการสอน/หนังสือเรียน/หนังสือประกอบ

1. บรรยาย - ประกอบสื่อการสอน
2. สาริต และ ฝึกปฏิบัติ
3. แบบฝึกหัด แบบทดสอบ

## แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม

1. ห้องสมุด
2. อินเทอร์เน็ต ระบบสืบค้นข้อมูล
3. เอกสารประกอบการเรียนเขียนแบบเบื้องต้น



โครงการสอน ภาคเรียนที่ 1/2568

## หลักสูตรรายวิชา

หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567

ประเภทวิชา ช่างอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมก่อสร้าง สาขาวิชา ช่างก่อสร้าง

รหัส 20106-2002 ชื่อวิชา เขียนแบบก่อสร้าง

ทฤษฎี 0 ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ 4 ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน 2 หน่วยกิต

### อ้างอิงมาตรฐาน

-

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

มีทักษะการเขียนแบบสถาปัตยกรรม แบบขยายส่วนประกอบของอาคาร แบบโครงสร้าง แบบขยายวิศวกรรมโครงสร้าง อาคารพักอาศัยตามเทศบัญญัติและมาตรฐานการออกแบบ

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการ ขั้นตอน กระบวนการ วิธีการเขียนแบบสถาปัตยกรรม แบบขยายส่วนประกอบของอาคาร แบบโครงสร้าง แบบขยายวิศวกรรมโครงสร้าง
2. สามารถเขียนแบบสถาปัตยกรรม แบบขยายส่วนประกอบของอาคาร แบบโครงสร้าง แบบขยายวิศวกรรมโครงสร้างตามมาตรฐานการออกแบบ
3. มีกိณณสัยในการทำงานด้วยความประณีตเรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสีสิ่งแวดล้อม
4. ประยุกต์ใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์งานเขียนแบบก่อสร้างโดยคำนึงถึงความปลอดภัย

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการเขียนแบบก่อสร้างอาคารพักอาศัย
2. เขียนแบบสถาปัตยกรรม แบบโครงสร้างอาคารพักอาศัย ตามเทศบัญญัติและมาตรฐานการออกแบบ
3. เขียนแบบขยายส่วนประกอบของอาคาร แบบขยายวิศวกรรมโครงสร้าง
4. ประยุกต์ใช้หลักการเขียนแบบงานก่อสร้างเพื่อการร่างแบบงานตามมาตรฐานจริง

## คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการ ขั้นตอน กระบวนการ การเขียนแบบสถาปัตยกรรม แบบขยายส่วนประกอบของอาคาร แบบโครงสร้าง แบบขยายวิศวกรรมโครงสร้าง อาคารพักอาศัยชั้นเดียวไม่เกิน 150 ตารางเมตร

## ตารางวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้

| <b>ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา(Job)</b><br>มีทักษะการเขียนแบบสถาปัตยกรรม แบบขยายส่วนประกอบของอาคาร แบบโครงสร้าง<br>แบบขยายวิศวกรรมโครงสร้าง อาคารพักอาศัยตามเทศบัญญัติและมาตรฐานการออกแบบ |                                                                         |                                       |                                                 |                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| งานหลัก<br>(Duty)                                                                                                                                                                            | งานย่อย<br>(Task)                                                       | สมรรถนะ<br>ย่อย<br>(มาตรฐาน<br>อาชีพ) | ความรู้<br>ในการปฏิบัติงาน                      | ทักษะ<br>ในการปฏิบัติงาน                                             |
| <b>งานหลัก 1</b><br>งานวิเคราะห์ข้อมูล<br>สำหรับการเขียน<br>แบบ                                                                                                                              | 1. งานวิเคราะห์ ข้อมูลและ<br>ความต้องการของโครงการ                      | -                                     | 1. การเขียนแบบ                                  | 1. วิเคราะห์ ข้อมูลและความ<br>ต้องการของโครงการ                      |
|                                                                                                                                                                                              | 2. งานกำหนดขอบเขตพื้นที่<br>ใช้งานและขนาดอาคาร<br>เบื้องต้น             | -                                     | 1. ขอบเขตพื้นที่ใช้งาน<br>2. ประเภทของอาคาร     | 1. กำหนด ขอบเขตพื้นที่ใช้งาน<br>และขนาดอาคารเบื้องต้น                |
|                                                                                                                                                                                              | 3. งานศึกษามาตรฐานและ<br>ระเบียบข้อกำหนดที่<br>เกี่ยวข้องกับการเขียนแบบ | -                                     | 1. มาตรฐานการเขียนแบบ<br>2. ข้อกำหนดการเขียนแบบ | 1. ศึกษามาตรฐานและระเบียบ<br>ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการเขียน<br>แบบ |
| <b>งานหลัก 2</b><br>งานเตรียมวัสดุ<br>และอุปกรณ์งาน<br>เขียนแบบ                                                                                                                              | 1. งานศึกษาวิธีการใช้<br>เครื่องมือเขียนแบบ                             | -                                     | 1. เครื่องมือเขียนแบบ                           | 1. ศึกษาวิธีการใช้เครื่องมือเขียน<br>แบบ                             |
|                                                                                                                                                                                              | 2. งานเลือกใช้เครื่องมือ<br>เขียนแบบให้เหมาะสมกับ<br>งาน                | -                                     | 1. เครื่องมือเขียนแบบ                           | 1. เลือกใช้เครื่องมือเขียนแบบให้<br>เหมาะสมกับงาน                    |
|                                                                                                                                                                                              | 3. งานบำรุงรักษาเครื่องมือ<br>เขียนแบบ                                  | -                                     | 1. วิธีการบำรุงรักษาเครื่องมือ<br>เขียนแบบ      | 1. บำรุงรักษาเครื่องมือเขียนแบบ                                      |
| <b>งานหลัก 3</b><br>งานเขียนแบบ<br>สถาปัตยกรรม                                                                                                                                               | 1. งานเขียนแบบ<br>สถาปัตยกรรม                                           | -                                     | 1. แบบสถาปัตยกรรม                               | 1. เขียนแบบสถาปัตยกรรม                                               |
|                                                                                                                                                                                              | 2. งานเขียนแบบขยาย<br>ส่วนประกอบของอาคาร                                | -                                     | 1. แบบขยายส่วนประกอบของ<br>อาคาร                | 1. เขียนแบบขยายส่วนประกอบ<br>ของอาคาร                                |

|                                       |                                                         |   |                                               |                                                  |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|                                       | 3. งานวาดสัญลักษณ์และ<br>รายละเอียดในแบบ<br>สถาปัตยกรรม | - | 1. สัญลักษณ์และรายละเอียดใน<br>แบบสถาปัตยกรรม | 1. วาดสัญลักษณ์และรายละเอียด<br>ในแบบสถาปัตยกรรม |
| งานหลัก 4<br>งานเขียนแบบ<br>โครงสร้าง | 1. งานเขียนแบบโครงสร้าง                                 | - | 1. แบบโครงสร้าง                               | 1. เขียนแบบโครงสร้าง                             |
|                                       | 2. งานเขียนแบบขยาย<br>วิศวกรรมโครงสร้าง                 | - | 1. แบบขยายวิศวกรรมโครงสร้าง                   | 1. เขียนแบบขยายวิศวกรรม<br>โครงสร้าง             |
|                                       | 3. งานวาดสัญลักษณ์และ<br>รายละเอียดในแบบ<br>โครงสร้าง   | - | 1. สัญลักษณ์และรายละเอียดใน<br>แบบโครงสร้าง   | 1. วาดสัญลักษณ์และรายละเอียด<br>ในแบบโครงสร้าง   |

ทฤษฎี 0 ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ 4 ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน 2 หน่วยกิต

[illegible]



## หน่วยการเรียนรู้

รหัส 20106-2002 ชื่อวิชา เขียนแบบก่อสร้าง

ทฤษฎี 0 ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ 4 ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน 2 หน่วยกิต

| หน่วยที่ | หน่วยการเรียนรู้                                                                                                                                                                                                   | เวลาเรียน (ชม.) |         |     |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------|-----|
|          |                                                                                                                                                                                                                    | ทฤษฎี           | ปฏิบัติ | รวม |
| 1        | งานวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการเขียนแบบ<br>1.1 งานวิเคราะห์ ข้อมูลและความต้องการของโครงการ<br>1.2 งานกำหนดขอบเขตพื้นที่ใช้งานและขนาดอาคารเบื้องต้น<br>1.3 งานศึกษามาตรฐานและระเบียบข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการเขียนแบบ | 0               | 18      | 18  |
| 2        | งานเตรียมวัสดุและอุปกรณ์งานเขียนแบบ<br>2.1 งานศึกษาวิธีการใช้เครื่องมือเขียนแบบ<br>2.2 งานเลือกใช้เครื่องมือเขียนแบบให้เหมาะสมกับงาน<br>2.3 งานบำรุงรักษาเครื่องมือเขียนแบบ                                        | 0               | 18      | 18  |
| 3        | งานเขียนแบบสถาปัตยกรรม<br>3.1 งานเขียนแบบสถาปัตยกรรม<br>3.2 งานเขียนแบบขยายส่วนประกอบของอาคาร<br>3.3 งานวาดสัญลักษณ์และรายละเอียดในแบบสถาปัตยกรรม                                                                  | 0               | 18      | 18  |
| 4        | งานเขียนแบบโครงสร้าง<br>4.1 งานเขียนแบบโครงสร้าง<br>4.2 งานเขียนแบบขยายวิศวกรรมโครงสร้าง<br>4.3 งานวาดสัญลักษณ์และรายละเอียดในแบบโครงสร้าง                                                                         | 0               | 18      | 18  |
|          | ประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (มีทักษะการเขียนแบบสถาปัตยกรรม แบบขยายส่วนประกอบของอาคาร แบบโครงสร้างแบบขยายวิศวกรรมโครงสร้าง อาคารพักอาศัยตามเทศบัญญัติและมาตรฐานการออกแบบ)                              |                 |         |     |
| รวม      |                                                                                                                                                                                                                    | 0               | 72      | 72  |

## กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

- 1.ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่เข้าเรียน
- 2.ให้นักศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับหลักการ ขั้นตอน กระบวนการ การเขียนแบบสถาปัตยกรรม แบบขยาย ส่วนประกอบของอาคาร แบบโครงสร้าง แบบขยายวิศวกรรมโครงสร้าง อาคารพักอาศัยชั้นเดียวไม่เกิน 150 ตารางเมตร
- 3.ร่วมสนทนาเกี่ยวกับหลักการ ขั้นตอน กระบวนการ การเขียนแบบสถาปัตยกรรม แบบขยาย ส่วนประกอบของอาคาร แบบโครงสร้าง แบบขยายวิศวกรรมโครงสร้าง อาคารพักอาศัยชั้นเดียวไม่เกิน 150 ตารางเมตร

## การวัดผลประเมินผล/ระดับคะแนน

### รายละเอียดการวัดผล

|                                                    |                   |
|----------------------------------------------------|-------------------|
| การระหว่างหน่วยการเรียนรู้                         | .....15...คะแนน   |
| การสอบกลางภาค                                      | .....20.....คะแนน |
| การสอบปลายภาค                                      | .....25.....คะแนน |
| บูรณาการคุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ | .....20.....คะแนน |
| งานมอบหมาย/ รายงาน/กิจกรรม                         | .....10.....คะแนน |
| อื่น ๆ                                             | ....10.....คะแนน  |
| รวม                                                | ...100.....คะแนน  |

### ระดับคะแนน

|                |                      |     |
|----------------|----------------------|-----|
| คะแนน 80 - 100 | ระดับผลการเรียนระดับ | 4   |
| คะแนน 75 - 79  | ระดับผลการเรียนระดับ | 3   |
| คะแนน 65 - 69  | ระดับผลการเรียนระดับ | 2.5 |
| คะแนน 60 - 64  | ระดับผลการเรียนระดับ | 2   |
| คะแนน 55 - 59  | ระดับผลการเรียนระดับ | 1.5 |
| คะแนน 50 - 54  | ระดับผลการเรียนระดับ | 1   |
| คะแนน 0 - 49   | ระดับผลการเรียนระดับ | 0   |

## สื่อการเรียนการสอน/หนังสือเรียน/หนังสือประกอบ

1. บรรยาย - ประกอบสื่อการสอน
2. สาริต และ ฝึกปฏิบัติ
3. แบบฝึกหัด แบบทดสอบ

## แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม

1. ห้องสมุด
2. อินเทอร์เน็ต ระบบสืบค้นข้อมูล
3. เอกสารประกอบการเรียนเขียนแบบก่อสร้าง



โครงการสอน ภาคเรียนที่ 1/2568

### หลักสูตรรายวิชา

หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567

ประเภทวิชา ช่างอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมก่อสร้าง สาขาวิชา ช่างก่อสร้าง

รหัส 20106-2006 ชื่อวิชา วัสดุและเทคนิคก่อสร้างงานโครงสร้าง

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ - ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน 2 หน่วยกิต

### อ้างอิงมาตรฐาน

-

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

มีความรู้ในการอธิบายเทคนิควิธีการก่อสร้าง การเลือกใช้วัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์ในการก่อสร้าง งานโครงสร้างไม้ โครงสร้างเหล็ก โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กสำหรับอาคารพักอาศัย

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจหลักการ ขั้นตอน คุณสมบัติของวัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์และวิธีการก่อสร้างงานโครงสร้าง ฐานราก คาน เสา พื้น บันได และหลังคาสำหรับอาคารพักอาศัย
2. นำเสนอข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับวัสดุก่อสร้าง เทคนิคการก่อสร้างโครงสร้างอาคารพักอาศัย
3. มีจิตสำนึกและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพและสังคม มีมนุษยสัมพันธ์ ความเชื่อมั่นในตนเอง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
4. ประยุกต์ใช้วัสดุ อุปกรณ์ก่อสร้างตามหลักการ เทคนิคและวิธีการก่อสร้างงานโครงสร้างโดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความปลอดภัย

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับชนิด ขนาด คุณสมบัติของวัสดุ อุปกรณ์ก่อสร้าง การจัดเก็บ รักษาและวิธีการก่อสร้างงานโครงสร้าง ฐานราก คาน เสา พื้น บันได และหลังคาของอาคารพักอาศัย
2. สืบค้นข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับวัสดุก่อสร้าง เทคนิคการก่อสร้าง วัสดุงานโครงสร้างจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ

3. วิเคราะห์ เลือกใช้และบำรุงรักษาวัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์อย่างถูกต้องตามมาตรฐาน
4. ประยุกต์ใช้หลักการเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ในการปฏิบัติงานอาชีพช่างก่อสร้าง

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับคุณสมบัติของวัสดุ อุปกรณ์การก่อสร้าง งานโครงสร้างไม้ โครงสร้างเหล็ก โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก เทคนิควิธีการก่อสร้างงานโครงสร้าง ฐานราก คาน เสา พื้น บันได และหลังคาสำหรับอาคารพักอาศัย

## ตารางวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้

| <b>ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา(Job)</b><br>มีความรู้ในการอธิบายเทคนิควิธีการก่อสร้าง การเลือกใช้วัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์ในการก่อสร้าง<br>งานโครงสร้างไม้ โครงสร้างเหล็ก โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กสำหรับอาคารพักอาศัย |                                                        |                                       |                                                                                                             |                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| งานหลัก<br>(Duty)                                                                                                                                                                                                        | งานย่อย<br>(Task)                                      | สมรรถนะ<br>ย่อย<br>(มาตรฐาน<br>อาชีพ) | ความรู้<br>ในการปฏิบัติงาน                                                                                  | ทักษะ<br>ในการปฏิบัติงาน                             |
| <b>งานหลัก 1</b><br>งานวัสดุและ<br>อุปกรณ์พื้นฐาน<br>งานก่อสร้าง                                                                                                                                                         | 1.1 งานเลือกใช้วัสดุ<br>พื้นฐานงานก่อสร้าง             | -                                     | 1. คุณสมบัติของวัสดุพื้นฐาน<br>งานก่อสร้าง<br>2. หลักการเลือกใช้วัสดุพื้นฐาน<br>งานก่อสร้าง                 | 1. เลือกใช้วัสดุพื้นฐาน<br>งานก่อสร้าง               |
|                                                                                                                                                                                                                          | 1.2 งานเลือกใช้<br>เครื่องมือและอุปกรณ์<br>งานก่อสร้าง | -                                     | 1. คุณสมบัติของเครื่องมือและ<br>อุปกรณ์งานก่อสร้าง<br>2. หลักการเลือกใช้เครื่องมือ<br>และอุปกรณ์งานก่อสร้าง | 1. เลือกใช้เครื่องมือ<br>และอุปกรณ์งาน<br>ก่อสร้าง   |
|                                                                                                                                                                                                                          | 1.3 บำรุงรักษา<br>เครื่องมือและอุปกรณ์<br>งานก่อสร้าง  | -                                     | 1. วิธีบำรุงรักษาเครื่องมือและ<br>อุปกรณ์งานก่อสร้าง                                                        | 1. บำรุงรักษาเครื่องมือ<br>และอุปกรณ์งาน<br>ก่อสร้าง |
| <b>งานหลัก 2</b><br>งานเตรียม<br>สถานที่ก่อสร้าง<br>และการวางผัง                                                                                                                                                         | 2.1 งานเตรียมบริเวณ<br>พื้นที่ก่อสร้าง                 | -                                     | 1. พื้นที่ก่อสร้าง<br>2. การปรับพื้นที่<br>3. การถมดิน<br>4. ระบบสาธารณูปโภค                                | 1. เตรียมบริเวณพื้นที่<br>ก่อสร้าง                   |
|                                                                                                                                                                                                                          | 2.2 งานวางผัง                                          | -                                     | 1. ขั้นตอนการวางผัง                                                                                         | 1. วางผัง                                            |
|                                                                                                                                                                                                                          | 2.3 งานเตรียม<br>เครื่องมือและอุปกรณ์<br>การวางผัง     | -                                     | 1. วิธีใช้เครื่องมือและอุปกรณ์<br>การวางผัง<br>2. วิธีเก็บรักษาเครื่องมือและ<br>อุปกรณ์การวางผัง            | 1. เตรียมเครื่องมือและ<br>อุปกรณ์การวางผัง           |
|                                                                                                                                                                                                                          | 2.4 งานหาตำแหน่ง<br>ศูนย์กลางเสาและ<br>เสาเข็ม         | -                                     | 1. ตำแหน่งศูนย์กลางเสา<br>2. ตำแหน่งศูนย์กลางเสาเข็ม                                                        | 1. หาตำแหน่ง<br>ศูนย์กลางเสาและ<br>เสาเข็ม           |

|                        |                                                |   |                                                                                                                                       |                                                                              |
|------------------------|------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| งานหลัก 3<br>งานฐานราก | 3.1 งานอ่านแบบฐานราก                           | - | 1. แบบโครงสร้าง<br>2. แบบขยายฐานราก                                                                                                   | 1. อ่านแบบฐานราก                                                             |
|                        | 3.2 งานประกอบแบบและติดตั้งฐานราก               | - | 1. ประเภทของฐานราก<br>2. วิธีการประกอบแบบการติดตั้งและการยึดแบบหล่อคอนกรีตฐานราก<br>3. เหล็กงานฐานราก<br>4. วัสดุ เครื่องมืองานฐานราก | 1. ประกอบแบบ การติดตั้งและการยึดแบบหล่อคอนกรีตฐานราก<br>2. ผูกเหล็กงานฐานราก |
|                        | 3.3 งานติดตั้งเสาเข็ม                          | - | 1. ประเภทของเสาเข็ม<br>2. ชนิดของเสาเข็ม<br>3. ตำแหน่งศูนย์ของเสาเข็ม<br>4. วิธีการตอกเสาเข็ม<br>5. ปั่นจั่น                          | 1. หาตำแหน่งศูนย์ของเสาเข็ม<br>2. ตอกเสาเข็ม                                 |
| งานหลัก 4<br>งานคาน    | 4.1 งานอ่านแบบคาน                              | - | 1. แบบโครงสร้าง<br>2. แบบขยายคาน                                                                                                      | 1. อ่านแบบคาน                                                                |
|                        | 4.2 งานประกอบแบบและติดตั้งคานคอนกรีตเสริมเหล็ก |   | 1. ประเภทของคาน<br>2. การประกอบแบบและติดตั้งคานคอนกรีตเสริมเหล็ก<br>3. วัสดุ เครื่องมือและอุปกรณ์งานคาน                               | 1. ประกอบแบบและติดตั้งคานคอนกรีตเสริมเหล็ก                                   |
| งานหลัก 5<br>งานเสา    | 5.1 งานอ่านแบบเสา                              | - | 1. แบบโครงสร้าง<br>2. แบบขยายเสา                                                                                                      | 1. อ่านแบบเสา                                                                |
|                        | 5.2 งานประกอบแบบและติดตั้งเสาเหล็ก             | - | 1. เสาเหล็ก<br>2. วัสดุ เครื่องมือและอุปกรณ์งานเสาเหล็ก                                                                               | 1. ประกอบแบบและติดตั้งเสาเหล็ก                                               |
|                        | 5.3 งานประกอบแบบและติดตั้งเสาคอนกรีตเสริมเหล็ก | - | 1. เสาคอนกรีตเสริมเหล็ก<br>2. วัสดุ เครื่องมือและอุปกรณ์งานเสาคอนกรีตเสริมเหล็ก                                                       | 1. ประกอบแบบและติดตั้งเสาคอนกรีตเสริมเหล็ก                                   |
| งานหลัก 6<br>งานบันได  | 6.1 งานกฎหมายของบันได                          | - | 1. ประเภทของบันได<br>2. ส่วนประกอบของบันได<br>3. ข้อกำหนดของบันได                                                                     | 1. ประกอบแบบและติดตั้งเสาคอนกรีตเสริมเหล็ก                                   |

|                     |                                                        |   |                                                                                                |                                                                 |
|---------------------|--------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|                     | 6.2 งานอ่านแบบบันได                                    |   | 1. แบบโครงสร้าง<br>2. แบบขยายบันได                                                             | 1. อ่านแบบบันได                                                 |
|                     | 6.3 งานประกอบแบบ<br>และติดตั้งเสาคอนกรีต<br>เสริมเหล็ก |   | 1. การประกอบแบบและติดตั้ง<br>เสาคอนกรีตเสริมเหล็ก<br>2. วัสดุ เครื่องมือและอุปกรณ์<br>งานบันได | 1. ประกอบแบบและ<br>ติดตั้งเสาคอนกรีตเสริม<br>เหล็ก              |
| งานหลัก 7<br>หลังคา | 7.1 งานอ่านแบบโครง<br>หลังคา                           | - | 1. แบบโครงสร้าง<br>2. แบบโครงหลังคา<br>3. แบบหลังคา<br>4. แบบขยายเชิงชาย<br>5. แบบคานอะเส      | 1. อ่านแบบโรงหลังคา                                             |
|                     | 7.2 งานติดตั้งโครง<br>หลังคา                           | - | 1. ส่วนประกอบของโครง<br>หลังคา<br>2. วิธีการมุงหลังคา                                          | 1. ติดตั้งโครงหลังคา                                            |
|                     | 7.3 งานมุงหลังคา                                       |   | 1. รูปแบบของหลังคา<br>2. วัสดุมุงหลังคา                                                        | 1. มุงหลังคา<br>2. ตรวจสอบความ<br>เรียบร้อยหลังจากมุง<br>หลังคา |



รหัส 20106-2006 ชื่อวิชา วัสดุและเทคโนโลยีก่อสร้างงานโครงสร้าง  
 ทฤษฎี 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ - ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน 2 หน่วยกิต

| หน่วยการเรียนรู้                                                                                                                                                                                                | ความสามารถที่คาดหวัง |            |            |              |               |               |                |              | รวม | จำนวน<br>ชั่วโมง<br>ท/ป |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------|------------|--------------|---------------|---------------|----------------|--------------|-----|-------------------------|-----------------|
|                                                                                                                                                                                                                 | พุทธิพิสัย           |            |            |              |               |               | ทักษะ<br>พิสัย | จิต<br>พิสัย |     |                         | ประยุกต์<br>ใช้ |
|                                                                                                                                                                                                                 | ความรู้              | ความเข้าใจ | การนำไปใช้ | การวิเคราะห์ | การประเมินค่า | การสร้างสรรค์ |                |              |     |                         |                 |
| 1. งานวัสดุและอุปกรณ์<br>พื้นฐานงานก่อสร้าง                                                                                                                                                                     |                      | 1          | 1          |              |               |               | 4              | 4            | 2   | 12                      | 3/0             |
| 2. งานเตรียมสถานที่ก่อสร้าง<br>และการวางผัง                                                                                                                                                                     |                      | 2          | 2          |              |               |               | 4              | 4            | 1   | 13                      | 3/0             |
| 3. งานฐานราก                                                                                                                                                                                                    |                      | 1          | 1          |              |               |               | 4              | 5            | 1   | 12                      | 6/0             |
| 4. งานคาน                                                                                                                                                                                                       |                      | 1          | 1          |              |               |               | 3              | 5            | 1   | 11                      | 6/0             |
| 5. งานเสา                                                                                                                                                                                                       |                      | 1          | 1          |              |               |               | 3              | 5            | 1   | 11                      | 6/0             |
| 6. งานบันได                                                                                                                                                                                                     |                      | 1          | 1          |              |               |               | 3              | 5            | 1   | 11                      | 6/0             |
| 7. งานหลังคา                                                                                                                                                                                                    |                      | 1          | 1          |              |               |               | 3              | 4            | 1   | 10                      | 6/0             |
|                                                                                                                                                                                                                 |                      |            |            |              |               |               |                |              |     |                         |                 |
| รวม                                                                                                                                                                                                             |                      | 8          | 8          |              |               |               | 24             | 32           | 8   | 80                      | 36/0            |
| ประเมินผลลัพท์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (มีความรู้ในการอธิบายเทคนิควิธีการก่อสร้าง การเลือกใช้วัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์ในการก่อสร้าง งานโครงสร้างไม้ โครงสร้างเหล็ก โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กสำหรับอาคารพักอาศัย) |                      |            |            |              |               |               |                |              |     | 20                      | 36              |
| รวมทั้งรายวิชา                                                                                                                                                                                                  |                      |            |            |              |               |               |                |              |     | 100                     | 36              |

### หน่วยการเรียนรู้

รหัส 20106-2006 ชื่อวิชา วัสดุและเทคนิคก่อสร้างงานโครงสร้าง

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ - ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน 2 หน่วยกิต

| หน่วย<br>ที่ | หน่วยการเรียนรู้                                                                                                                                                                     | เวลาเรียน (ชม.) |         |     |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------|-----|
|              |                                                                                                                                                                                      | ทฤษฎี           | ปฏิบัติ | รวม |
| 1            | งานวัสดุและอุปกรณ์พื้นฐานงานก่อสร้าง<br>1.1 งานเลือกใช้วัสดุพื้นฐานงานก่อสร้าง<br>1.2 งานเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์งานก่อสร้าง<br>1.3 งานบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์งานก่อสร้าง | 3               | 0       | 6   |
| 2            | งานเตรียมสถานที่ก่อสร้างและการวางผัง<br>2.1 งานเตรียมบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง<br>2.2 งานวางผัง<br>2.3 งานเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์การวางผัง<br>2.4 งานหาตำแหน่งศูนย์กลางเสาและเสาเข็ม  | 3               | 0       | 12  |
| 3            | งานฐานราก<br>3.1 งานอ่านแบบฐานราก<br>3.2 งานประกอบแบบและติดตั้งฐานราก<br>3.3 งานติดตั้งเสาเข็ม                                                                                       | 6               | 0       | 12  |
| 4            | งานคาน<br>4.1 งานอ่านแบบคาน<br>4.2 งานประกอบแบบและติดตั้งคานคอนกรีตเสริมเหล็ก                                                                                                        | 6               | 0       | 24  |
| 5            | งานเสา<br>5.1 งานอ่านแบบเสา<br>5.2 งานประกอบแบบและติดตั้งเสาหลัก<br>5.3 งานประกอบแบบและติดตั้งเสาคอนกรีตเสริมเหล็ก                                                                   | 6               | 0       | 12  |
| 6            | งานบันได<br>6.1 งานกฎหมายของบันได<br>6.2 งานอ่านแบบบันได<br>6.3 งานประกอบแบบและติดตั้งเสาคอนกรีตเสริมเหล็ก                                                                           | 6               | 0       | 12  |

|     |                                                                                                                                                                                                                        |    |   |    |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|----|
| 7   | <b>งานหลังคา</b><br>7.1 งานอ่านแบบโครงหลังคา<br>7.2 งานติดตั้งโครงหลังคา<br>7.3 งานมุงหลังคา                                                                                                                           | 6  | 0 | 12 |
|     | <b>ประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา</b> (มีความรู้ในการอธิบายเทคนิควิธีการก่อสร้าง การเลือกใช้วัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์ในการก่อสร้าง งานโครงสร้างไม้ โครงสร้างเหล็ก โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กสำหรับอาคารพักอาศัย) |    |   |    |
| รวม |                                                                                                                                                                                                                        | 36 | 0 | 36 |

## กิจกรรมการเรียนการสอน

1. ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่เข้าเรียน
2. ร่วมสนทนาเกี่ยวกับเรื่องวัสดุและเทคนิคก่อสร้างงานโครงสร้าง
3. ให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่องวัสดุและเทคนิคก่อสร้างงานโครงสร้าง

## การวัดผลประเมินผล/ระดับคะแนน

### รายละเอียดการวัดผล

|                                                    |                   |
|----------------------------------------------------|-------------------|
| การสอบกลางภาค                                      | .....20.....คะแนน |
| การสอบปลายภาค                                      | .....25.....คะแนน |
| บูรณาการคุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ | .....20.....คะแนน |
| งานมอบหมาย/ รายงาน/กิจกรรม                         | .....25.....คะแนน |
| อื่น ๆ                                             | .....10.....คะแนน |
| รวม                                                | .....100....คะแนน |

### ระดับคะแนน

|                |                      |     |
|----------------|----------------------|-----|
| คะแนน 80 - 100 | ระดับผลการเรียนระดับ | 4   |
| คะแนน 75 - 79  | ระดับผลการเรียนระดับ | 3   |
| คะแนน 65 - 69  | ระดับผลการเรียนระดับ | 2.5 |
| คะแนน 60 - 64  | ระดับผลการเรียนระดับ | 2   |
| คะแนน 55 - 59  | ระดับผลการเรียนระดับ | 1.5 |
| คะแนน 50 - 54  | ระดับผลการเรียนระดับ | 1   |
| คะแนน 0 - 49   | ระดับผลการเรียนระดับ | 0   |

## สื่อการเรียนการสอน/หนังสือเรียน/หนังสือประกอบ

1. สื่อการสอน Power point งานวัสดุและเทคนิคก่อสร้างงานโครงสร้าง
2. สานิต และ ฝึกปฏิบัติ เทคนิคก่อสร้างงานโครงสร้าง

## แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม

1. ห้องสมุด
2. อินเทอร์เน็ต ระบบสืบค้นข้อมูล
3. เอกสารประกอบการเรียนวัสดุและเทคนิคก่อสร้างงานโครงสร้าง



โครงการสอน ภาคเรียนที่ 1/2568

## หลักสูตรรายวิชา

หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567

ประเภทวิชา ช่างอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมก่อสร้าง สาขาวิชา ช่างก่อสร้าง

รหัส 20106-2024 ชื่อวิชา ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ - ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน 2 หน่วยกิต

### อ้างอิงมาตรฐาน

-

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

มีความรู้ในการอธิบายมาตรฐานความปลอดภัยในอาชีพ วิธีการรื้อถอน การทำลาย ใช้เครื่องมือเครื่องจักร การเคลื่อนย้าย การเก็บรักษาวัสดุอุปกรณ์ การป้องกัน การระงับอัคคีภัย

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจหลักการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยในอาชีพ ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า การป้องกัน การระงับอัคคีภัย และการปฐมพยาบาล
2. อธิบายหลักการ การรื้อถอน การทำลาย การใช้และบำรุงรักษาวัสดุ เครื่องมือ การเคลื่อนย้าย เครื่องจักร ยานพาหนะ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีของความปลอดภัยในงานก่อสร้าง
4. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยในอาชีพ เพื่อการประกอบวิชาชีพก่อสร้าง

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับ มาตรฐานความปลอดภัยในอาชีพ ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า การป้องกัน การระงับอัคคีภัย การปฐมพยาบาล
2. จำแนกประเภทการประกอบ การติดตั้ง การรื้อถอนนั่งร้าน การทำลายสิ่งปลูกสร้าง
3. อธิบายการเลือกใช้และบำรุงรักษาวัสดุ เครื่องมือ การเคลื่อนย้าย เครื่องจักร ยานพาหนะ
4. ประยุกต์ใช้หลักการปฏิบัติงานตามมาตรฐานความปลอดภัยในงานอาชีพ

## คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยในอาชีพ การประกอบ การติดตั้ง การรื้อถอน การทำลาย การใช้ และบำรุงรักษาวัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์ การเคลื่อนย้าย เครื่องจักร ยานพาหนะ การป้องกัน การระงับอัคคีภัย การปฐมพยาบาล และการจัดอาชีวอนามัยในการทำงาน

## ตารางวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้

| <b>ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา(Job)</b><br>มีความรู้ในการอธิบายมาตรฐานความปลอดภัยในอาชีพ วิธีการรื้อถอน<br>การทำลาย ใช้เครื่องมือเครื่องจักร การเคลื่อนย้าย การเก็บรักษาวัสดุอุปกรณ์ การป้องกัน การระงับอัคคีภัย |                                                               |                                       |                                                                |                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| งานหลัก<br>(Duty)                                                                                                                                                                                                   | งานย่อย<br>(Task)                                             | สมรรถนะ<br>ย่อย<br>(มาตรฐาน<br>อาชีพ) | ความรู้<br>ในการปฏิบัติงาน                                     | ทักษะ<br>ในการปฏิบัติงาน                                                                          |
| <b>งานหลัก 1</b><br>งานปฏิบัติตาม<br>มาตรฐานความ<br>ปลอดภัยใน<br>อาชีพ                                                                                                                                              | 1.1 งานศึกษากฎหมาย<br>และข้อกำหนดเกี่ยวกับ<br>ความปลอดภัย     | -                                     | 1.กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย<br>2.ข้อกำหนดเกี่ยวกับความปลอดภัย | 1.ศึกษากฎหมายและ<br>ข้อกำหนดเกี่ยวกับความ<br>ปลอดภัย                                              |
|                                                                                                                                                                                                                     | 1.2 งานปฏิบัติตาม<br>มาตรฐานและข้อบังคับ<br>ด้านความปลอดภัย   | -                                     | 1.มาตรฐานด้านความปลอดภัย<br>2.ข้อบังคับด้านความปลอดภัย         | 1. ปฏิบัติตามข้อบังคับ<br>ด้านความปลอดภัย<br>2.ปฏิบัติตามข้อบังคับด้าน<br>ความปลอดภัย             |
|                                                                                                                                                                                                                     | 1.3 งานติดตามและ<br>ประเมินผลการปฏิบัติงาน<br>ด้านความปลอดภัย | -                                     | 1.ผลการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย                               | 1.ติดตามผลการ<br>ปฏิบัติงานด้านความ<br>ปลอดภัย<br>2.ประเมินผลการ<br>ปฏิบัติงานด้านความ<br>ปลอดภัย |
| <b>งานหลัก 2</b><br>งานปฏิบัติความ<br>ปลอดภัยในการ                                                                                                                                                                  | 2.1 งานตรวจสอบพื้นที่<br>ก่อนประกอบหรือติดตั้ง                | -                                     | 1.พื้นที่ปฏิบัติงาน                                            | 1.ตรวจสอบพื้นที่ก่อน<br>ประกอบหรือติดตั้ง                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                     | 2.2 งานควบคุมและ<br>ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้<br>งาน              | -                                     | 1.วิธีการใช้อุปกรณ์                                            | 1.ควบคุมอุปกรณ์ก่อนใช้<br>งาน<br>2.ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อน<br>ใช้งาน                                   |

|                                                                                         |                                                           |   |                                                     |                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| ประกอบ ติดตั้ง<br>และรื้อถอน                                                            | 2.3 งานรื้อถอนสิ่งปลูก<br>สร้างอย่างปลอดภัยตาม<br>ขั้นตอน | - | 1.ขั้นตอนการรื้อถอนสิ่งปลูกสร้าง                    | 1.รื้อถอนสิ่งปลูกสร้าง<br>อย่างปลอดภัยตาม<br>ขั้นตอน |
| งานหลัก 3<br>งานควบคุมการ<br>ใช้และบำรุงรักษา<br>วัสดุ เครื่องมือ<br>และอุปกรณ์         | 3.1 งานตรวจสอบวัสดุ<br>ก่อนใช้งาน                         | - | 1.วิธีตรวจสอบวัสดุก่อนใช้งาน                        | 1.ตรวจสอบวัสดุก่อนใช้<br>งาน                         |
|                                                                                         | 3.2 งานบำรุงรักษา<br>เครื่องมือและอุปกรณ์                 | - | 1.วิธีบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์                | 1.บำรุงรักษาเครื่องมือ<br>และอุปกรณ์                 |
|                                                                                         | 3.3 งานจัดเก็บวัสดุและ<br>อุปกรณ์อย่างปลอดภัย             | - | 1.วิธีจัดเก็บวัสดุและอุปกรณ์อย่าง<br>ปลอดภัย        | 1.จัดเก็บวัสดุและอุปกรณ์<br>อย่างปลอดภัย             |
| งานหลัก 4<br>งานควบคุมความ<br>ปลอดภัยในการ<br>เคลื่อนย้าย<br>เครื่องจักรและ<br>ยานพาหนะ | 4.1 งานติดตั้งการ<br>สัญญาณเตือนความ<br>ปลอดภัย           | - | 1.วิธีการติดตั้งการสัญญาณเตือนความ<br>ปลอดภัย       | 1.ติดตั้งการสัญญาณเตือน<br>ความปลอดภัย               |
|                                                                                         | 4.2 งานติดตั้งป้ายความ<br>ปลอดภัย                         | - | 1.วิธีการติดตั้งป้ายความปลอดภัย                     | 1.ติดตั้งป้ายความ<br>ปลอดภัย                         |
|                                                                                         | 4.3 งานตรวจสอบ<br>เส้นทางและพื้นที่การ<br>เคลื่อนย้าย     | - | 1.วิธีการตรวจสอบเส้นทางและพื้นที่<br>การเคลื่อนย้าย | 1.ตรวจสอบเส้นทางและ<br>พื้นที่การเคลื่อนย้าย         |
| งานหลัก 5<br>งานป้องกันและ<br>ระงับอัคคีภัยใน<br>งานก่อสร้าง                            | 5.1 งานติดตั้งอุปกรณ์<br>ดับเพลิง                         | - | 1.อุปกรณ์ดับเพลิง                                   | 1.ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง                             |
|                                                                                         | 5.2 งานซ้อมแผนเผชิญ<br>เหตุอัคคีภัย                       | - | 1.แผนอัคคีภัย                                       | 1.ซ้อมแผนเผชิญเหตุ<br>อัคคีภัย                       |
|                                                                                         | 5.3 งานควบคุมการใช้<br>วัตถุไวไฟในพื้นที่ก่อสร้าง         | - | 1.วัตถุไวไฟ<br>2.พื้นที่ก่อสร้าง                    | 1.ควบคุมการใช้วัตถุไวไฟ<br>ในพื้นที่ก่อสร้าง         |
| งานหลัก 6<br>งานปฐมพยาบาล<br>เบื้องต้นในพื้นที่<br>ก่อสร้าง                             | 6.1 งานเตรียมชุดปฐม<br>พยาบาลให้พร้อมใช้งาน               | - | 1.ชุดปฐมพยาบาล                                      | 1.เตรียมชุดปฐมพยาบาล<br>ให้พร้อมใช้งาน               |
|                                                                                         | 6.2 งานให้ความ<br>ช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ<br>เบื้องต้น        | - | 1.วิธีช่วยเหลือผู้บาดเจ็บเบื้องต้น                  | 1.ให้ความช่วยเหลือ<br>ผู้บาดเจ็บเบื้องต้น            |
|                                                                                         | 6.3 งานควบบ้างเหตุ<br>ฉุกเฉินและประสานงาน<br>หน่วยแพทย์   | - | 1.หน่วยแพทย์ฉุกเฉิน                                 | 1.แจ้งเหตุฉุกเฉินและ<br>ประสานงานหน่วยแพทย์          |



|                                                                              |                                                 |   |                                               |                                            |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                                                              | 6.4 งานบันทึกและ<br>รายงานอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น | - | 1.วิธีรายงานอุบัติเหตุ                        | 1.บันทึกและรายงาน<br>อุบัติเหตุที่เกิดขึ้น |
| <b>งานหลัก 7</b><br>งานจัดการอาชี<br>วอนามัยและ<br>สภาพแวดล้อมใน<br>การทำงาน | 7.1 งานควบคุมมลภาวะ                             | - | 1.มลภาวะ<br>2.วิธีการควบคุมมลภาวะ             | 1.ควบคุมมลภาวะ                             |
|                                                                              | 7.2 งานตรวจสอบสภาพ<br>แรงงานตามรอบเวลา          | - | 1.สุขภาพแรงงาน                                | 1.ตรวจสอบสภาพแรงงาน<br>ตามรอบเวลา          |
|                                                                              | 7.3 งานจัดพื้นที่พักผ่อน<br>ที่ปลอดภัย          | - | 1.พื้นที่ปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง             | 1.จัดพื้นที่พักผ่อนที่<br>ปลอดภัย          |
|                                                                              | 7.4 งานติดตั้งป้ายเตือน<br>และคู่มือความปลอดภัย | - | 1.ป้ายเตือนความปลอดภัย<br>2.คู่มือความปลอดภัย | 1.ติดตั้งป้ายเตือนและคู่มือ<br>ความปลอดภัย |



## หน่วยการเรียนรู้

รหัส 20106-2024 ชื่อวิชา ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ - ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน 2 หน่วยกิต

| หน่วยที่ | หน่วยการเรียนรู้                                                                                                                                                                                                                  | เวลาเรียน (ชม.) |         |     |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------|-----|
|          |                                                                                                                                                                                                                                   | ทฤษฎี           | ปฏิบัติ | รวม |
| 1        | งานปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยในอาชีพ<br>1.1 งานศึกษากฎหมายและข้อกำหนดเกี่ยวกับความปลอดภัย<br>1.2 งานปฏิบัติตามมาตรฐานและข้อบังคับด้านความปลอดภัย<br>1.3 งานติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย                       | 6               | 0       | 6   |
| 2        | งานปฏิบัติความปลอดภัยในการประกอบ ติดตั้ง และรื้อถอน<br>2.1 งานตรวจสอบพื้นที่ก่อนประกอบหรือติดตั้ง<br>2.2 งานควบคุมและตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้งาน<br>2.3 งานรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างอย่างปลอดภัยตามขั้นตอน                                | 6               | 0       | 6   |
| 3        | งานควบคุมการใช้และบำรุงรักษาวัสดุ เครื่องมือ และอุปกรณ์<br>3.1 งานตรวจสอบวัสดุก่อนใช้งาน<br>3.2 งานบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์<br>3.3 งานจัดเก็บวัสดุและอุปกรณ์อย่างปลอดภัย                                                    | 6               | 0       | 6   |
| 4        | งานควบคุมความปลอดภัยในการเคลื่อนย้ายเครื่องจักรและยานพาหนะ<br>4.1 งานติดตั้งการสัญญาณเตือนความปลอดภัย<br>4.2 งานติดตั้งป้ายความปลอดภัย<br>4.3 งานตรวจสอบเส้นทางและพื้นที่การเคลื่อนย้าย                                           | 4               | 0       | 4   |
| 5        | งานป้องกันและระงับอัคคีภัยในงานก่อสร้าง<br>5.1 งานติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง<br>5.2 งานซ้อมแผนเผชิญเหตุอัคคีภัย<br>5.3 งานควบคุมการใช้วัตถุไวไฟในพื้นที่ก่อสร้าง                                                                      | 4               | 0       | 4   |
| 6        | งานปฐมพยาบาลเบื้องต้นในพื้นที่ก่อสร้าง<br>6.1 งานเตรียมชุดปฐมพยาบาลให้พร้อมใช้งาน<br>6.2 งานให้ความช่วยเหลือผู้บาดเจ็บเบื้องต้น<br>6.3 งานควบบ้างเหตุฉุกเฉินและประสานงานหน่วยแพทย์<br>6.4 งานบันทึกและรายงานอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น | 6               | 0       | 6   |
| 7        | งานจัดการอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน                                                                                                                                                                                      | 4               | 0       | 4   |

|  |                                                                                                                                                                                                                              |    |   |    |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|----|
|  | 7.1 งานควบคุมมลภาวะ<br>7.2 งานตรวจสอบสภาพแรงงานตามรอบเวลา<br>7.3 งานจัดพื้นที่พักผ่อนที่ปลอดภัย<br>7.4 งานติดตั้งป้ายเตือนและคู่มือความปลอดภัย                                                                               |    |   |    |
|  | <b>ประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา</b> (มีความรู้ในการอธิบาย<br>มาตรฐานความปลอดภัยในอาชีพ วิธีการรื้อถอน การทำลาย ใช้<br>เครื่องมือเครื่องจักร การเคลื่อนย้าย การเก็บรักษาวัสดุอุปกรณ์<br>การป้องกัน การระงับอัคคีภัย) |    |   |    |
|  | <b>รวม</b>                                                                                                                                                                                                                   | 36 | 0 | 36 |

## กิจกรรมการเรียนการสอน

- 1.ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่เข้าเรียน
- 2.ให้นักศึกษาค้นคว้าความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า การป้องกัน การระงับอัคคีภัย และการปฐมพยาบาล
- 3.ร่วมสนทนาเกี่ยวกับเรื่องการรื้อถอน การทำลาย การใช้และบำรุงรักษาวัสดุ เครื่องมือ

## การวัดผลประเมินผล/ระดับคะแนน

### รายละเอียดการวัดผล

|                                                    |                    |
|----------------------------------------------------|--------------------|
| การสอบกลางภาค                                      | .....20.....คะแนน  |
| การสอบปลายภาค                                      | .....25.....คะแนน  |
| บูรณาการคุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ | .....20.....คะแนน  |
| งานมอบหมาย/ รายงาน/กิจกรรม                         | .....25.....คะแนน  |
| อื่น ๆ                                             | .....10.....คะแนน  |
| รวม                                                | .....100.....คะแนน |

### ระดับคะแนน

|                |                      |     |
|----------------|----------------------|-----|
| คะแนน 80 - 100 | ระดับผลการเรียนระดับ | 4   |
| คะแนน 75 - 79  | ระดับผลการเรียนระดับ | 3   |
| คะแนน 65 - 69  | ระดับผลการเรียนระดับ | 2.5 |
| คะแนน 60 - 64  | ระดับผลการเรียนระดับ | 2   |
| คะแนน 55 - 59  | ระดับผลการเรียนระดับ | 1.5 |
| คะแนน 50 - 54  | ระดับผลการเรียนระดับ | 1   |
| คะแนน 0 - 49   | ระดับผลการเรียนระดับ | 0   |

## สื่อการเรียนการสอน/หนังสือเรียน/หนังสือประกอบ

1. บรรยาย - ประกอบสื่อการสอน

2. สถิติ และ ฝึกปฏิบัติ
3. แบบฝึกหัด แบบทดสอบ

#### แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม

1. ห้องสมุด
2. อินเทอร์เน็ต ระบบสืบค้นข้อมูล
3. เอกสารประกอบการเรียนความปลอดภัยในงานก่อสร้าง



โครงการสอน ภาคเรียนที่ 1/2568

## หลักสูตรรายวิชา

หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567

ประเภทวิชา ช่างอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมก่อสร้าง สาขาวิชา ช่างก่อสร้าง

รหัส 20106-2117 ชื่อวิชา เทคนิคคอนกรีต

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ - ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน 2 หน่วยกิต

### อ้างอิงมาตรฐาน

-

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจสมบัติของคอนกรีตและส่วนผสมการคัดเลือกส่วนผสมอัตราส่วนผสมการทดสอบการยุบตัวของคอนกรีต การเก็บตัวอย่างคอนกรีต การลำเลียง การเทคอนกรีตลงในแบบ การทำคอนกรีตให้แน่นการบ่มคอนกรีต
2. มีเจตคติ มีความรับผิดชอบ และจรรยาบรรณที่ดีในงานวิชาชีพ

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับสมบัติของคอนกรีตและส่วนผสม
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการคัดเลือกส่วนผสมอัตราส่วนผสมการทดสอบการยุบตัวของคอนกรีต การเก็บตัวอย่างคอนกรีต
3. แสดงความรู้เกี่ยวกับการผลิตชิ้นงานคอนกรีต

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการจำแนก ชนิดสมบัติของคอนกรีตและส่วนผสมการคัดเลือกส่วนผสมอัตราส่วนผสม การทดสอบการยุบตัวของคอนกรีต การเก็บตัวอย่างคอนกรีต การลำเลียง การตรวจสอบแบบหล่อ การเทคอนกรีตลงในแบบหล่อ การทำคอนกรีตให้แน่น การบ่มคอนกรีต

## ตารางวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้

| <b>ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา(Job)</b><br>สามารถจำแนก ชนิดสมบัติของคอนกรีตและส่วนผสมการคัดเลือกส่วนผสมอัตราส่วนผสม<br>การทดสอบการยุบตัวของคอนกรีต การเก็บตัวอย่างคอนกรีต การลำเลียง<br>การตรวจสอบแบบหล่อ การเทคอนกรีตลงในแบบหล่อ การทำคอนกรีตให้แน่น การบ่มคอนกรีต |                                                       |                                       |                                                            |                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| งานหลัก<br>(Duty)                                                                                                                                                                                                                                                      | งานย่อย<br>(Task)                                     | สมรรถนะ<br>ย่อย<br>(มาตรฐาน<br>อาชีพ) | ความรู้<br>ในการปฏิบัติงาน                                 | ทักษะ<br>ในการปฏิบัติงาน                                                                         |
| <b>งานหลัก 1</b><br>งานเตรียมวัสดุ<br>และเครื่องมือ<br>สำหรับการผสม<br>คอนกรีต                                                                                                                                                                                         | 1.1 งานงานเตรียมวัสดุ<br>สำหรับการผสมคอนกรีต          | -                                     | 1. วัสดุสำหรับการผสมคอนกรีต                                | 1. เตรียมวัสดุสำหรับการผสม<br>คอนกรีต                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1.2 งานงานเตรียม<br>เครื่องมือสำหรับการผสม<br>คอนกรีต | -                                     | 1. สำหรับการผสมคอนกรีต                                     | 1. เตรียมเครื่องมือสำหรับการ<br>ผสมคอนกรีต<br><br>1. บำรุงรักษาเครื่องมือสำหรับ<br>การผสมคอนกรีต |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1.3 งานวิเคราะห์สมบัติ<br>ของคอนกรีตแต่ละชนิด         | -                                     | 1. สมบัติของคอนกรีต                                        | 1. วิเคราะห์สมบัติของคอนกรีต<br>แต่ละชนิด                                                        |
| <b>งานหลัก 2</b><br>งานคำนวณ<br>ส่วนผสมคอนกรีต                                                                                                                                                                                                                         | 2.1 งานกำหนดคุณสมบัติ<br>คอนกรีตที่ต้องการ            | -                                     | 1. ชนิดของคอนกรีต                                          | 1. จำแนกชนิดของคอนกรีต<br><br>2. กำหนดคุณสมบัติคอนกรีตที่<br>ต้องการ                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2.2 งานกำหนดสัดส่วนน้ำ<br>ต่อซีเมนต์                  | -                                     | 1. สัดส่วนน้ำต่อซีเมนต์                                    | 1. กำหนดสัดส่วนน้ำต่อซีเมนต์                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2.3 งานคำนวณอัตรา<br>ส่วนผสมคอนกรีต                   | -                                     | 1. อัตราส่วนผสมคอนกรีต                                     | 1. คำนวณอัตราส่วนผสม<br>คอนกรีต                                                                  |
| <b>งานหลัก 3</b><br>งานผสมคอนกรีต                                                                                                                                                                                                                                      | 3.1 งานผสมคอนกรีต                                     | -                                     | 1. วิธีการผสมคอนกรีต                                       | 1. ผสมคอนกรีต                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3.2 งานควบคุมลำดับการ<br>เติมวัสดุ                    | -                                     | 1. ลำดับขั้นตอนการเติมวัสดุ<br><br>2. คุณสมบัติของวัสดุผสม | 1. ควบคุมลำดับการเติมวัสดุ                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3.3 งานทดสอบกำลังอัด<br>คอนกรีต                       | -                                     | 1. วิธีการทดสอบกำลังอัด<br>คอนกรีต                         | 1. ทดสอบกำลังอัดคอนกรีต                                                                          |



|                                            |                                           |   |                                                                       |                                                                          |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|                                            |                                           |   |                                                                       | 2. บันทึกและวิเคราะห์ผลทดสอบ                                             |
| งานหลัก 4<br>งานทดสอบคุณสมบัติของคอนกรีตสด | 4.1 งานอบการยุบตัวของคอนกรีต (Slump Test) | - | 1. วิธีการทดสอบการยุบตัวของคอนกรีต (Slump Test)                       | 1. ทดสอบการยุบตัวของคอนกรีต (Slump Test)<br>2. บันทึกและวิเคราะห์ผลทดสอบ |
|                                            | 4.2 งานทดสอบการเยิ้ม (Bleeding Test)      | - | 1. วิธีการการเยิ้ม (Bleeding Test)                                    | 1. ทดสอบการเยิ้ม (Bleeding Test)<br>2. บันทึกและวิเคราะห์ผลทดสอบ         |
|                                            | 4.3 งานบันทึกและวิเคราะห์ผลทดสอบ          | - | 1. วิธีการทดสอบค่ากำลังอัดของคอนกรีต                                  | 1. ทดสอบค่ากำลังอัดของคอนกรีต<br>2. บันทึกและวิเคราะห์ผลทดสอบ            |
| งานหลัก 5<br>งานเทคอนกรีตลงในแบบหล่อ       | 5.1 งานตรวจสอบแบบหล่อ                     | - | 1. แบบหล่อ                                                            | 1. ตรวจสอบขนาดและความแข็งแรงแบบหล่อ                                      |
|                                            | 5.2 งานลำเลียงคอนกรีต                     | - | 1. วิธีลำเลียงคอนกรีต                                                 | 1. ลำเลียงคอนกรีต                                                        |
|                                            | 5.3 งานเทคอนกรีตลงในแบบหล่อ               | - | 1. เหล็กเสริมในงานคอนกรีต<br>2. ลูกปูน<br>3. วิธีเทคอนกรีตลงในแบบหล่อ | 1. ผูกเหล็กตามแบบ<br>2. วางลูกปูน<br>3. เทคอนกรีตลงในแบบหล่อ             |
|                                            | 5.4 งานทำคอนกรีตให้แน่น                   | - | 1. เครื่องทำคอนกรีตให้แน่น<br>2. วิธีการทำคอนกรีตให้แน่น              | 1. ทำคอนกรีตให้แน่น                                                      |
| งานหลัก 6<br>งานบ่มคอนกรีต                 | 6.1 งานตรวจสอบพื้นผิวคอนกรีตก่อนเริ่มบ่ม  | - | 1. พื้นผิวคอนกรีตก่อนเริ่มบ่ม<br>2. มาตรฐานงานคอนกรีต                 | 1. ตรวจสอบพื้นผิวคอนกรีตก่อนเริ่มบ่ม                                     |
|                                            | 6.2 งานบ่มคอนกรีต                         | - | 1. วิธีการบ่มคอนกรีต                                                  | 1. บ่มคอนกรีต<br>2. ตรวจสอบการบ่มคอนกรีต                                 |
|                                            | 6.3 งานตรวจสอบสภาพขณะบ่ม                  | - | 1. วิธีการตรวจสอบความเรียบร้อยของงานคอนกรีต                           | 1. ตรวจสอบความเรียบร้อยของงานคอนกรีต                                     |

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ - ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน 2 หน่วยกิต

| หน่วยการเรียนรู้                                                                                                                                                                                                                                    | ความสามารถที่คาดหวัง |            |            |              |               |               |                |              | รวม | จำนวน ชั่วโมง<br>ท/ป |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------|------------|--------------|---------------|---------------|----------------|--------------|-----|----------------------|-----------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                     | พุทธิพิสัย           |            |            |              |               |               | ทักษะ<br>พิสัย | จิต<br>พิสัย |     |                      | ประยุกต์<br>ใช้ |
|                                                                                                                                                                                                                                                     | ความรู้              | ความเข้าใจ | การนำไปใช้ | การวิเคราะห์ | การประเมินค่า | การสร้างสรรค์ |                |              |     |                      |                 |
| 1. งานเตรียมวัสดุและเครื่องมือสำหรับการผสมคอนกรีต                                                                                                                                                                                                   |                      | 1          | 1          |              |               |               | 6              | 3            | 3   | 14                   | 6/0             |
| 2. งานคำนวณส่วนผสมคอนกรีต                                                                                                                                                                                                                           |                      | 2          | 2          |              |               |               | 7              | 2            | 3   | 16                   | 6/0             |
| 3. งานผสมคอนกรีต                                                                                                                                                                                                                                    |                      | 1          | 1          |              |               |               | 5              | 2            | 2   | 11                   | 6/0             |
| 4. งานทดสอบคุณสมบัติของคอนกรีตสด                                                                                                                                                                                                                    |                      | 2          | 2          |              |               |               | 7              | 3            | 3   | 17                   | 6/0             |
| 5. งานเทคอนกรีตลงในแบบหล่อ                                                                                                                                                                                                                          |                      | 1          | 1          |              |               |               | 5              | 2            | 2   | 11                   | 6/0             |
| 6. งานงานบ่มคอนกรีต                                                                                                                                                                                                                                 |                      | 1          | 1          |              |               |               | 5              | 2            | 2   | 11                   | 6/0             |
|                                                                                                                                                                                                                                                     |                      |            |            |              |               |               |                |              |     |                      |                 |
| รวม                                                                                                                                                                                                                                                 |                      | 8          | 8          |              |               |               | 35             | 14           | 15  | 80                   | 36/0            |
| ประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (จำแนก ชนิดสมบัติของคอนกรีตและสวนผสมการคัดเลือกส่วนผสมอัตราส่วนผสม การทดสอบการยุบตัวของคอนกรีต การเก็บตัวอย่างคอนกรีต การลำเลียง การตรวจสอบแบบหล่อ การเทคอนกรีตลงในแบบหล่อ การทำคอนกรีตให้แน่น การบ่มคอนกรีต) |                      |            |            |              |               |               |                |              |     | 20                   | 36              |
| รวมทั้งรายวิชา                                                                                                                                                                                                                                      |                      |            |            |              |               |               |                |              |     | 100                  | 36              |

## หน่วยการเรียนรู้

รหัส 20106-2117 ชื่อวิชา เทคนิคคอนกรีต

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ - ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน 2 หน่วยกิต

| หน่วย<br>ที่ | หน่วยการเรียนรู้                                                                                                                                                                         | เวลาเรียน (ชม.) |         |     |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------|-----|
|              |                                                                                                                                                                                          | ทฤษฎี           | ปฏิบัติ | รวม |
| 1            | งานเตรียมวัสดุและเครื่องมือสำหรับการผสมคอนกรีต<br>1.1 งานงานเตรียมวัสดุสำหรับการผสมคอนกรีต<br>1.2 งานงานเตรียมเครื่องมือสำหรับการผสมคอนกรีต<br>1.3 งานวิเคราะห์สมบัติของคอนกรีตแต่ละชนิด | 6               | 0       | 6   |
| 2            | งานคำนวณส่วนผสมคอนกรีต<br>2.1 งานกำหนดคุณสมบัติคอนกรีตที่ต้องการ<br>2.2 งานกำหนดสัดส่วนน้ำต่อซีเมนต์<br>2.3 งานคำนวณอัตราส่วนผสมคอนกรีต                                                  | 6               | 0       | 6   |
| 3            | งานผสมคอนกรีต<br>3.1 งานผสมคอนกรีต<br>3.2 งานควบคุมลำดับการเติมวัสดุ<br>3.3 งานทดสอบกำลังอัดคอนกรีต                                                                                      | 6               | 0       | 6   |
| 4            | งานทดสอบคุณสมบัติของคอนกรีตสด<br>4.1 งานอบการยุบตัวของคอนกรีต (Slump Test)<br>4.2 งานทดสอบการเยิ้ม (Bleeding Test)<br>4.3 งานบันทึกและวิเคราะห์ผลทดสอบ                                   | 6               | 0       | 6   |
| 5            | งานเทคอนกรีตลงในแบบหล่อ<br>5.1 งานตรวจสอบแบบหล่อ<br>5.2 งานลำเลียงคอนกรีต<br>5.3 งานเทคอนกรีตลงในแบบหล่อ<br>5.4 งานทำคอนกรีตให้แน่น                                                      | 6               | 0       | 6   |
| 6            | งานบ่มคอนกรีต<br>6.1 งานตรวจสอบพื้นผิวคอนกรีตก่อนเริ่มบ่ม<br>6.2 งานบ่มคอนกรีต<br>6.3 งานตรวจสอบสภาพขณะบ่ม                                                                               | 6               | 0       | 6   |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                       |    |   |    |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|----|
|  | ประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (จำแนก ชนิดสมบัติของคอนกรีตและสวนผสมการคัดเลือกสวนผสมอัตราส่วนผสม การทดสอบการยุบตัวของคอนกรีต การเก็บตัวอย่างคอนกรีต การลำเลียง การตรวจสอบแบบหล่อ การเทคอนกรีตลงในแบบหล่อ การทำคอนกรีตให้แน่น การบ่มคอนกรีต) |    |   |    |
|  | รวม                                                                                                                                                                                                                                                   | 36 | 0 | 36 |

## กิจกรรมการเรียนการสอน

- 1.ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่เข้าเรียน
- 2.ให้นักศึกษาค้นคว้าความรู้เกี่ยวกับการจำแนก ชนิดสมบัติของคอนกรีตและส่วนผสมการคัดเลือกส่วนผสม อัตราส่วนผสม การทดสอบการยุบตัวของคอนกรีต การเก็บตัวอย่างคอนกรีต การลำเลียง การตรวจสอบแบบหล่อ การเทคอนกรีตลงในแบบหล่อ การทำคอนกรีตให้แน่น การบ่มคอนกรีต3.ร่วมสนทนาเกี่ยวกับเรื่องการทำคอนกรีตให้แน่น การบ่มคอนกรีต
- 3.ร่วมสนทนาเกี่ยวกับการจำแนก ชนิดสมบัติของคอนกรีตและส่วนผสมการคัดเลือกส่วนผสมอัตราส่วนผสม การทดสอบการยุบตัวของคอนกรีต การเก็บตัวอย่างคอนกรีต การลำเลียง การตรวจสอบแบบหล่อ การเทคอนกรีตลงในแบบหล่อ การทำคอนกรีตให้แน่น การบ่มคอนกรีต3.ร่วมสนทนาเกี่ยวกับเรื่องการทำคอนกรีตให้แน่น การบ่มคอนกรีต

## การวัดผลประเมินผล/ระดับคะแนน

### รายละเอียดการวัดผล

|                                                    |                   |
|----------------------------------------------------|-------------------|
| การสอบกลางภาค                                      | .....20.....คะแนน |
| การสอบปลายภาค                                      | .....25.....คะแนน |
| บูรณาการคุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ | .....20.....คะแนน |
| งานมอบหมาย/ รายงาน/กิจกรรม                         | .....25.....คะแนน |
| อื่น ๆ                                             | .....10.....คะแนน |
| รวม                                                | .....100....คะแนน |

### ระดับคะแนน

|                |                      |     |
|----------------|----------------------|-----|
| คะแนน 80 - 100 | ระดับผลการเรียนระดับ | 4   |
| คะแนน 75 - 79  | ระดับผลการเรียนระดับ | 3   |
| คะแนน 65 - 69  | ระดับผลการเรียนระดับ | 2.5 |
| คะแนน 60 - 64  | ระดับผลการเรียนระดับ | 2   |
| คะแนน 55 - 59  | ระดับผลการเรียนระดับ | 1.5 |

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| คะแนน 50 – 54 ระดับผลการเรียนระดับ | 1 |
| คะแนน 0 – 49 ระดับผลการเรียนระดับ  | 0 |

### สื่อการเรียนการสอน/หนังสือเรียน/หนังสือประกอบ

1. บรรยาย - ประกอบสื่อการสอน
2. สาริต และ ฝึกปฏิบัติ
3. แบบฝึกหัด แบบทดสอบ

### แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม

1. ห้องสมุด
2. อินเทอร์เน็ต ระบบสืบค้นข้อมูล
3. เอกสารประกอบการเรียนเทคนิคคอนกรีต