

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

การพัฒนารูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม

TECHNICAL TEACHER TRAINING DEVELOPMENT MODEL



สิทธิโชค สุนทรโอภาส
SITTISCHOK SOONTONOPAS

จน.
๕๗๒๓
๒๕๔๖

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน... 48914
วัน, เดือน, ปี... 12 ส.ค. 2547

b.....
i.....

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงแก้ไข หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตของเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ พ.ศ. 2546

ISBN 974-324-847-1

TECHNICAL TEACHER TRAINING DEVELOPMENT MODEL



A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
DOCTOR OF PHILOSOPHY IN VOCATIONAL EDUCATION ADMINISTRATION
SCHOOL OF GRADUATE STUDIES
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

2003

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ในเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | |
|---------------------------------|--|
| หัวข้อวิทยานิพนธ์ | การพัฒนารูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม |
| นักศึกษา | นายสิทธิโชค สุนทรโสภาส |
| รหัสประจำตัว | 42064901 |
| ปริญญา | ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต |
| สาขาวิชา | การบริหารอาชีวศึกษา |
| พ.ศ. | 2546 |
| อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ | ดร.ณรงค์ พิมสาร |
| อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรรณี ลีกิจวัฒน์ |

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม วิธีดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนคือ ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรมโดยศึกษาจากประชากร ซึ่งเป็นผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรม จำนวน 39 คน และอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม จำนวน 132 คน ที่ทำการสอนในภาคเรียนที่ 1/2545 และมีประสบการณ์สอนตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไปจากสถานศึกษาผู้ผลิตทั้ง 4 สถาบัน ได้แก่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือและสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล จำนวนรวมทั้งหมด 171 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ขั้นตอนที่ 2 พัฒนารูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม โดยนำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 มาจัดทำร่างรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ซึ่งมีองค์ประกอบ 3 ด้านคือ ด้านปัจจัย ได้แก่ การคัดเลือกนักศึกษาใหม่และโครงสร้างหลักสูตร ด้านกระบวนการ ได้แก่ การจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม และด้านผลผลิต ได้แก่ สมรรถภาพที่ต้องการ แล้วจึงนำไปประเมินโดยวิธีการสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญ 10 คน เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน ได้แก่ ข้อคำถามเกี่ยวกับรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม จากผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญแล้วทำการสรุปได้รูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ซึ่งมีองค์ประกอบ 3 ด้าน ดังนี้

1. ด้านปัจจัย ได้แก่ การคัดเลือกนักศึกษาใหม่ โดยสำรวจความต้องการครูช่างอุตสาหกรรมของสถานประกอบการและหน่วยงานผู้ใช้ครูช่างอุตสาหกรรม และโครงสร้างหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ด้านช่างอุตสาหกรรม จำนวนหน่วยกิตรวม 174 หน่วยกิต ระยะเวลาศึกษา 5 ปี
2. ด้านกระบวนการ ได้แก่ แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม แบ่งออกเป็น การวางแผนการผลิต การจัดการเรียนการสอนและการควบคุมการผลิต
3. ด้านผลผลิต ได้แก่ สมรรถภาพที่ต้องการ ประกอบด้วยสมรรถภาพในการจัดการตนเอง สมรรถภาพในการทำงานร่วมกับผู้อื่นและสมรรถภาพในวิชาชีพ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. Output was graduates' competencies which includes self-management competency, cooperation competency, and technical competency.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้ ได้รับเงินทุนสนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์ จากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งผู้วิจัยต้องขอขอบคุณคณะกรรมการที่ได้พิจารณาให้เงินทุนสนับสนุน

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์ ศาสตราจารย์ ดร.สำเร็จ
บุญเรืองรัตน์ รองศาสตราจารย์ ดร.ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เนาวรัตน์
วิไลชนม์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม ดร.มาลัย จีรวัดมนเกษตร และคณาจารย์
ทุกท่านที่ได้สอนและให้ความรู้ด้านวิชาการ

ขอขอบพระคุณ ดร.ณรงค์ พิมสาร อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์
ดร.พรรณี ลีกิจวัฒน์ อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ได้ให้ความรู้ คำแนะนำ คำชี้แนะและแก้ไข
วิทยานิพนธ์

ขอขอบพระคุณท่านผู้เชี่ยวชาญทุก ๆ ท่าน ที่ได้ตรวจสอบแก้ไขเครื่องมือวิจัย ให้คำแนะนำ
และเพิ่มเติมส่วนต่าง ๆ ของเครื่องมือจนมีความสมบูรณ์และมีคุณภาพสูง

ขอขอบพระคุณท่านผู้บริหาร และอาจารย์คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมทั้ง 4 สถาบันที่ได้ให้
ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามเป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งมีความเชี่ยวชาญด้านการวิจัย การศึกษา การบริหาร และ
ภาคอุตสาหกรรมทุก ๆ ท่าน ที่ได้ให้ความคิดเห็นและประเมินรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม

ขอขอบพระคุณ ดร.ณรงค์ พิมสาร ซึ่งทำหน้าที่ประธานกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์
รองศาสตราจารย์ ดร.รวีวรรณ ชินะตระกูล ดร.ผดุงชัย ภูพัฒน์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิไลพร
วรจิตตานนท์ กรรมการสอบ ที่ได้แก้ไขข้อบกพร่องเพื่อทำวิทยานิพนธ์นี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณอาจารย์เบญจมา สุธะพินทุ รุ่นที่ร่วมสถาบัน ที่ร่วมฟันฝ่าอุปสรรคต่าง ๆ
ร่วมกันเป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำ จนทำให้ผู้วิจัยสามารถศึกษาสำเร็จได้

คุณค่า ประโยชน์ใด ๆ จากผลของวิทยานิพนธ์นี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่ คุณแม่ ครู อาจารย์ และ
ผู้ที่มีพระคุณทุกท่านด้วยความรักและเคารพยิ่ง

สิทธิโชค สุนทรโสภาส

สารบัญ

| | หน้า |
|--|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย..... | I |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... | II |
| กิตติกรรมประกาศ..... | IV |
| สารบัญ..... | V |
| สารบัญตาราง..... | VIII |
| สารบัญรูป..... | X |
| บทที่ 1 บทนำ..... | 1 |
| 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา..... | 1 |
| 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย..... | 4 |
| 1.3 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย..... | 4 |
| 1.4 ขอบเขตของการวิจัย..... | 9 |
| 1.4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง..... | 9 |
| 1.4.2 ตัวแปรที่จะศึกษา..... | 9 |
| 1.5 คำนิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย..... | 10 |
| บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... | 15 |
| 2.1 หลักการและแนวคิดการปฏิรูปการผลิตและการพัฒนาครู..... | 15 |
| 2.1.1 ปรัชญาและกรอบความคิดหลักในการปฏิรูปการผลิตและการพัฒนาครู..... | 16 |
| 2.1.2 วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของการปฏิรูปการผลิตและการพัฒนาครู..... | 16 |
| 2.1.3 การผลิตครู..... | 17 |
| 2.1.4 สภาพการใช้ครู..... | 17 |
| 2.1.5 สภาพการพัฒนาครู..... | 18 |
| 2.1.6 สภาพของสถาบันผลิตครู..... | 20 |
| 2.1.7 หลักการการปฏิรูปการผลิตและการพัฒนาครูจากต่างประเทศ..... | 21 |
| 2.1.8 การวิเคราะห์การผลิตและการพัฒนาครูของต่างประเทศ..... | 21 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา V และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

| | หน้า |
|---|------|
| 2.2 แนวคิดเกี่ยวกับหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ด้านช่างอุตสาหกรรม..... | 36 |
| 2.2.1 วัตถุประสงค์ของหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต 4 สถาบัน..... | 38 |
| 2.2.2 จำนวนรายวิชาและจำนวนหน่วยกิตหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ด้านช่างอุตสาหกรรม 4 สถาบัน..... | 40 |
| 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม..... | 43 |
| 2.3.1 การคัดเลือกนักศึกษาใหม่..... | 43 |
| 2.3.2 โครงสร้างหลักสูตร..... | 45 |
| 2.3.3 แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม..... | 52 |
| 2.3.4 สมรรถภาพที่ต้องการของผู้สำเร็จการศึกษา..... | 58 |
| 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... | 65 |
| บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย..... | 73 |
| ขั้นตอนที่ 1 ศึกษารูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม..... | 73 |
| ส่วนที่ 1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี ผลการวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้อง..... | 73 |
| ส่วนที่ 2 ศึกษาความคิดเห็น ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรม และอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม..... | 74 |
| 1. ประชากร..... | 74 |
| 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... | 76 |
| 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล..... | 78 |
| 4. การวิเคราะห์ข้อมูล..... | 79 |
| ขั้นตอนที่ 2 พัฒนารูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม..... | 79 |
| ส่วนที่ 1 พัฒนารูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม..... | 79 |
| ส่วนที่ 2 ประเมินรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม..... | 79 |
| บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล..... | 85 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

| | หน้า |
|--|------|
| บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ..... | 145 |
| 5.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย..... | 145 |
| 5.2 วิธีดำเนินการวิจัย..... | 145 |
| 5.3 สรุปผลการวิจัย..... | 146 |
| 5.4 อภิปรายผลการวิจัย..... | 149 |
| 5.5 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้..... | 153 |
| 5.6 ข้อเสนอแนะเพื่อการทำวิจัยต่อไป..... | 155 |
| | |
| บรรณานุกรม..... | 156 |
| | |
| ภาคผนวก..... | 166 |
| ภาคผนวก ก หนังสือราชการ..... | 167 |
| ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... | 212 |
| ภาคผนวก ค ประเด็นคำถามเพื่อการสนทนากลุ่ม..... | 225 |
| ภาคผนวก ง รายชื่อผู้เข้าร่วมการสนทนากลุ่ม และเกณฑ์การคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ..... | 227 |
| | |
| ประวัติผู้เขียน..... | 230 |

สารบัญตาราง

| ตารางที่ | หน้า |
|---|------|
| 2.1 จำนวนข้าราชการครูสายอาชีวศึกษา (กรมอาชีวศึกษา) จำแนกตามสาขาวิชาและ วุฒิการศึกษา ปีการศึกษา 2545..... | 18 |
| 2.2 จำนวนครูช่างอุตสาหกรรม (กรมอาชีวศึกษา) จำแนกตามวุฒิการศึกษา ปีการศึกษา 2545..... | 19 |
| 2.3 จำนวนคณาจารย์ คณะครุศาสตร์/คณะศึกษาศาสตร์และครุศาสตร์อุตสาหกรรม ปีการศึกษา 2544 จำแนกตามสังกัด..... | 20 |
| 2.4 สถาบันที่เปิดสอน/หลักสูตร/สาขาวิชา/ประเภทหลักสูตร ปีการศึกษา 2544..... | 37 |
| 2.5 โครงสร้างหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ด้านช่างอุตสาหกรรม (หลักสูตรปริญญาตรีต่อเนื่อง 2-3 ปี) ของ 4 สถาบัน..... | 41 |
| 2.6 โครงสร้างหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ด้านช่างอุตสาหกรรม (หลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี) ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ..... | 42 |
| 2.7 เปรียบเทียบการจัดการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมและแบบวิธีการประเมินสมรรถภาพ..... | 64 |
| 3.1 รายละเอียดประชากรที่ใช้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม..... | 75 |
| 3.2 รายละเอียดการในดำเนินการวิจัย..... | 82 |
| 4.1 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม..... | 86 |
| 4.2 แสดงจำนวนและร้อยละของความคิดเห็นของผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรม และครูช่างอุตสาหกรรมเกี่ยวกับรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ด้านปัจจัย (การคัดเลือกนักศึกษาใหม่)..... | 89 |
| 4.3 แสดงจำนวนและร้อยละของความคิดเห็นของผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรม และครูช่างอุตสาหกรรมเกี่ยวกับรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ด้านปัจจัย (โครงสร้างหลักสูตร)..... | 97 |
| 4.4 แสดงจำนวนและร้อยละของความคิดเห็นของผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรม และครูช่างอุตสาหกรรมเกี่ยวกับรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ด้านกระบวนการ ของแนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม (การวางแผนการผลิต)..... | 105 |
| 4.5 แสดงจำนวนและร้อยละของความคิดเห็นของผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรม และครูช่างอุตสาหกรรมเกี่ยวกับรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ด้านกระบวนการ ของแนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม (การจัดการเรียนการสอน)..... | 109 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางที่ | หน้า |
|--|------|
| 4.6 แสดงจำนวนและร้อยละของความคิดเห็นของผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรม และครูช่างอุตสาหกรรมเกี่ยวกับรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ด้านกระบวนการของแนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม (การควบคุมการผลิต)..... | 115 |
| 4.7 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับและลำดับ ด้านผลผลิตของสมรรถภาพ ที่ต้องการของครูช่างอุตสาหกรรมในภาพรวม..... | 118 |
| 4.8 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับและลำดับ ด้านผลผลิตของสมรรถภาพ ที่ต้องการของครูช่างอุตสาหกรรม (สมรรถภาพในวิชาชีพ)..... | 119 |
| 4.9 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับและลำดับ ด้านผลผลิตของสมรรถภาพ ที่ต้องการของครูช่างอุตสาหกรรม (สมรรถภาพในการทำงานร่วมกับผู้อื่น)..... | 120 |
| 4.10 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับและลำดับ ด้านผลผลิตของสมรรถภาพ ที่ต้องการของครูช่างอุตสาหกรรม (สมรรถภาพในการจัดการตนเอง)..... | 121 |

สารบัญญรูป

| รูปที่ | หน้า |
|---|------|
| 1.1 กรอบแนวความคิดที่ใช้ในการวิจัย..... | 8 |
| 2.1 แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม..... | 53 |
| 2.2 สมรรถภาพ 3 ด้าน ที่ผู้สำเร็จการศึกษาจำเป็นต้องมี..... | 61 |
| 3.1 ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย..... | 81 |
| 4.1 ร่างรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม..... | 124 |
| 4.2 ร่างรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ด้านปัจจัย (การคัดเลือกนักศึกษาใหม่)..... | 125 |
| 4.3 ร่างรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ด้านปัจจัย (โครงสร้างหลักสูตร)..... | 127 |
| 4.4 ร่างรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ด้านกระบวนการ (แนวทางการจัดการเรียน การสอนแบบมีส่วนร่วม)..... | 128 |
| 4.5 ร่างรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ด้านผลผลิต (สมรรถภาพที่ต้องการ)..... | 131 |
| 4.6 รูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม..... | 136 |
| 4.7 รูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ด้านปัจจัย (การคัดเลือกนักศึกษาใหม่) | 137 |
| 4.8 รูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ด้านปัจจัย (โครงสร้างหลักสูตร)..... | 139 |
| 4.9 รูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ด้านกระบวนการ (แนวทางการจัดการเรียน การสอนแบบมีส่วนร่วม)..... | 141 |
| 4.10 รูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ด้านผลผลิต (สมรรถภาพที่ต้องการ)..... | 143 |
| 5.1 สรุปรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม..... | 147 |

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคนของประเทศ ประสบปัญหาหลายด้าน ทั้งด้านคุณภาพของผู้ใช้ระบบการศึกษา หลักสูตร กระบวนการเรียนการสอน คุณภาพของผู้สอนและคุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษา ซึ่งขาดความรู้ ความสามารถและทักษะวิชาชีพ ตามความต้องการของสถานประกอบการ ส่งผลให้ผู้สำเร็จการศึกษาในแต่ละระดับมีความสามารถไม่เหมาะสมกับโลกของงานที่ต้องปฏิบัติ และไม่สามารถแข่งขันกับระดับนานาชาติได้ ปัญหาที่สำคัญอย่างหนึ่ง คือ ปัญหาคุณภาพครูที่ส่วนหนึ่งยังมีความบกพร่องในความรู้ ความสามารถ คุณธรรม จริยธรรมและความมุ่งมั่นในการประกอบวิชาชีพ ตลอดจนถึงการพัฒนาครูให้มีขีดความสามารถตามความต้องการของหน่วยงานผู้ใช้ครู ความสำคัญของวิชาชีพครูที่ส่งผลต่อการพัฒนาคนและความก้าวหน้าของประเทศ (สถาบันราชภัฏ. 2544 : 1)

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 มาตรา 6, 7, 22 และ 24 ได้มุ่งจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต ให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ตลอดจนมุ่งมั่นที่จะยกระดับคุณภาพมาตรฐานวิชาชีพครูให้เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง เพื่อการส่งเสริมการเรียนรู้และการพัฒนาคนไทย (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2542 ก : 5-14)

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ด้านช่างอุตสาหกรรม เป็นหลักสูตรที่ผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ซึ่งทำหน้าที่ไปสอนนักศึกษาช่างอุตสาหกรรม เพื่อไปเป็นแรงงานสู่ภาคอุตสาหกรรมของประเทศ หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ด้านช่างอุตสาหกรรม มีการจัดการเรียนการสอนในสถาบันการศึกษาของรัฐ 4 สถาบัน คือมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ และสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล (สมาคมครุศาสตรอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. 2544 ก : 2) เป็นหลักสูตรระดับปริญญาตรี จำนวนทั้งหมด 21 หลักสูตร โดยแบ่งเป็นหลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี จำนวน 2 หลักสูตรและปริญญาตรีต่อเนื่อง 2-3 ปี จำนวน 19 หลักสูตร ในแผนการพัฒนากิจการศึกษาก่อผลิตครูช่างอุตสาหกรรม พ.ศ.2545-2549 ของสถานศึกษาผลิตทั้ง 4 สถาบัน จะมีหลักสูตรสาขาวิชาครุศาสตรอุตสาหกรรม ด้านช่างอุตสาหกรรม ที่จะจัดการเรียนการสอนขึ้นอีกหลายหลักสูตรและแนวโน้มจะมีผู้สำเร็จการศึกษามากขึ้นตามลำดับ (สมาคมครุศาสตรอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. 2544 ก : 1-27)

ครูช่างอุตสาหกรรมที่มี ความรู้ ความสามารถ และทักษะวิชาชีพ จึงจะสามารถสอนนักศึกษาช่างอุตสาหกรรมให้มีคุณภาพตามความต้องการของสถานประกอบการ (สมาคมครุศาสตร

เอกอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. 2544 ก : 1) ปัจจุบันครูช่างอุตสาหกรรมที่สำเร็จการศึกษาสาขา การค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ครูศาสตร์อุตสาหกรรมด้านช่างอุตสาหกรรมส่วนหนึ่งยังขาดความรู้ ความสามารถ ทักษะวิชาชีพและมีคุณภาพไม่ตรงตามความต้องการของสถานประกอบการ

วิธีการบริหารเชิงระบบ (System Approach) เป็นการจัดระบบการผลิตที่มีประสิทธิภาพสูง ซึ่งจะนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม โดยประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ ด้านปัจจัย (Input) คือ นักศึกษาที่เข้าเรียนในหลักสูตร หลักสูตร ครู และผู้บริหาร ด้านกระบวนการ (Process) คือ การใช้หลักสูตรแบ่งเป็น การบริหารหลักสูตร และการจัดการเรียนการสอน และด้านผลผลิต (Output) คือ สมรรถภาพของนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร (สุรพันธ์ ยันต์ทอง. 2534 : 60-61) การผลิตครูช่างอุตสาหกรรมในปัจจุบันของสถาบันการศึกษาทั้ง 4 แห่ง ถ้าวิเคราะห์โดยใช้วิธีการบริหารเชิงระบบแล้ว สามารถสรุปได้ดังนี้

1. การคัดเลือกนักศึกษาใหม่ ใช้ระบบการสอบคัดเลือก ซึ่งสถาบันแต่ละแห่งจะทำการคัดเลือกนักศึกษาเองโดยกำหนดคุณสมบัติผู้เข้าศึกษาระดับปริญญาตรีต่อเนื่อง 2-3 ปี ต้องจบการศึกษาศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาช่างอุตสาหกรรม และเฉพาะที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือจะรับผู้จบการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาช่างอุตสาหกรรม เข้าศึกษาหลักสูตรอุตสาหกรรมบัณฑิต ด้านช่างอุตสาหกรรม ในระดับปริญญาตรีหลักสูตร 4 ปี (สุรพันธ์ ตันศรีวงษ์. 2539 : 191) การคัดเลือกนักศึกษาใหม่เริ่มจากให้นักศึกษาสมัครสอบด้วยตนเองตามวัน เวลา และสถานที่ ที่สถานศึกษากำหนด แล้วทำการสอบวิชาพื้นฐาน ได้แก่ วิชาคณิตศาสตร์ วิชาวิทยาศาสตร์ วิชาภาษาอังกฤษ วิชาทฤษฎีช่าง แต่ในบางแห่งอาจสอบวิชาภาษาไทย และวิชาสังคมศึกษาด้วย สถานศึกษาจะทำการคัดเลือกนักศึกษาจำนวนหนึ่งที่สอบได้คะแนนสอบวิชาพื้นฐานสูงมาทำการสอบสัมภาษณ์จากคณะกรรมการ โดยการสอบสัมภาษณ์ขึ้นกับดุลพินิจของกรรมการจากนั้นจะทำการรวมคะแนนสอบทั้งหมดแล้วคัดเลือกผู้ที่ได้คะแนนรวมสูงที่สุดเรียงตามลำดับตามจำนวนที่ต้องการ (ระเบียบการและรายละเอียดในการรับสมัครนักศึกษาใหม่ของ 4 สถาบัน พ.ศ.2544) ซึ่งในสถานศึกษาบางแห่งจะมีการให้สิทธิพิเศษแก่นักศึกษาที่มีผลการเรียนดีหรือมีความสามารถพิเศษด้านต่าง ๆ จำนวนหนึ่งที่มีคุณสมบัติดังกล่าวสามารถเข้าศึกษาได้โดยไม่ต้องผ่านการสอบคัดเลือก แต่เนื่องจากการคัดเลือกนักศึกษาเข้าสู่ระบบการศึกษาเป็นส่วนสำคัญของการผลิตผู้สำเร็จการศึกษาให้มีคุณภาพตรงตามวัตถุประสงค์จึงต้องวัตถุประสงค์ไว้ คือ ต้องให้ได้คนดีและคนเก่งที่มีความถนัดในวิชาชีพ มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ และการจัดการศึกษาต้องกระจายโอกาสให้แก่ผู้ที่มีฐานะยากจนด้วย (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2537 : 1-18) ซึ่งตรงกับแนวคิดของ อาทร จันทวิมล (2539ก : 157-160) ที่กล่าวว่า การคัดเลือกนักศึกษาที่พิจารณาคะแนนจากผลการสอบอย่างเดียวนั้น ต้องมีการปรับเปลี่ยนและดำเนินการคัดเลือกด้วยวิธีใหม่ เพื่อให้ได้ผู้ที่มีความเหมาะสมที่สุดเข้าศึกษาในสถานศึกษาตามจุดประสงค์ ซึ่งจะทำให้การจัดการศึกษามีคุณภาพสูงขึ้น

2. โครงสร้างหลักสูตร เนื่องจากหลักสูตรเป็นสิ่งที่กำหนดทิศทางและคุณลักษณะที่ต้องการของผู้สำเร็จการศึกษาตามที่มุ่งหวัง (สุรพันธ์ ตันศรีวงษ์. 2539 : 195) แต่การจัดการเรียนการสอนในไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ด้านช่างอุตสาหกรรมของสถานศึกษาทั้ง 4 แห่งได้จัดการเรียน การสอนกันเองทำให้เกิดมาตรฐานที่แตกต่างกัน และสถานศึกษาแต่ละแห่งก็จัดทำหลักสูตรเอง โดย อาศัยเกณฑ์หลักสูตรปริญญาตรีของทบวงมหาวิทยาลัยเป็นกรอบกว้าง ๆ ซึ่งหลักสูตรโดยส่วนใหญ่ เป็นหลักสูตรปริญญาตรีต่อเนื่อง 2-3 ปี และโครงสร้างหลักสูตรประกอบด้วยจำนวนหน่วยกิตรวม เท่ากับ 83-87 หน่วยกิต แบ่งออกเป็นหมวดวิชาศึกษาทั่วไป 6-18 หน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะ 62-74 หน่วยกิตและหมวดวิชาเลือกเสรี 3-9 หน่วยกิต (รายละเอียดหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต และคู่มือนักศึกษาใหม่ 4 สถาบัน พ.ศ.2544) แต่เนื่องจากหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ด้านช่างอุตสาหกรรมเป็นหลักสูตรที่ผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ซึ่งผู้สำเร็จการศึกษาต้องมีความรู้ ความ สามารถและทักษะวิชาช่างในระดับสูง เพื่อไปสอนนักศึกษาให้มีคุณภาพสูงตรงตามความต้องการของ สถานประกอบการ จากข้อเท็จจริงดังกล่าวการเรียนโดยใช้เวลา 2-3 ปีและจำนวนหน่วยกิตรวม 83-87 หน่วยกิต โดยเป็นหมวดวิชาเฉพาะเพียง 62-74 หน่วยกิตนั้น ไม่เพียงพอต่อการสร้างความรู้ ความ สามารถและทักษะวิชาชีพ จึงต้องมีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างหลักสูตรใหม่ให้สามารถผลิตผู้ที่สำเร็จ การศึกษาที่มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ โดยแนวความคิดดังกล่าวสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการ ศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 มาตรา 52 ที่กำหนดให้มีระบบการผลิต และพัฒนาครูที่มีคุณภาพ สูงขึ้นเหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2542ก : 26) และแผนปฏิรูประบบและกระบวนการผลิตครูของคณะกรรมการปฏิรูปการศึกษา (สปศ.) พ.ศ.2544 ที่ กล่าวว่า โปรแกรมการผลิตครูแนวใหม่ควรมีลักษณะเป็นหลักสูตรปริญญาตรี 5 ปี (4 ปี+ฝึกประสบ การณ์ 1 ปี) (อ้างใน สมาคมครุศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. 2544ช : 43-44)

3. แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม เป็นการจัดการเรียนสอนที่ใช้ความร่วมมือ กันระหว่าง 3 ฝ่าย คือ สถานศึกษาผู้ผลิต สถานประกอบการและหน่วยงานผู้ใช้ครู ซึ่งจะให้ผู้ เรียนมีคุณภาพตามความต้องการของสถานประกอบการและหน่วยงานผู้ใช้ครู (มนตรี จุฬารัตนทล. 2542 : 5-6) ซึ่งต้องประกอบด้วย การวางแผนการผลิต การจัดการเรียนการสอน การควบคุมการผลิต ในปัจจุบันสถานศึกษาทั้ง 4 สถาบัน มีหลักสูตรที่ผลิตครูช่างอุตสาหกรรมเป็นของตนเองแต่การจัดการ เรียนการสอนนั้นยังขาดการความร่วมมือกับสถานประกอบการ และหน่วยงานผู้ใช้ครูช่างอุตสาหกรรม (สุรพันธ์ ตันศรีวงศ์. 2539 : 5) ยังไม่มีแนวทางในการผลิตและปริมาณที่ควรผลิตเพื่อให้ผู้ที่สำเร็จการ ศึกษาที่มีคุณภาพสูงและเข้าสู่ตลาดแรงงานในปริมาณที่เหมาะสมกับความต้องการของหน่วยงานผู้ใช้ ครู ดังนั้นเพื่อให้ครูช่างอุตสาหกรรมมีคุณภาพและสอดคล้องกับความต้องการของหน่วยงานผู้ใช้ครู จึงควรมีการศึกษาแนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วมโดยใช้ความร่วมมือกันระหว่าง 3 ฝ่าย คือ สถานศึกษาผู้ผลิต สถานประกอบการและผู้ใช้ครู โดยแนวความคิดดังกล่าวได้สอดคล้องกับ แนวทางการปฏิรูปการอาชีวศึกษาและการฝึกอาชีพ พ.ศ.2543 ที่ได้กล่าวไว้ว่า การจัดการศึกษาด้าน อาชีพนั้น ชุมชน สังคมและสถานประกอบการต้องมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา (สำนักงานคณะ

กรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2543 : 145) เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. สมรรถภาพที่ต้องการของผู้ที่สำเร็จการศึกษาประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ สมรรถภาพในวิชาชีพ สมรรถภาพในการทำงานร่วมกับผู้อื่น และสมรรถภาพในการจัดการตนเอง (มงคล อาทิภาณุ . 2544 : 2) ปัจจุบันผู้ที่สำเร็จการศึกษาลัทธิศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนหนึ่งยังขาดสมรรถภาพดังกล่าว 3 ส่วน กล่าวคือ ขาดสมรรถภาพในวิชาชีพ ได้แก่ ความรู้ในวิชาชีพ ทักษะในงานช่างอุตสาหกรรม ความรู้ และทักษะในการใช้ภาษาอังกฤษ และจรรยาบรรณในวิชาชีพที่จะสอนนักศึกษาช่างอุตสาหกรรม ให้มีคุณภาพตรงตามความต้องการของสถานประกอบการ และยังขาดสมรรถภาพในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ได้แก่ ความอ่อนน้อมต่อมตน มนุษยสัมพันธ์ในการทำงานร่วมกับผู้อื่นและสามารถปฏิบัติงานในวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนขาดสมรรถภาพในการจัดการตนเอง ได้แก่ ความสามารถในการติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นได้ การคิดวิเคราะห์ การตัดสินใจแก้ปัญหาด้วยตนเอง มีความเชื่อมั่นในตนเอง รับผิดชอบตนเอง สามารถค้นคว้าเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และสามารถปฏิบัติงานด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากเหตุผลดังกล่าวทั้งหมดข้างต้น จึงเป็นวิกฤตที่เกิดขึ้นและจะต้องมีการแก้ไขอย่างเร่งด่วน โดยวิธีการแก้ไขวิธีหนึ่ง คือ การพัฒนารูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม เพื่อนำไปพัฒนาครูช่างอุตสาหกรรม ซึ่งผลจากการศึกษาวิจัยนี้จะได้ข้อมูลสำหรับการพัฒนาครูช่างอุตสาหกรรม

ผู้วิจัย จึงสนใจที่จะศึกษาการพัฒนารูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม เพื่อนำไปพัฒนาครูช่างอุตสาหกรรมต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม

1.3 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ผู้วิจัยได้ใช้แนวความคิดและทฤษฎีวิธีการบริหารเชิงระบบ (System Approach) ดังต่อไปนี้

1. ด้านปัจจัย (Input) ได้แก่

1.1 การคัดเลือกนักศึกษาใหม่ ผู้วิจัยใช้แนวความคิดของ อาทร จันทวิมล พ.ศ.2539ก ที่ได้กล่าวไว้ว่า การคัดเลือกนักศึกษาใหม่ ควรดำเนินการดังนี้

1.1.1 กำหนดคุณสมบัติขั้นต่ำของผู้สมัครเข้าศึกษา

1.1.2 ผู้สมัครเข้าศึกษาต้องผ่านการสอบวิชาพื้นฐาน

1.1.3 จัดโควตา สำหรับผู้มีคุณสมบัติพิเศษและความถนัดทางวิชาชีพ

1.1.4 สอบภาคปฏิบัติและสอบสัมภาษณ์

1.1.5 วิธีการรับสมัครและประกาศผล

1.2 โครงสร้างหลักสูตร ผู้วิจัยใช้แนวความคิดแผนการปฏิรูประบบ และกระบวนการผลิตครูของคณะกรรมการปฏิรูปการศึกษา (สปศ.) พ.ศ.2544 ที่กล่าวว่า โปรแกรมการผลิตครูแนวใหม่ ควรมีลักษณะเป็นหลักสูตรปริญญาตรี 5 ปี (4 ปี+ฝึกประสบการณ์ 1 ปี) ของคณะกรรมการปฏิรูปการศึกษา (สปศ.) พ.ศ.2544 และของเกณฑ์ทบวงมหาวิทยาลัย พ.ศ.2542 ที่กล่าวว่าโครงสร้างหลักสูตรระดับปริญญาตรี 5 ปี ต้องมีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 188 หน่วยกิต และมีการกำหนดจำนวนหน่วยกิตในหมวดวิชาต่าง ๆ โดยมี

1.2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป มีหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

1.2.2 หมวดวิชาเฉพาะ มีหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 114 หน่วยกิต

1.2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี มีหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

และเกณฑ์การรับรองปริญญาสาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ.2544 ของกรรมการสภาวิศวกร ได้กล่าวไว้ว่า โครงสร้างหลักสูตรสาขาวิศวกรรมศาสตร์ ต้องเป็นดังนี้

1.2.4 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต ประกอบด้วย

1. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

2. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางฟิสิกส์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

3. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเคมีไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

1.2.5 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

1.2.6 กลุ่มวิชาวิศวกรรมหลักเฉพาะไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

2. ด้านกระบวนการ (Process) ได้แก่

2.1 แนวทางการจัดการศึกษาแบบมีส่วนร่วม ผู้วิจัยใช้แนวความคิดของ มนตรี จุฬารัตนทล พ.ศ.2542 ที่กล่าวว่า ในการผลิตครูให้สอดคล้องกับความต้องการของหน่วยงานผู้ใช้ครูโดยให้มีคุณภาพต้องร่วมกันอย่างน้อย 3 ฝ่าย คือ สถาบันผู้ผลิต สถานประกอบการและหน่วยงานผู้ใช้ครู และแผนการปฏิรูประบบและกระบวนการผลิตครูของคณะกรรมการปฏิรูปการศึกษา (สปศ.) พ.ศ.2544 ที่กล่าวว่า โปรแกรมการผลิตครูแนวใหม่ ควรมีลักษณะเป็นหลักสูตรปริญญาตรี 5 ปี (4 ปี+ฝึกประสบการณ์ 1 ปี) ของคณะกรรมการปฏิรูปการศึกษา (สปศ.) พ.ศ.2544 ซึ่งประกอบด้วย

2.1.1 การวางแผนการผลิต

2.1.2 การจัดการเรียนการสอน

2.1.3 การควบคุมการผลิต

3. ด้านผลผลิต (Output) ได้แก่

3.1 สมรรถภาพที่ต้องการ ใช้แนวคิดของ มงคล อาทิภาณุ พ.ศ.2544 ได้กล่าวว่า

3.1.1 สมรรถภาพในวิชาชีพ

3.1.2 สมรรถภาพในการทำงานร่วมกับผู้อื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ 3.1.3 สมรรถภาพในการจัดการตนเอง อันนั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากแนวความคิดดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้สรุปเป็นกรอบความคิดในการวิจัยเรื่อง การพัฒนา รูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ดังนี้

1. ด้านปัจจัย (Input)

1.1 การคัดเลือกนักศึกษาใหม่

- 1.1.1 กำหนดคุณสมบัติขั้นต่ำของผู้สมัครเข้าศึกษา
- 1.1.2 ผู้สมัครเข้าศึกษาต้องผ่านการสอบวิชาพื้นฐาน
- 1.1.3 จัดโควตา สำหรับผู้มีคุณสมบัติพิเศษและความถนัดทางวิชาชีพ
- 1.1.4 สอบภาคปฏิบัติและสอบสัมภาษณ์
- 1.1.5 วิธีการรับสมัครและประกาศผล

1.2 โครงสร้างหลักสูตร

- 1.2.1 ระยะเวลาการศึกษา
- 1.2.2 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิตไม่เกิน 188

หน่วยกิต ประกอบด้วย

- 1.2.3 หมวดวิชาศึกษาทั่วไปมีหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต โดยต้องมี

1. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต แบ่งเป็น

- 1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต
- 1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางฟิสิกส์ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
- 1.3 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเคมีไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

2. กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ

3. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์-มนุษยศาสตร์

- 1.2.4 หมวดวิชาเฉพาะ มีหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 114 หน่วยกิต โดยต้องมี

1. กลุ่มวิชาทางด้านครุศาสตร์อุตสาหกรรม
2. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต
3. กลุ่มวิชาวิศวกรรมหลักเฉพาะไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
4. กลุ่มวิชาชีพเฉพาะสาขา

- 1.2.5 หมวดวิชาเลือกเสรี มีหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

2. ด้านกระบวนการ (Process)

2.1 แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม

- 2.1.1 การวางแผนการผลิต
- 2.1.2 การจัดการเรียนการสอน
- 2.1.3 การควบคุมการผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ด้านผลผลิต (Output)

3.1 สมรรถภาพที่ต้องการ

3.1.1 สมรรถภาพในวิชาชีพ

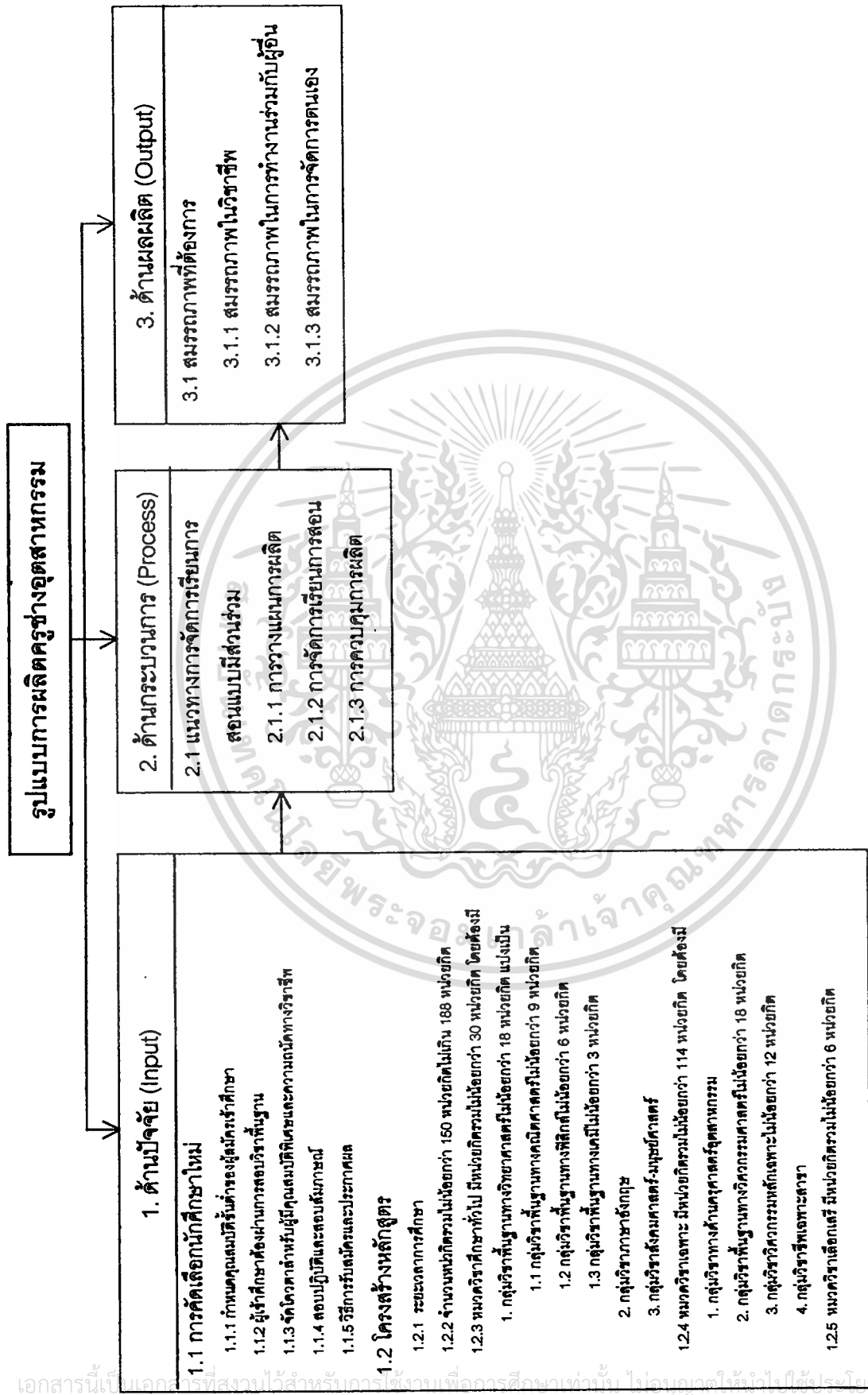
3.1.2 สมรรถภาพในการทำงานร่วมกับผู้อื่น

3.1.3 สมรรถภาพในการจัดการตนเอง

รายละเอียด ดังรูปที่ 1.1



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 1.1 กรอบแนวความคิดที่ใช้ในการวิจัย

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

1.4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มดังนี้

กลุ่มที่ 1 คือ ประชากรที่ใช้สำหรับการเก็บข้อมูลตามขั้นตอนการวิจัยขั้นตอนที่ 1 คือ ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรม จำนวน 39 คน และอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม จำนวน 132 คน ที่ทำการสอนอยู่ในภาคเรียนที่ 1/2545 และมีประสบการณ์สอน 5 ปีขึ้นไป ในสถาบันการศึกษาที่จัดการเรียนการสอนเพื่อผลิตครูช่างอุตสาหกรรม จำนวน 171 คน จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือและสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลและในการเก็บรวบรวมข้อมูลกระทำในภาคเรียนที่ 1/2545

การวิจัยครั้งนี้เก็บรวบรวมข้อมูลจากประชากรทั้งหมด

กลุ่มที่ 2 คือ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรมได้แก่ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษา หรือด้านการวิจัย หรือด้านการบริหาร หรือภาคอุตสาหกรรม จำนวน 10 คน ได้จากการเลือกแบบเจาะจง

1.4.2 ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ศึกษา คือ ความคิดเห็นของผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรมเกี่ยวกับรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ดังนี้

1. ด้านปัจจัย (Input) ซึ่งประกอบด้วย

1.1 การคัดเลือกนักศึกษาใหม่

- 1.1.1 กำหนดคุณสมบัติขั้นต่ำของผู้เข้าศึกษา
- 1.1.2 ผู้สมัครเข้าศึกษาต้องผ่านการสอบวิชาพื้นฐาน
- 1.1.3 จัดโควตา สำหรับผู้มีคุณสมบัติพิเศษและความถนัดทางวิชาชีพ
- 1.1.4 สอบภาคปฏิบัติและสอบสัมภาษณ์
- 1.1.5 วิธีการรับสมัครและประกาศผล

1.2 โครงสร้างหลักสูตร

- 1.2.1 ระยะเวลาการศึกษา
- 1.2.2 จำนวนหน่วยกิตรวม
- 1.2.3 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์

1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางฟิสิกส์

1.3 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเคมี

2. กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ

3. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์-มนุษยศาสตร์

1.2.4 หมวดวิชาเฉพาะ

1. กลุ่มวิชาทางด้านครุศาสตร์อุตสาหกรรม

2. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์

3. กลุ่มวิชาวิศวกรรมหลักเฉพาะ

4. กลุ่มวิชาชีพเฉพาะสาขา

1.2.5 หมวดวิชาเลือกเสรี

2. ด้านกระบวนการ (Process) ซึ่งประกอบด้วย

2.1 แนวทางการจัดการศึกษาแบบมีส่วนร่วม

2.1.1 การวางแผนการผลิต

2.1.2 การจัดการเรียนการสอน

2.1.3 การควบคุมการผลิต

3. ด้านผลผลิต (Output) ซึ่งประกอบด้วย

3.1 สมรรถภาพที่ต้องการ

3.1.1 สมรรถภาพในวิชาชีพ

3.1.2 สมรรถภาพในการทำงานร่วมกับผู้อื่น

3.1.3 สมรรถภาพในการจัดการตนเอง

1.5 คำนิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

1. ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรม หมายถึง ผู้ที่ดำรงตำแหน่ง หัวหน้าสาขาวิชา หัวหน้าภาควิชา ผู้ช่วยคณบดี รองคณบดีและคณบดี ของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ และสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

2. อาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม หมายถึง อาจารย์ที่สอนในสาขาวิชาด้านช่างอุตสาหกรรม ของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ และสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ที่มีประสบการณ์สอนตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไป

3. ครูช่างอุตสาหกรรม หมายถึง ผู้ที่สำเร็จการศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ด้านช่างอุตสาหกรรม จากคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือและสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

4. สาขาวิชาด้านช่างอุตสาหกรรม หมายถึง สาขาวิชาในหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิตของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม 4 สถาบัน ดังนี้

4.1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี 5 สาขาวิชา ได้แก่ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง วิศวกรรมไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรมโยธาและวิศวกรรมอุตสาหการ

4.2 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 3 สาขาวิชา ได้แก่ สาขาวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีวัดคุมทางอุตสาหกรรม

4.3 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ 3 สาขาวิชา ได้แก่ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมไฟฟ้าและวิศวกรรมโยธา

4.4 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล 5 สาขาวิชา ได้แก่ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรมโยธาและวิศวกรรมอุตสาหการ

5. รูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม หมายถึง แบบแผนการผลิตบัณฑิตระดับปริญญาตรีในสาขาวิชาด้านช่างอุตสาหกรรม ซึ่งมีองค์ประกอบด้วยปัจจัย 3 ส่วน คือ 1) ด้านปัจจัย ได้แก่ การคัดเลือกนักศึกษาใหม่และโครงสร้างหลักสูตร 2) ด้านกระบวนการ ได้แก่ แนวทางการจัดการเรียนการสอนและ 3) ด้านผลผลิต ได้แก่ สมรรถภาพที่ต้องการ ดังนี้

5.1 การคัดเลือกนักศึกษาใหม่ หมายถึง วิธีการ หรือขั้นตอนในการคัดเลือก หรือสรรหานักศึกษาเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรและสาขาวิชาที่สถานศึกษานั้นเปิดรับนักศึกษาใหม่ ดังนี้

5.1.1 คุณสมบัติขั้นต่ำของผู้สมัครเข้าศึกษา หมายถึง คุณลักษณะขั้นต่ำที่สถานศึกษากำหนดให้ผู้ที่เข้าศึกษาต้องมี

5.1.2 การสอบวิชาพื้นฐาน หมายถึง การสอบวิชาวิทยาศาสตร์ วิชาคณิตศาสตร์ วิชาภาษาไทย วิชาภาษาอังกฤษและวิชาสังคมศึกษา หรือวิชาอื่น ๆ ที่กำหนดโดยสถานศึกษา

5.1.3 ผู้ที่มีคุณสมบัติพิเศษ และความถนัดทางวิชาชีพ ผู้ที่มีคุณสมบัติพิเศษ หมายถึง ผู้ที่มีความรู้ หรือความสามารถด้านใดด้านหนึ่งหรือ หลายด้านที่สูงกว่าบุคคลอื่นอย่างเด่นชัด และผู้ที่มีความถนัดทางวิชาชีพ หมายถึง การมีทักษะในวิชาชีพใดวิชาชีพหนึ่ง หรือหลายวิชาชีพเป็นพิเศษ

5.1.4 การสอบภาคปฏิบัติและสอบสัมภาษณ์ การสอบภาคปฏิบัติ หมายถึง การทดสอบทักษะวิชาชีพในสาขาและการสอบสัมภาษณ์หมายถึง การประเมินความเหมาะสมจากประวัติ และพฤติกรรมที่ปรากฏ ประสบการณ์ ท่วงทีวาจา อุปนิสัย อารมณ์ ทัศนคติ จริยธรรมและคุณธรรม ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ปฏิภาณไหวพริบและบุคลิกภาพอื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.5 วิธีการการรับสมัครและประกาศผล วิธีการรับสมัครหมายถึงวิธีการต่าง ๆ ในการรับผู้ที่มีความประสงค์จะเข้าศึกษาที่กำหนดโดยสถานศึกษาและวิธีการประกาศผล หมายถึง วิธีการประกาศรายชื่อผู้ที่ผ่านกระบวนการคัดเลือกที่กำหนดโดยสถานศึกษา

5.2 โครงสร้างหลักสูตร หมายถึง แบบแผน หรือเค้าโครงการจัดการเรียนการสอน ที่สถาบันการศึกษาจัดให้แก่ผู้เรียน ซึ่งประกอบด้วย ระยะเวลาการศึกษา จำนวนหน่วยกิตรวม หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาศึกษาเฉพาะและหมวดวิชาเลือกเสรี

5.2.1 ระยะเวลาการศึกษา หมายถึง เวลาทั้งหมดที่ใช้ในการเรียน ตามหลักสูตร ที่กำหนดนับตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาจนจบหลักสูตร

5.2.2 จำนวนหน่วยกิตรวม หมายถึง จำนวนหน่วยกิตทั้งหมด ที่ต้องศึกษาตลอดหลักสูตร

5.2.3 หมวดศึกษาทั่วไป หมายถึง วิชาที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์กว้างไกล มีความเข้าใจธรรมชาติ มีความเข้าใจตนเอง ผู้อื่นและสังคม เป็นผู้ที่ไม่รู้ สามารถคิดอย่างมีเหตุผล สามารถใช้ภาษาติดต่อสื่อสารความหมายได้ดี มีคุณธรรม ตระหนักในคุณค่าของศิลปะ และวัฒนธรรมทั้งของไทย และของประชาคมนานาชาติ สามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิตและดำรงตนอยู่ในสังคมได้เป็นอย่างดี ประกอบด้วย

1. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง กลุ่มวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ กลุ่มวิชาพื้นฐานทางฟิสิกส์ กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเคมี แบ่งออกเป็น

1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ หมายถึง วิชาคณิตศาสตร์ ที่มีเนื้อหาวิชาตามที่กำหนด

1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางฟิสิกส์ หมายถึง วิชาฟิสิกส์ ที่มีการเรียนการสอนภาคปฏิบัติด้วยและมีเนื้อหาวิชาตามที่กำหนด

1.3 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเคมี หมายถึง วิชาเคมีที่การเรียน การสอนภาคปฏิบัติด้วยและมีเนื้อหาวิชาตามที่กำหนด

2. กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ หมายถึง รายวิชาทางด้านภาษาอังกฤษที่มีเกณฑ์และเนื้อหาตามที่กำหนด

3. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์- มนุษย์ศาสตร์ หมายถึง รายวิชาทางด้านสังคมศาสตร์-มนุษย์ศาสตร์ ที่มีเกณฑ์และเนื้อหาตามที่กำหนด

5.2.4 หมวดวิชาเฉพาะ หมายถึง วิชาแกนเฉพาะด้าน วิชาพื้นฐานวิชาชีพ และวิชาชีพ ที่มุ่งหมายให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจและปฏิบัติงานได้ แบ่งออกเป็น

1. กลุ่มวิชาทางด้านครุศาสตร์อุตสาหกรรม หมายถึง รายวิชาทางด้านครุศาสตร์อุตสาหกรรมที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถและทักษะในการประกอบอาชีพเป็นครูช่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า อุตสาหกรรม

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ หมายถึง รายวิชาพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมสำหรับแต่ละสาขาวิชาที่มีเกณฑ์และเนื้อหาวิชาตามที่กำหนด
3. กลุ่มวิชาวิศวกรรมศาสตร์หลักเฉพาะ หมายถึง รายวิชาพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมเฉพาะสำหรับแต่ละสาขาวิชาที่มีเกณฑ์และเนื้อหาวิชาตามที่กำหนด
4. กลุ่มวิชาชีพเฉพาะสาขา หมายถึง รายวิชาทางด้านวิชาชีพเฉพาะด้านที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถและทักษะในการประกอบอาชีพในสาขานั้น ๆ
5. กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะ หมายถึง รายวิชาเลือกในหลักสูตร ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนรายวิชาทางด้านครุศาสตร์อุตสาหกรรม หรือทางวิศวกรรมศาสตร์ หรือรายวิชาชีพที่สถานศึกษา กำหนดในหลักสูตร
6. วิชาสหกิจศึกษา หมายถึง รายวิชาฝึกปฏิบัติงานจริง ที่สถานประกอบการที่กำหนด ซึ่งเป็นความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาผู้ผลิตกับสถานประกอบการในวิชาชีพ จำนวน 1 ภาคการศึกษา
7. วิชาฝึกสอน หมายถึง รายวิชาการปฏิบัติการสอนนักศึกษาจริงในสถานศึกษาที่กำหนด โดยความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาผู้ผลิตกับสถานศึกษาในวิชาชีพ จำนวน 1 ภาคการศึกษา

5.2.5 หมวดวิชาเลือกเสรี หมายถึง วิชาที่มุ่ง ให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ตามที่ตนเองถนัดหรือสนใจ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตร ตามที่สถานศึกษากำหนด

5.3 แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม หมายถึง แนวทางการดำเนินการจัดการเรียนการสอน และกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกันระหว่าง สถานศึกษาผู้ผลิต สถานประกอบการ และหน่วยงานผู้ใช้ครู ซึ่งสถานศึกษาผู้ผลิต หมายถึง สถาบันการศึกษาที่ผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ได้แก่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ และสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล สถานประกอบการ หมายถึง สถานที่ประกอบธุรกิจ หรืออุตสาหกรรมที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับอุตสาหกรรมต่าง ๆ และหน่วยงานผู้ใช้ครู หมายถึง องค์กรอุตสาหกรรม หรือธุรกิจ หรือสถานศึกษาที่มีความต้องการจะรับ ผู้ที่สำเร็จการศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ด้านช่างอุตสาหกรรมเข้าทำงาน โดยแบ่งเป็น

5.3.1 การวางแผนการผลิต หมายถึง การร่วมกันระหว่าง 3 หน่วยงานหลักในการกำหนดวัตถุประสงค์ บัญญัติหลักที่ใช้ในการบริหาร การส่งเสริมสนับสนุน การสร้างแนวร่วมและการระดมสรรพกำลัง มาตรการ ยุทธศาสตร์และการกำหนดตัวบ่งชี้ความสำเร็จ

5.3.2 การจัดการเรียนการสอน หมายถึง การจัดเตรียมเนื้อหาวิชาการ การจัดการเรียนการสอนทฤษฎี การจัดการเรียนการสอนปฏิบัติการทางด้านวิชาชีพเฉพาะ และการฝึกการสอนเพื่อส่งเสริมระบบการผลิตที่ร่วมกันระหว่าง 3 หน่วยงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.3 การควบคุมการผลิต หมายถึง การนิเทศ การติดตาม การรายงาน เพื่อให้การผลิตครูเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเป้าหมาย ตลอดจนการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในการผลิตและการใช้ครู

5.4 สมรรถภาพที่ต้องการ หมายถึง ความรู้ ความสามารถและทักษะของผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตสาขารัฐศาสตร์ ด้านช่างอุตสาหกรรมที่ต้องการ ใน 3 ด้าน คือ

5.4.1 สมรรถภาพในวิชาชีพ หมายถึง จรรยาบรรณในวิชาชีพ ความรู้ ความสามารถและทักษะในการสอนวิชาชีพเฉพาะสาขา การประเมินผลการสอน หลักสูตร จิตวิทยาการเรียนการสอน หลักการอาชีวศึกษา เทคโนโลยีทางการศึกษา การใช้ภาษาอังกฤษ การบริหารโรงงานและการวิจัยทางอาชีวศึกษา

5.4.2 สมรรถภาพในการทำงานร่วมกับผู้อื่น หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติงานในวิชาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เสียสละต่อส่วนรวม เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี ความอ่อนน้อมถ่อมตนและความเข้าใจผู้อื่น

5.4.3 สมรรถภาพในการจัดการตนเอง หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติงานด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวิเคราะห์ปัญหาได้ รับผิดชอบตนเองได้ ค้นคว้าและเรียนรู้ด้วยตนเองได้ สามารถติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นได้ สามารถแก้ปัญหาได้ กล้าตัดสินใจและเชื่อมั่นในตนเอง

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่อง รูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรมนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นพื้นฐานในการวิจัยในเรื่องต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

2.1 หลักการแนวความคิดการปฏิรูปการผลิตและการพัฒนาครู

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ด้านช่างอุตสาหกรรม

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม

2.3.1 การคัดเลือกนักศึกษาใหม่

2.3.2 โครงสร้างหลักสูตร

1. โครงสร้างหลักสูตรครุศาสตร์และศึกษาศาสตร์ พ.ศ.2544 ของคณะกรรมการปฏิรูปการศึกษา (สปศ.)

2. โครงสร้างหลักสูตรปริญญาตรี 5 ปี พ.ศ.2542 ของทบวงมหาวิทยาลัย

3. โครงสร้างหลักสูตรสาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ.2544 ของสภาวิศวกร

2.3.3 แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม

2.3.4 สมรรถภาพที่ต้องการของผู้สำเร็จการศึกษา

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 หลักการแนวความคิดการปฏิรูปการผลิตและการพัฒนาครู

ในการวิจัยเรื่องรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรมนี้ ผู้วิจัยขอสรุปและกล่าวถึงส่วนเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับครูเท่านั้น โดยมีสาระสำคัญดังต่อไปนี้

Husen, และคณะ (1994 : 1-20) ได้กล่าวว่า คุณภาพในการจัดการศึกษา คือ การจัดการศึกษาที่มีคุณภาพที่ดี มีปัจจัยที่สำคัญ ได้แก่ คุณภาพของครู ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อคุณภาพการศึกษา ดังนั้น ทุกประเทศในโลกที่มีการจัดการศึกษาต้องมีการกำหนดนโยบายในการสรรหาครู และเตรียมครู รวมทั้งการบำรุงรักษาและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 ได้มีบทบัญญัติใน มาตรา 81 กำหนดให้มีการพัฒนาวิชาชีพครู (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2542ข : 1) และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 มาตรา 52 กำหนดให้กระทรวงส่งเสริมให้มีระบบ กระบวนการผลิต การพัฒนาครูให้มีคุณภาพและมาตรฐานที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง มาตรา 53 กำหนดให้ครูต้องมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเพื่อให้ครูมีคุณภาพมาตรฐานสูง ซึ่งส่งผลต่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของประเทศ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2542ก : 26-27) ดังนั้น จึงมีความจำเป็นต้องกำหนดนโยบาย แผนปฏิบัติการผลิตและการพัฒนาครูให้มีคุณภาพและมาตรฐานสูง

2.1.1 ปรัชญาและกรอบความคิดหลักในการปฏิบัติการผลิตและการพัฒนาครู

นโยบายและแผนการปฏิบัติการผลิตและการพัฒนาครูได้ยึดปรัชญาและกรอบความคิดของแผนการศึกษา ศาสนา ศิลปะและวัฒนธรรม ที่เป็นแผนยุทธศาสตร์ระยะยาว 15 ปี ซึ่งยึดหลักปรัชญา “เศรษฐกิจแบบพอเพียง” และใช้กรอบความคิดแบบ “บูรณาการ” คือบูรณาการทางการศึกษา ศาสนา ศิลปะและวัฒนธรรมให้สัมพันธ์เชื่อมโยงกันเป็นกระบวนการเดียวกัน โดยรวมกันทั้งหมดอย่างมีความเหมาะสม สัมพันธ์ซึ่งกันและกันอย่างมีดุลยภาพ เพื่อพัฒนาชีวิตมนุษย์ให้มีความสมบูรณ์ทั้งทางร่างกายและจิตใจ สติปัญญา ความรู้ คุณธรรม จริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต รวมทั้งการอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข และสามารถพัฒนาสังคมโดยให้เป็นสังคมที่มีความเข้มแข็ง มีดุลยภาพใน 3 ด้าน คือ สังคมคุณภาพ สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ และสังคมमानอันท์และเอื้ออาทรต่อกัน (สีปพนนท์ เกตุทัต. 2543 : 3)

สรุปได้ว่า แผนการศึกษา ศาสนา ศิลปะและวัฒนธรรม กำหนดวัตถุประสงค์ไว้ 3 ประการ ดังนี้ (สมาคมครูศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. 2544ข : 3)

1. การพัฒนาคนอย่างรอบด้านสมดุลเพื่อเป็นฐานหลักของการพัฒนา
2. การสร้างสรรค์ การพัฒนา การเผยแพร่ความรู้ การเรียนรู้ และความใฝ่รู้ของประชาชนชาวไทยเพื่อสร้างสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้
3. การพัฒนาสภาพแวดล้อมของสังคม เพื่อเป็นฐานในการพัฒนาคนและการสร้างความรู้และการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาประเทศ

2.1.2 วัตถุประสงค์และเป้าหมายของการปฏิบัติการผลิตและการพัฒนาครู

นโยบายและแผนการปฏิบัติการผลิตและการพัฒนาครู มีเจตนารมณ์มุ่งการผลิตและการพัฒนาครู เพื่อให้ครูมีคุณภาพและประสิทธิภาพสูงในการจัดการศึกษาที่ยึดปรัชญาและกรอบความคิดของแผนการศึกษา ศาสนา ศิลปะ และวัฒนธรรม เพื่อพัฒนาคนให้มีความสมบูรณ์ และพัฒนาสังคมให้มีความเข้มแข็งมีดุลยภาพตามแผนการศึกษา ศาสนา ศิลปะและวัฒนธรรมแห่งชาติ เพื่อเป็นกรอบแนวทางสำหรับกำกับและประสานให้สถาบันที่ทำหน้าที่ผลิตและพัฒนาครู ใช้ในการจัดระบบและกระบวนการผลิตและพัฒนาครูให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ในช่วงระยะ 15 ปี โดยเริ่มดำเนินการในปี พ.ศ.2545 สิ้นสุดในปี พ.ศ.2549 ซึ่งเป็นช่วงเดียวกับแผนการศึกษา ศาสนา ศิลปะและวัฒนธรรม และให้มีการติดตามประเมินผลการดำเนินการเป็นระยะ ๆ ทุก 5ปี และมีการประเมินรวมเมื่อสิ้นสุดแผนเพื่อกำหนดนโยบายและแผนใหม่วัตถุประสงค์และเป้าหมายของการปฏิบัติการผลิตและการพัฒนาครูมี 3 ประการ (สำนักงานปฏิรูปวิชาชีพครู. 2544 : 3) ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การผลิตครูที่มีคุณภาพมาตรฐานวิชาชีพขั้นสูงและมีปริมาณสอดคล้องกับความต้องการเพื่อสร้างสรรคการศึกษาในรูปแบบที่หลากหลายด้วยตนเองและให้บรรลุผลตามแผนการศึกษาศาสนา ศิลปะและวัฒนธรรม โดยมีเป้าหมายเริ่มผลิตตั้งแต่ปีการศึกษา 2545

2. การพัฒนาครู เพื่อให้มีคุณภาพมาตรฐานวิชาชีพขั้นสูง ตามพระราชบัญญัติการศึกษา แห่งชาติพุทธศักราช 2542 โดยมีเป้าหมายการพัฒนาให้ทั่วถึงภายในปี พ.ศ.2550 และมีการพัฒนา อย่างต่อเนื่อง ทุก ๆ 5ปี ตามเกณฑ์ของการต่อใบอนุญาตประกอบวิชาชีพและการเลื่อนวิทยฐานะ

3. การพัฒนาสถาบันผลิตครูเพื่อให้มีความพร้อมและมีความเข้มแข็งในการผลิตครูและการ พัฒนาครูอย่างต่อเนื่อง โดยมีเป้าหมายเริ่มพัฒนาตั้งแต่ปี พ.ศ.2545

สรุปได้ว่า วัตถุประสงค์และเป้าหมายของการปฏิรูปการผลิตและพัฒนาครูต้องทำเป็นแผน ระยะยาวและต้องพัฒนาด้านการผลิตครู การพัฒนาครู สถาบันผลิตครูและต้องทำการพัฒนาครูอย่าง ต่อเนื่อง

2.1.3 การผลิตครู

การผลิตครูในประเทศไทย หลักสูตรที่เปิดสอน จำนวนนักศึกษาที่เข้าใหม่และที่กำลังศึกษา อยู่ ตลอดจนผู้ที่สำเร็จการศึกษาสาขาวิชาศึกษาศาสตร์และการฝึกหัดครู มีรายละเอียด ดังนี้ (สมาคม ครุศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, 2544ก-ง)

1. สถาบันการผลิตครู ประเทศไทยมีสถาบันที่ทำหน้าที่ผลิตครูรวม 128 แห่ง ทั้งสังกัด ทบวงมหาวิทยาลัยและกระทรวงศึกษาธิการและอื่น ๆ กระจายอยู่ทั่วประเทศ

2. หลักสูตรที่เปิดสอน ในปีการศึกษา 2544 ในคณะครุศาสตร์และศึกษาศาสตร์ เปิด สอนหลักสูตรทางการศึกษาตั้งแต่ระดับอนุปริญญาถึงระดับปริญญาเอก

3. จำนวนนิสิต/นักศึกษสาขาวิชาศึกษาศาสตร์และการฝึกหัดครูภาคปกติรวมทุกชั้น ปีในปีการศึกษา 2544 สังกัดทบวงมหาวิทยาลัยและกระทรวงศึกษาธิการ มีนักศึกษารวมเท่ากับ 150,500 คน

4. นิสิต/นักศึกษาเข้าใหม่ สาขาวิชาศึกษาศาสตร์และการฝึกหัดครูภาคปกติ ในปีการ ศึกษา 2544 ทั้งสังกัดทบวงมหาวิทยาลัยและกระทรวงศึกษาธิการ มีเท่ากับ 44,800 คน

5. ผู้สำเร็จการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์และการฝึกหัดครูภาคปกติ ปีการศึกษา 2544 ทั้งสังกัดทบวงมหาวิทยาลัยและกระทรวงศึกษาธิการ มีเท่ากับ 28,800 คน

สรุปได้ว่า มีสถาบันการผลิตครูจำนวนมากในประเทศไทย และกระจายอยู่ทั่วประเทศในแต่ ละปีจะมีผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิชาศึกษาศาสตร์และการฝึกหัดครูจำนวนมาก

2.1.4 สภาพการใช้ครู

ปีการศึกษา 2545 มีข้าราชการครูสายอาชีพศึกษา (กรมอาชีพศึกษา) ซึ่งจำแนกตามสาขา วิชาและวุฒิการศึกษาจำนวนรวมทั้งหมด 11,792 คน ดังแสดงในตารางที่ 2.1 ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น เมื่อผู้ใดนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1 จำนวนข้าราชการครูสายอาชีวศึกษา (กรมอาชีวศึกษา) จำแนกตามสาขาวิชาและ
วุฒิการศึกษา ปีการศึกษา 2545

| สาขาวิชา | จำนวนรวม (คน) | วุฒิการศึกษา | | | |
|------------|------------------|----------------------|-----------|----------|-----------|
| | | ต่ำกว่า ปริญญาตรี | ปริญญาตรี | ปริญญาโท | ปริญญาเอก |
| เกษตรกรรม | 1,509 | 15 | 1,070 | 407 | 17 |
| คหกรรม | 1,222 | 22 | 1,119 | 78 | 3 |
| พาณิชยกรรม | 2,500 | 26 | 2,162 | 311 | 1 |
| ศิลปกรรม | 685 | 7 | 647 | 31 | - |
| อุตสาหกรรม | 5,876 | 491 | 4,964 | 414 | 7 |
| รวม | 11,792 | 561 | 9,962 | 1,241 | 28 |

ที่มา : ศูนย์สารสนเทศ กระทรวงศึกษาธิการ
(สืบค้นจาก <http://www.vec.go.th/stat45/teacher45.html>. วันที่ 10/9/46)

มนตรี จุฬาววัฒนทล (2542 : 1-5) ได้วิจัยเอกสาร เรื่องนโยบายการผลิตและพัฒนาครูพบว่า
หลักสูตรการผลิตครู มีปัญหาในเชิงคุณภาพหลายประการสรุปได้ ดังนี้

1. เน้นภาคทฤษฎีมากกว่าปฏิบัติ
2. ขาดความหลากหลาย
3. ไม่เชื่อมโยงกับสภาพความเป็นจริงในโรงเรียน
4. ไม่ตรงกับสาขาวิชาที่ต้องการ
5. คุณภาพต่ำ
6. ใช้วิธีการสอนแบบธรรมดา
7. ขาดความพร้อมในการปฏิบัติงานในชนบท

2.1.5 สภาพการพัฒนาครู

1. หน่วยงานที่จัดการพัฒนาครู

การจัดการการพัฒนาครู เป็นหน้าที่ของหน่วยงานต้นสังกัดของครู ได้แก่ กรมสามัญศึกษา
สำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ (สพช.) ในการจัดทำแผนและงบประมาณในการพัฒนาครูของ
สังกัดตนและมีหน่วยศึกษานิเทศก์ ของแต่ละสังกัดดำเนินการพัฒนาครู โดยร่วมมือกับสถาบันส่งเสริม
การสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี(สสวท.) ในการจัดหลักสูตรฝึกอบรมครูผู้สอนวิทยาศาสตร์และ
คณิตศาสตร์ มีความร่วมมือกับสำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ และครูสภาในโครงการพัฒนาครูสาขา

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิชาต่าง ๆ อีกด้วย นอกจากนี้ยังมีสถาบันอุดมศึกษา สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย หน่วยงานราชการและเอกชน อีกส่วนหนึ่งซึ่งมีจำนวนน้อยในการร่วมพัฒนาครูอยู่บ้าง (สมาคมครุศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. 2544ช : 9)

2. ความจำเป็นและความต้องการพัฒนาครู

ปัญหาที่สำคัญในปัจจุบัน คือ คุณภาพครูที่บางส่วนยังมีความบกพร่องในเรื่อง ความรู้ในวิชาการ ชาติทักษะและความสามารถในการปฏิบัติงาน รวมทั้งความมุ่งมั่น ทุ่มเทในการประกอบวิชาชีพของตนเอง ตลอดจนจนถึงการพัฒนาตนเองให้มีขีดความสามารถตามความต้องการของผู้ใช้ครู ดังนั้นจึงเป็นวิกฤตที่เกิดขึ้นในระบบการศึกษา และต้องปรับปรุงแก้ไขเพื่อพัฒนาครูให้มีคุณภาพสูง โดยมีสมรรถภาพและขีดความสามารถตามความต้องการของผู้ใช้ครู (สถาบันราชภัฏ. 2544 : 1)

การปฏิรูปวิชาชีพครูตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 สามารถกล่าวโดยรวมมีนัยที่สำคัญ คือ การพัฒนาครูให้มีคุณภาพ และเป็นวิชาชีพชั้นสูง การออกใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครูโดยครูต้องได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพที่กำหนด ซึ่งเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาดังกล่าวข้างต้นให้ประสบผลสำเร็จ

จำนวนครูช่างอุตสาหกรรมในสถานศึกษา ของกรมอาชีวศึกษา ปีการศึกษา 2545 มีจำนวน 5,876 คน ที่จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องตลอด เพื่อให้ครูเป็นกลไกหลักในการปฏิรูปการเรียนรู้ และการปฏิรูปการศึกษาของชาติ นอกจากนี้ครูช่างอุตสาหกรรมที่มีวุฒิต่ำกว่าระดับปริญญาตรี มีจำนวน 491 คน ครูช่างอุตสาหกรรม จำนวนนี้จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาเพื่อให้มีวุฒิปริญญาตรี ด้านการศึกษา เพื่อขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครูภายใน 2 ปี หลังจากมีการประกาศใช้พระราชบัญญัติเกี่ยวกับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครูในปี พ.ศ.2545 รายละเอียดจำนวนครูช่างอุตสาหกรรมของกรมอาชีวศึกษา จำแนกตามวุฒิการศึกษา ปีการศึกษา 2545 แสดงในตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 จำนวนครูช่างอุตสาหกรรม (กรมอาชีวศึกษา) จำแนกตามวุฒิการศึกษา
ปีการศึกษา 2545

| วุฒิการศึกษา | จำนวนครูช่างอุตสาหกรรม |
|------------------|------------------------|
| ปริญญาเอก | 7 |
| ปริญญาโท | 414 |
| ปริญญาตรี | 4,964 |
| ต่ำกว่าปริญญาตรี | 491 |
| รวม | 5,876 |

ที่มา : ศูนย์สารสนเทศ กระทรวงศึกษาธิการ

(สืบค้นจาก <http://www.vec.go.th/stat45/teacher45.html>. วันที่ 10/9/46)

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.6 สภาพของสถาบันผลิตครู

1. จำนวนและสถานภาพคณาจารย์

ในปีการศึกษา 2544 คณะครุศาสตร์/คณะศึกษาศาสตร์ และคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มีคณาจารย์รวม 4,479 คน ดังแสดงในตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 จำนวนคณาจารย์ คณะครุศาสตร์ / คณะศึกษาศาสตร์ และคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ปีการศึกษา 2544 จำแนกตามสังกัด

| สังกัด | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|---------------------------|------------|--------|
| 1. ทบวงมหาวิทยาลัย | 2,577 | 57.53 |
| 2. สถาบันราชภัฏ | 1,778 | 39.70 |
| 3. สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล | 93 | 2.08 |
| 4. สถาบันศึกษาเอกชน | 31 | 0.69 |
| รวม | 4,479 | 100.00 |

ที่มา : ศูนย์สารสนเทศ กระทรวงศึกษาธิการ (สืบค้นจาก <http://www.moe.go.th>. วันที่ 10/09/46)

2. โครงสร้างการบริหารจัดการ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 มาตรา 9 ได้กล่าวไว้ว่า การจัดระบบโครงสร้างและกระบวนการจัดการศึกษาให้ยึดหลัก 6 ประการ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2542ก : 6) ดังนี้

1. มีเอกภาพด้านนโยบาย และมีความหลากหลายทางปฏิบัติ
2. มีการกระจายอำนาจไปสู่เขตพื้นที่การศึกษา สถานศึกษาและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
3. มีการกำหนดมาตรฐานการศึกษาและการจัดระบบการประกันคุณภาพการศึกษาทุกระดับและทุกประเภทการศึกษา

4. มีหลักการส่งเสริมวิชาชีพครู คณาจารย์และพัฒนาครู คณาจารย์อย่างต่อเนื่อง
5. ระดมทรัพยากรจากแหล่งต่าง ๆ มาใช้ในการจัดการศึกษา
6. การมีส่วนร่วมของบุคคล ครอบครัว ชุมชน องค์กรชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น องค์กรเอกชน องค์กรวิชาชีพ สถาบันศาสนา สถานประกอบการและสถาบันสังคมอื่น

สรุปได้ว่า โครงสร้างการบริหารจัดการปัจจุบันมีความจำเป็นต้องปรับเปลี่ยน โดยสถาบันทุกสถาบันที่ผลิตครู ต้องดำเนินการภายใต้นโยบายเดียวกันแต่มียุทธวิธีหรือกลยุทธ์ในการปฏิบัติที่หลากหลายเหมาะสมกับบริบทและศักยภาพของสถาบัน มีการกระจายอำนาจและเน้นการมีส่วนร่วมจากทุกฝ่ายและชุมชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ทรงคุณวุฒิ นักบริหารมืออาชีพ เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงานไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภารกิจในทุกขั้นตอนอย่างเป็นรูปธรรมเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในการดำเนินภารกิจอย่างมีประสิทธิภาพ ลดความซ้ำซ้อน

2.1.7 หลักการการปฏิรูปการผลิตและการพัฒนาครูจากต่างประเทศ

Husen & Postlethwaite (1994 : 5991-5999) ได้กล่าวถึงลักษณะของโปรแกรมการผลิตครู และโครงสร้างการผลิตครูไว้ใน สารานุกรมการศึกษานานาชาติ (The International Encyclopedia of Education) ดังนี้

1. ลักษณะสถาบันผลิตครูมีความหลากหลายรูปแบบ และมีโครงสร้างสถาบันเกือบทั้งหมด เป็นสถาบันอุดมศึกษามีทั้งสถาบันที่ทำหน้าที่ผลิตครูโดยเฉพาะและที่เป็นส่วนหนึ่งของมหาวิทยาลัย

2. ลักษณะโปรแกรมผลิตครู โปรแกรมการผลิตครูที่เป็นการศึกษาระดับมัธยมปลายได้ลดลงอย่างรวดเร็วและยกระดับการศึกษาเป็นระดับปริญญาตรี 4 ปีและ 5 ปีบางสถาบันจัดเป็นโปรแกรมปริญญาโท 1-2 ปี สำหรับผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือศิลปศาสตร

3. โครงสร้างหลักสูตรการผลิตครู โปรแกรมการผลิตครูทั่วไปประกอบด้วย 5 ส่วน ดังนี้

3.1 การศึกษาทั่วไป (General Education)

3.2 ความรู้เนื้อหาสาระที่สอน (Content Knowledge)

3.3 ความรู้วิชาครู (Pedagogical Knowledge)

3.4 ความรู้เนื้อหาสาระและวิชาครู (Pedagogical Content Knowledge : PCK)

3.5 การปฏิบัติงานวิชาชีพ (Practicum)

สรุปได้ว่า หลักการการปฏิรูปการผลิตครู และพัฒนาครูจากต่างประเทศ ได้มีการยกระดับการผลิตครูและผลิตครูในรูปแบบต่าง ๆ ตลอดจนมีการฝึกอบรมครูประจำการด้วย

2.1.8 การวิเคราะห์การผลิตและพัฒนาครูของต่างประเทศ

การวิเคราะห์การผลิตและพัฒนาครูของต่างประเทศนี้ ผู้วิจัยศึกษาและวิเคราะห์จากเอกสาร และสรุปเป็นแนวทางต่าง ๆ ของประเทศ ต่อไปนี้ (มนตรี จุฬารัตนทล. 2542 : 121-127)

1. ประเทศสหรัฐอเมริกา
2. ประเทศญี่ปุ่น
3. ประเทศนิวซีแลนด์
4. ประเทศออสเตรเลีย
5. ประเทศสิงคโปร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ประเทศสหรัฐอเมริกา

ประเทศสหรัฐอเมริกา มีเนื้อที่ประมาณ 9 ล้านตารางกิโลเมตร ตั้งอยู่ในทวีปอเมริกาเหนือ ตอนใต้ของประเทศแคนาดาเมืองหลวงคือ กรุงวอชิงตัน ดีซี ระบบการศึกษาของประเทศสหรัฐอเมริกา ใช้ระบบการศึกษาภาคบังคับ 6-3-3 ปี (คณะนักศึกษาระดับปริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 2542ก :1) มีการปฏิรูปการผลิตและพัฒนา ครู ดังนี้คือ (สมาคมครูศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. 2544ข : 15).

1. ออกกฎหมายกำหนดเป้าหมายการผลิตครู เรียกว่า Goals 2000 : Educate America Act กำหนดให้ครูเข้าโครงการปรับปรุงทักษะวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มีความรู้ความและทักษะที่จำเป็นต่อการสอนและการเตรียมนักเรียนอเมริกันเข้าสู่ศตวรรษหน้า

2. สร้างยุทธวิธีทำให้ครูเป็นเลิศ 5 ประการ คือ

- 2.1 จริงจังต่อมาตรฐานนักเรียนและครู
- 2.2 คิดค้นวิธีการฝึกครูและพัฒนาวิชาชีพครูขึ้นใหม่
- 2.3 แก้ไขกระบวนการสรรหาครูใหม่
- 2.4 ส่งเสริมและให้รางวัลครูที่มีความรู้และทักษะสูง
- 2.5 สร้างสรรค์โรงเรียนที่มุ่งความสำเร็จของนักเรียนและครู

3. ปรับปรุงการศึกษาเป็นนโยบายหลักของชาติ ในปี 1997 รัฐบาลคลินตัน 2 ได้ประกาศปรับปรุงการศึกษาเป็นนโยบายอันดับแรกที่มีความสำคัญยิ่ง โดยเน้นความจำเป็นเร่งด่วนให้มีครูที่มีความรอบรู้และเสียสละ

4. ทดลองใช้กลยุทธ์ใหม่ๆ ในปี 1998 U.S. Department of Education ได้จัดทำเอกสารเรื่อง Promising Practices : New Ways to Improve Teacher Quality นำเสนอตัวอย่างการดำเนินการที่ประสบความสำเร็จ ดังนี้

4.1 การฝึกหัดครู ได้นำเสนอแนวทางการดำเนินการที่ประสบความสำเร็จคือโปรแกรมการฝึกหัดครูของวิทยาลัย อัลเวอร์โน มหาวิทยาลัยซินซินเนติและมหาวิทยาลัยแห่งเทศซีต / เอลปาโซ ไว้ดังนี้ (สมาคมครูศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. 2544ข : 15-17)

4.1.1 วิทยาลัยอัลเวอร์โน โปรแกรมการเตรียมครู ซึ่งมีมาตรฐานความสามารถเป็นหลักสูตรของคณะศึกษาศาสตร์ วิทยาลัยอัลเวอร์โนเริ่มใช้ในปี ค.ศ.1980 ไม่มีหน่วยกิต เมื่อสำเร็จการศึกษาแล้วจะได้รับ Transcripts โปรแกรมเป็นเชิงบรรยายเป็นการให้ความเอาใจใส่แก่ความต้องการของนักศึกษาเป็นรายบุคคลได้ โปรแกรมที่มีมาตรฐานความสามารถจะประเมินผลตามความสามารถ ซึ่งนักศึกษาต้องแสดงให้เห็นว่ามีความรู้ต่อไปนี้ คือ การสื่อสาร การวิเคราะห์ (ความสามารถในการคิด ความสามารถในการรวบรวมประสบการณ์เหตุผล และการฝึกอบรมเข้ามาสู่การพิจารณาตัดสินใจ) การแก้ปัญหา การพบปะสังสรรค์ ความคิดที่กว้างไกลระหว่างหลักการ และความเชื่อมั่น เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้โดยไม่ผ่านการคัดค้านหลายได้เป็นอย่างดี มีประสิทธิภาพในการเลือกและการพัฒนายุทธวิธีของการเข้าไปมีส่วนร่วมไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กับปัญหาของชุมชนมีการตอบสนองทางสุนทรียภาพ (บนพื้นฐานความรู้ทางทฤษฎี ประวัติศาสตร์ และบริบททางวัฒนธรรม) นอกจากนี้ยังมีประสบการณ์ภาคสนาม ซึ่งคณาจารย์วิทยาลัยอัลเวอร์โน จะเลือกโรงเรียนและครูที่จะนำนักศึกษาไปฝึกงานอย่างระมัดระวัง

4.1.2 มหาวิทยาลัยซินซินเนติ โปรแกรมการฝึกหัดครูซินซินเนติ (Cincinnati Initiative for Teacher Education : CITE) เป็นโปรแกรมความร่วมมือระหว่าง โรงเรียนของรัฐ กับ มหาวิทยาลัย เป็นหลักสูตร 5 ปีได้รับ 2 ปริญญา คือปริญญาสาขาการศึกษา และปริญญาที่เรียนที่ได้ 18 หน่วยกิต เพิ่มเติมมาใช้เวลา 5-6 ภาคการเรียน ในการเรียนด้านวิชาการ 90 หน่วยกิต และใช้เวลา 36 สัปดาห์ในโรงเรียน ฝึกประสบการณ์วิชาชีพในฐานะนักศึกษาครู นักศึกษาต้องลงทะเบียนร่วมกัน ในคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ และคณะศึกษาศาสตร์ในการเรียนปีที่ 3 ในขณะที่เรียนรายวิชา เอก นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาศึกษาปีที่ 4 นักศึกษาจบคอร์สการศึกษาทั่วไปและ วิชาเอกในปีที่ 5 เป็นความรับผิดชอบร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยซินซินเนติกับโรงเรียนฝึกอาชีพ 9 แห่ง (ซึ่งได้รับการคัดเลือกเข้ามามีส่วนร่วมในโปรแกรมการฝึกหัดครูได้รวมตัวกันเป็นทีม มีครูที่เลี้ยง ครอบประจำการ 3-4 คน นักศึกษาฝึกสอนอีกจำนวนเท่ากัน และอาจารย์จากมหาวิทยาลัย 1 คน) ใน การศึกษาปีที่ 5 นักศึกษาจะได้รับการวางตัวให้ทำงานครึ่งเวลาโดยได้รับค่าจ้างสอน แต่ต้องเข้าร่วม การสัมมนาและร่วมประสบการณ์อื่นที่กำหนดไว้ในโปรแกรมที่จะให้ครูฝึกหัดกลายเป็นผู้เรียนและเป็น ผู้สร้างเครือข่ายการเรียนรู้ภายในโรงเรียนและระหว่างโรงเรียน คณาจารย์ของโรงเรียนต้องฝึกอบรม ประสบการณ์วิชาชีพและทำงานด้านพัฒนาวิชาชีพของตนเองอย่างต่อเนื่องไปพร้อม ๆ กับการเตรียม ตัวให้กับครูใหม่ โปรแกรมนี้เป็นการร่วมมือของทีมีวิชาชีพทำให้ได้แนวคิดที่เป็นนวัตกรรมช่วยให้ พัฒนาวิชาชีพได้เป็นอย่างดี ผู้สำเร็จการศึกษาลำดับแรกนี้มีอัตราการมีงานทำ ร้อยละ 90 ซึ่งสูงกว่า ผู้ที่สำเร็จการศึกษาจากการฝึกหัดครูระบบเก่าของรัฐมากมาย

4.1.3 มหาวิทยาลัยแห่งเท็กซัส / เอลปาโซ (University of Texas/El Paso) เป็น โปรแกรมการฝึกหัดครูของมหาวิทยาลัยแห่งเท็กซัส / เอลปาโซ เป็นโปรแกรมที่มีชุมชนมามีส่วนร่วม อย่างใกล้ชิดและโรงเรียนที่ได้รับการคัดเลือก 18 แห่ง เพื่อพัฒนาวิชาชีพในเขตการศึกษารอบ ๆ โดย ใช้รูปแบบคลินิคนามสำหรับการเตรียมครู โปรแกรมที่มีลักษณะพิเศษ คือ

1. โปรแกรมที่ได้รับการออกแบบ และการบริหารร่วมกันระหว่างบุคลากร ของโรงเรียน คณาจารย์มหาวิทยาลัย ศูนย์บริการการศึกษา
2. การบูรณาการเทคโนโลยี และการปฏิบัติการสอนที่มีประสิทธิภาพ โดย โรงเรียนที่คัดเลือก เพื่อพัฒนาวิชาชีพและห้องทดลองของคณาจารย์มหาวิทยาลัย จะมีอุปกรณ์ทำงาน เป็นแบบ Multimedia และศูนย์บริการการศึกษาจะเชื่อมโยงเขตการศึกษาทั้ง 3 แห่งและมหาวิทยาลัย เข้าด้วยกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. นักศึกษาคู ต้องใช้เวลาไปเยี่ยมครอบครัวของนักเรียน และเข้าร่วมกิจกรรมกับหน่วยงานต่าง ๆ ชื่อเสียงของมหาวิทยาลัยแห่งเท็กซัส/เอลปาโซ ในคณะศึกษาศาสตร์ทำให้ได้รับเงินสนับสนุนจากรัฐบาลเป็นศูนย์กลางการพัฒนาวิชาชีพและเทคโนโลยี ได้รับทุนการศึกษาจากกระทรวงศึกษาธิการของสหรัฐอเมริกา ได้รับทุนสนับสนุนจากมูลนิธิวิทยาศาสตร์แห่งชาติ (National Science Foundation) เพื่อใช้ในการเตรียมครูชนกลุ่มน้อยเพื่อการสอนวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์อีกด้วย นอกจากนี้ยังได้รับการยกย่องว่าจัดการฝึกหัดครูที่เด่นมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิธีการสร้างความสัมพันธ์กับคณะอื่น ๆ ภายในมหาวิทยาลัย เขตการศึกษาและหน่วยงานต่าง ๆ ของชุมชน

4.2 การสรรหาคู ได้นำเสนอระบบการสรรหาคูที่ประสบความสำเร็จ คือ การสรรหาของมหาวิทยาลัยนอร์ฟอล์ค สเตท มหาวิทยาลัยโคโลราโด สเตท และศูนย์กลางการสรรหาคูแห่งรัฐเซาท์ แคโรไลนา ไว้ดังนี้ (สมาคมครูศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. 2544ช : 18-19)

4.2.1 โปรแกรมเส้นทางครูสู่อาชีพ (The Pathways of Teaching Careers Program) มหาวิทยาลัยนอร์ฟอล์ค สเตท มุ่งสรรหาผู้ช่วยครู ครูสอนทดแทนจากกลุ่มวิชาชีพอื่นมาเป็นครูที่มีประกาศนียบัตร เป้าหมายคือชนกลุ่มน้อย ซึ่งโปรแกรมนี้สามารถแก้ปัญหาการขาดแคลนครูได้อย่างมีประสิทธิภาพ คือ ได้ครูที่มีภูมิหลังและประสบการณ์เหมาะสม โปรแกรมนี้เปิดสอน ตอนเย็นและภาคฤดูร้อน โครงสร้างการสอนเป็นโมดูลการสอนการแก้ปัญหาการสอนต่าง ๆ บนประสบการณ์จริงของผู้เรียน ได้รับการสนับสนุนการเงินประมาณ ร้อยละ 80 ผู้เข้าร่วมโปรแกรมต้องมีคุณสมบัติ คือ มีหน่วยกิต ที่ต้องสามารถถ่ายโอนได้มากกว่า 60 หน่วยกิต มีเกรดเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.3 เป็นลูกจ้างในระบบโรงเรียนของเมืองนอร์ฟอล์ค โดยมีเงื่อนไขว่าเมื่อสำเร็จแล้วต้องไปทำงานกับระบบโรงเรียนของเมืองนอร์ฟอล์ค

4.2.2 โครงการความหวัง (Project Promise) มหาวิทยาลัยโคโลราโด สเตท โครงการนี้มุ่งชักจูงให้ผู้สำเร็จการศึกษาจากวิทยาลัยเปลี่ยนอาชีพเป็นครู ขณะนี้ยังอยู่ขั้นทดลองแต่นับว่าประสบผลสำเร็จ เพราะจากการติดตามผลผู้เข้าร่วมโครงการพบว่าร้อยละ 80 ยังคงอาชีพครูอย่างน้อย 5 ปี จากวิกฤตการขาดแคลนครู จึงมีการเรียกร้องให้มีความยืดหยุ่นในการจัดจ้างครู รัฐได้ดำเนินการผ่านรัฐสภาอนุญาต ให้จ้างบุคคลซึ่งไม่มีใบประกอบอาชีพครูที่สำเร็จปริญญาจากสาขาวิชาอื่นเข้ามาสู่งานสอนได้ทันที การรณรงค์เพื่อสรรหาคูเป็นกรณีพิเศษจะมุ่งเน้นไปที่บุคคลทางด้านทหาร และผู้ที่สำเร็จจากวิทยาลัยใหม่ ๆ โครงการนี้ใช้เวลา 10 ปีครึ่ง และตลอดโครงการจะอยู่ภายใต้การแนะนำของคณาจารย์และผู้ช่วยอาจารย์ ใช้เวลาในการฝึกสอนประมาณ 22 สัปดาห์ โดยสอนในสภาพการณ์ต่าง ๆ เช่นชนบท ในเมือง มัธยมต้น มัธยมปลาย ได้รับการประเมินโดยการสังเกตจากคณาจารย์ 50 ครั้ง ผู้เข้าร่วมโครงการจะได้รับการช่วยเหลือด้านเงินทุนจำนวนหนึ่งจากวิทยาลัยหรือการบริจาคจากบุคคล/มูลนิธิ ผู้เข้าร่วมโครงการต้องสำเร็จปริญญา มีใจรักที่จะเป็นครู ไม่รังเกียจผิวและมีประสบการณ์ในการทำงานกับเด็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.3 โปรแกรมกองกำลังยุวชน (Teacher Cadet Corps) และโปรแกรมทีมประชาสัมพันธ์ ของศูนย์กลางการสรรหาครูแห่งรัฐเซาท์ แคโรไลนา มุ่งสรรหายุวชนที่มีความสามารถสูงมาสู่อาชีพครู โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับนักศึกษาที่เป็นชนกลุ่มน้อยโปรแกรมทั้ง 2 ได้รับการยกย่องยุวชนเหล่านี้ทำตนเป็นต้นแบบในการเตรียมครูยุคใหม่ ศูนย์นี้ให้ความสำคัญเชี่ยวชาญของครูปัจจุบันในการวางแผนสรรหาครูในโรงเรียนมัธยมปลายทั่วทั้งรัฐ โดยโปรแกรมกองกำลังยุวชนจะคัดเลือกนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสูงที่มีความสนใจเข้าเรียนในรายวิชาซึ่งเน้นด้านเนื้อหาวิชา และปฏิบัติ โดยมีการสังเกตจัดทำแผนการสอนและสอนเด็กเล็กโดยใช้เวลา 1 ปี ส่วนโปรแกรมทีมประชาสัมพันธ์จะสรรหานักเรียนชั้นปีที่ 7 และ 8 ที่มีผลการเรียนร้อยละ 40 แรกของชั้น โดยมุ่งหวังจะชักจูงให้เข้ามาสู่อาชีพครูก่อนที่จะหันเหไปอาชีพอื่น งานของศูนย์มีการขยายโดยมีเครือข่ายทางคอมพิวเตอร์กับวิทยาลัย สำหรับผู้ที่ต้องการจะเป็นนักศึกษาครู มีการติดต่อธนาคารงานของเขตการศึกษา จัดให้มี Forum อภิปรายเกี่ยวกับครูเพื่อส่งเสริมภาวะผู้นำ และรักษาครูในปัจจุบันให้อยู่เป็นครูต่อไปซึ่งการจัด Forum นี้ ทำให้ครูดีเด่นประจำปีของเขตการศึกษาได้เข้าร่วมประชุมและทำกิจกรรมร่วมกัน

4.3 การพัฒนาครูใหม่ ได้นำเสนอโปรแกรมการสอนงานให้ครูใหม่ ที่ประสบความสำเร็จ คือ โปรแกรมของรัฐเดลาแวร์ โคโลัมเบีย รัฐโอไฮโอ และโอมาฮา รัฐเนบราสก้า ไว้ดังนี้ (สมาคมครูศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, 2544ฯ : 19-20)

4.3.1 โปรแกรมครูพี่เลี้ยงแห่งรัฐเดลาแวร์ โปรแกรมนี้รัฐจะจัดหาครูพี่เลี้ยงให้ครูใหม่ทุกคน และโยงกับมาตรฐานวิชาชีพครู ครูใหม่พัฒนางานโดยใช้ Portfolio ซึ่งใช้มาตรฐานของรัฐเป็นแนวทางในระหว่างปีที่ 2 ของการสอนเมื่อ Portfolio ผ่านเกณฑ์การประเมินจึงออกประกาศนียบัตรให้เขตการศึกษาเป็นผู้กำหนดและหาทุน โดยคณะกรรมการมาตรฐานวิชาชีพครูของรัฐ จะเป็นผู้ที่กำหนดงานตั้งแต่มีกอบรมครูพี่เลี้ยงจนกระทั่งจับคู่ครูพี่เลี้ยงกับครูใหม่จนถึงการประเมินและกระทรวงศึกษาธิการของรัฐจะจ้างครูปรึกษาให้ และจัดให้มีการสัมมนาครูพี่เลี้ยงทั้งรัฐ ซึ่งวางแผนที่จะขยายผลให้มีการสัมมนาร่วมระหว่างครูพี่เลี้ยงและครูใหม่ด้วย เพื่อให้ทั้งครูพี่เลี้ยงและครูใหม่ได้นำความคิดที่ได้จากการสัมมนาไปปฏิบัติงานร่วมกันที่โรงเรียน

4.3.2 โปรแกรมการช่วยเหลือ และการตรวจสอบโดยเพื่อน (Peer Assistance and Review (Par) Program) โคโลัมเบีย รัฐโอไฮโอ โปรแกรมนี้ประกอบด้วยโปรแกรมฝึกงานสำหรับครูใหม่ทุกคน และโปรแกรมช่วยเหลือครูที่มีประสบการณ์แล้วแต่มีความยุ่งยากในการสอนในห้องเรียนเริ่มในปี ค.ศ.1986 เป็นโปรแกรมที่ออกแบบร่วมกันระหว่างสมาคมครูและคณะกรรมการการศึกษาเมืองโคโลัมเบียมีการคัดเลือกที่ปรึกษา โปรแกรมจากครูที่มีประสบการณ์ ความรู้ และความสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นซึ่งจะทำงานเต็มเวลาอยู่ในห้องเรียน 3 ปี และรับสัญญาที่มีเงินเดือนเพิ่มอีกร้อยละ 20 ของเงินเดือนเดิม ที่ปรึกษา 1 คน จะทำงานร่วมกับครูใหม่ 18 คน และครูเก่า 24 คน ภาระรับผิดชอบต่อครูใหม่ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. สาธิตการสอนที่ดี ส่งผลการสอนของครูใหม่ และช่วยเหลือครูใหม่
2. วางแผนจัดปฐมนิเทศก์ครูใหม่
3. สัมมนาเชิงปฏิบัติการในเรื่องต่าง ๆ เช่น การจัดห้องเรียนการเรียนแบบร่วมมือ เป็นต้น โครงการนี้ ได้รับรางวัลยอดเยี่ยมในการพัฒนาบุคลากร จากกระทรวงศึกษาธิการ แห่งรัฐโอไฮโอและรางวัลความเป็นเลิศจากสมาคมการศึกษาแห่งชาติ

4.3.3 โครงการคาเดอรั (CADRE Project) โอบมาฮา รัฐแนบราสกา CADRE ย่อมาจาก Career Advancement and Development of Recruits and Experienced Teachers เกิดจากความร่วมมือระหว่างคณะศึกษาศาสตร์และมหาวิทยาลัยแนบราสกา และเขตการศึกษา โครงการนี้เป็นการสอนครูใหม่ซึ่งสำเร็จปริญญาตรีแล้ว และโปรแกรมสำหรับต่ออายุครูเก่าสรรหานักศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรีแล้วจากทั้งประเทศเป้าหมายของโครงการ คือ ช่วยครูใหม่ในการสอนปีแรกที่ดี ซึ่งรวมประสบการณ์การสอนที่หลากหลาย ให้เข้าถึงระดับทักษะวิชาชีพ และมีวีจาร์ณญาณ ครูใหม่จะเริ่มเรียนในระดับปริญญาโทภาคฤดูร้อนหนึ่งก่อนเริ่มการสอนและเรียนให้จบในฤดูร้อนถัดมา โดยได้รับปริญญาโท ทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งทางโครงการออกค่าใช้จ่ายให้ และครูที่เลี้ยงจะได้ค่าตอบแทนการสอนประมาณ 10,000 ดอลลาร์ ครูที่เลี้ยง 1 คนจะนิเทศก์ครูใหม่ 2 คน

5. การประกันคุณภาพวิชาชีพครูสหรัฐอเมริกา ประเทศสหรัฐอเมริกามีหน่วยงานที่ดูแลการประกันคุณภาพทางวิชาชีพครู คือ National Council for The Accreditation of Teacher Education (NCATE) ดูแล ด้านการประกันคุณภาพวิชาชีพครูในระดับชาติ ตั้งขึ้นในปี ค.ศ. 1954 โดยมีเป้าหมาย 4 ด้าน คือ ด้านวิชาชีพครู ตัวครู นโยบายของชาติและรัฐและองค์กรทางวิชาชีพ ตั้งอยู่ที่ กรุงวอชิงตัน ดีซี โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้ (สมาคมครุศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. 2544ช : 21 -24).

5.1 เพิ่มพูนการยอมรับในการรับรองคุณภาพของโรงเรียนหรือวิทยาลัย และสถาบันการฝึกหัดครูที่ดำเนินการอยู่แล้ว

5.2 เพิ่มสถาบันที่ได้รับการรับรองคุณภาพจาก NCATE

5.3 ให้โรงเรียน วิทยาลัยหรือสถาบันการฝึกหัดครูทั้งหมดได้รับการประกันคุณภาพ

5.4 เพิ่มความร่วมมือกับฝ่ายการศึกษาของรัฐบาล ที่จะลดการซ้ำซ้อนของการทำงาน

5.5 ผลักดันให้ผู้มีอำนาจตัดสินใจของรัฐ ใช้การประกันคุณภาพของ NCATE เป็น

ตัวกำหนดในการชอกใบอนุญาตในการเรียน The American Association of Colleges for Teacher Education (AACTE) ดูแลด้านการประกันคุณภาพวิชาชีพครูภายในรัฐ ตั้งอยู่ที่ กรุงวอชิงตัน ดีซี ทำหน้าที่ส่งเสริมการคิดค้น และการพัฒนานวัตกรรมทางด้านวิชาชีพครู และเป็นคณะกรรมการระดับชาติที่ประกอบด้วยองค์กรของวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยที่จัดการศึกษาระดับปริญญา และระดับบัณฑิตศึกษาในด้านการจัดการการฝึกหัดครูได้ร่วมมือกับนักการศึกษาอาชีพ เพื่อที่จะเตรียมบุคคลเข้าสู่อาชีพสมาชิกประกอบด้วยองค์กรอิสระ เทศบาล วิทยาลัย มหาวิทยาลัยในรัฐต่าง ๆ ทั้งภายในท้องถิ่นและต่างรัฐ AACTE ทำหน้าที่ในการบริหารสมาชิกใน 3 ด้าน ดังนี้

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. สนับสนุนการดำเนินงานด้านนโยบายการฝึกหัดครู และการปฏิรูปโรงเรียน โรงเรียนอย่างต่อเนื่อง ดำเนินการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์นโยบาย ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น จัดหมายข่าว บทความ รายงานความเคลื่อนไหวและความก้าวหน้าของนโยบายด้านการฝึกหัดครูในรัฐต่าง ๆ 50 รัฐ

2. พัฒนาด้านวิชาชีพ ทำหน้าที่เป็นผู้นำในด้านการพัฒนาวิชาชีพครู โดยเฉพาะ ด้านการออกแบบใบรับรองคุณภาพ การประกันคุณภาพ และการตรวจสอบมาตรฐานของวิชาชีพครู เชิญสมาชิกประชุมเกี่ยวกับการสอน ด้านการฝึกหัดครู และส่งเสริมการวิจัยด้านการฝึกหัดครู และจัดหาทุนสำหรับพิมพ์วารสารเกี่ยวกับการฝึกหัดครู รวมถึงการรวบรวมผลการวิจัยจากโครงการต่าง ๆ ซึ่งเชื่อมโยงกับการเก็บข้อมูลของ NCATE รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะและข้อมูลแก่ NCATE ในการรับรองมาตรฐานและประกันคุณภาพการจัดการศึกษาแก่สถาบัน

3. การส่งเสริมความร่วมมือระหว่างสมาชิกเป็นหน่วยงานกลาง ในการเตรียมการและกำหนดวาระการประชุมของคณะกรรมการบริหาร โดยเปิดโอกาสให้สมาชิกได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ รับข้อมูลด้านข่าวสารอาชีพ และสภาพที่ปรึกษาของรัฐจะเปิดรับฟังข้อคิดเห็นข้อโต้แย้ง และรับข้อมูลข่าวสารด้านอาชีพหลาย ๆ สาขา พัฒนาเจ้าหน้าที่ของรัฐในด้านการเตรียมตัวเป็นผู้นำของสถาบันให้การอบรมด้านประสบการณ์การเป็นคณบดีจัดประชุมประจำปี การจัดประชุมวิชาชีพ การจัดประชุมนานาชาติ

สรุปได้ว่า ประเทศสหรัฐอเมริกามีการปฏิรูปการผลิต และการพัฒนาครู กล่าวคือ มีการออกกฎหมายเกี่ยวกับการผลิตครู สร้างกระบวนการสรรหาผู้ที่เข้าเรียนครู ปรับหลักสูตรครูเป็นหลักสูตร 5 ปี มีการพัฒนาครูใหม่และประกันคุณภาพวิชาชีพครู

2. ประเทศญี่ปุ่น

ประเทศญี่ปุ่นเป็นหมู่เกาะอยู่ทางทิศตะวันออกของทวีปเอเชียในมหาสมุทรแปซิฟิก มีเนื้อที่ประมาณ 150,000 ตารางไมล์ เมืองหลวงประเทศญี่ปุ่นคือ โตเกียว ระบบการศึกษาประเทศญี่ปุ่น ใช้ระบบการศึกษาภาคบังคับ 6-3-3 ปี (คณะนักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 2542ข :1) และได้มีการปฏิรูปการผลิตและพัฒนาครูดังนี้ (สมาคมครูศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. 2544ข : 24-29)

1. เข้มงวดการคัดเลือกครู ของมหาวิทยาลัย ทุกแห่งที่ผลิตครู พิจารณาดังนี้

1.1 พิจารณาจากผลการสอบส่วนกลาง ซึ่งจะเปิดสอบทุกปีในเดือนมกราคม

1.2 พิจารณาจากผลการสอบเข้ามหาวิทยาลัย โดยมหาวิทยาลัยแต่ละแห่งจะสอบคัดเลือกเอง ซึ่งจะมีการสอบทั้งข้อเขียนและสัมภาษณ์ในเดือน กุมภาพันธ์ ของทุกปี

1.3 คณะกรรมการพิจารณาจากผลการสอบทั้งสอง รวมถึงพิจารณาจากหนังสือรับรองของโรงเรียนมัธยม

2. หลักสูตรการฝึกหัดครูต้องมีการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โดยหลักสูตรการฝึกหัดครูแบ่งออกเป็น 3 หลักสูตรคือ

2.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หลักสูตร 2 ปี

2.2 หลักสูตรปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี หรือจบหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง แล้วเรียนต่ออีก 2 ปี

2.3 หลักสูตรปริญญาโท หลักสูตร 2 ปี

3. ครูต้องมีใบประกอบวิชาชีพครูจากคณะกรรมการการศึกษาท้องถิ่นมี 3 ประเภท คือ

3.1 ประเภทสามัญ (Regular) สำหรับครูทั่วไป ซึ่งมีผลใช้ได้ตลอดชีวิตแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

3.1.1 ใบประกอบวิชาชีพครูระดับสูง (Advanced Class) สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า และเรียนวิชาการครูเพิ่มเติม 24 หน่วยกิต หรือสำหรับครูที่มีใบประกอบวิชาชีพครูชั้นหนึ่ง (First Class) แล้วปฏิบัติวิชาชีพครูไม่น้อยกว่า 3 ปี และเรียนวิชาการเพิ่มเติมในระดับปริญญาโทอีก 15 หน่วยกิต

3.1.2 ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นหนึ่ง (First Class) สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่าและเรียนวิชาการครูเพิ่มเติม 40-41 หน่วยกิต และเรียนวิชาครูเพิ่ม 19 หน่วยกิต หรือสำหรับครูที่มีใบประกอบวิชาชีพครูชั้นสอง (Second Class) แล้วปฏิบัติวิชาชีพครูไม่น้อยกว่า 5 ปี เรียนวิชาการเพิ่ม 45 หน่วยกิต

3.1.3 ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสอง (Second Class) สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงและเรียนวิชาการครูเพิ่มเติม 20-27 หน่วยกิต และเรียนวิชาครูเพิ่ม 15 หน่วยกิต

3.2 ประเภทพิเศษ (Special) สำหรับครูที่มีประสบการณ์พิเศษ ซึ่งมีผลใช้ได้ไม่เกิน 10 ปี

3.3 ประเภทชั่วคราว (Temporary) สำหรับครูช่วยสอน ออกให้กรณีที่หาครูที่มีใบประกอบวิชาชีพครูปกติไม่ได้ ซึ่งมีผลใช้ได้เพียง 3 ปี

4. มีกฎหมายเกี่ยวกับการบรรจุ และแต่งตั้งครู เป็นไปตามกฎหมายเฉพาะ เรียกว่า Law for Special Regulation Concerning Education Public Service Personal ครูที่ได้รับการจ้างถือว่าเป็นข้าราชการตามกฎหมาย ส่วนครูที่ได้รับการจ้างโดยองค์กรท้องถิ่นหรือเทศบาลถือว่าเป็นข้าราชการระดับท้องถิ่น กฎหมายแต่ละท้องถิ่นจะมีการกำหนดการบรรจุครูในแต่ละปี และคณะกรรมการศึกษาของท้องถิ่นจะเป็นผู้พิจารณาคัดเลือกผู้มีความสามารถและมีความเหมาะสม โดยการสอบคัดเลือก ซึ่งมีทั้งการสอบข้อเขียนในวิชาการและวิชาครู มีการสอบสัมภาษณ์และการฝึกปฏิบัติการสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. มีกฎหมายกำหนดการพัฒนาครู มาตรฐานครู และเงินเดือนครู ประเทศญี่ปุ่นให้ความสำคัญต่อการพัฒนาครูและปัจจัยต่าง ๆ ที่ทำให้ครูมีคุณภาพทัดเทียมถึงความจำเป็นที่จะปฏิรูปเพื่อพัฒนาคุณภาพครู ได้มีการออกกฎหมายและระเบียบพิเศษเกี่ยวกับบุคคลากรทางการศึกษาของรัฐ เช่น มาตรฐานการออกใบประกาศนียบัตรวิชาชีพครู ระบบการสรรหา ระบบเงินเดือนและสวัสดิการ ครูการฝึกอบรมครูอย่างต่อเนื่อง เป็นต้น ทำให้การพัฒนาเป็นไปอย่างมีระบบในระดับประเทศ ระดับท้องถิ่นและระดับโรงเรียน

6. การพัฒนาครูประจำการทำในระดับประเทศและระดับท้องถิ่น ดังนี้

6.1 ระดับประเทศ กระทรวงการศึกษาวิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมจะจัดประชุมปฏิบัติการกลางสำหรับผู้บริหารโรงเรียน ผู้ช่วยผู้บริหารโรงเรียน รวมทั้งครูอาวุโส มีการประสานงานให้คำปรึกษาเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาแก่ครูผู้สอน ซึ่งเป็นผู้นำท้องถิ่นมีการฝึกอบรมเพิ่มพูนประสบการณ์ในต่างประเทศปีละ 5,000 คน มีการให้ทุนครูประจำการ

6.2 ระดับท้องถิ่น คณะกรรมการการศึกษาท้องถิ่นมีหน้าที่ตามกฎหมาย ให้ต้องรับผิดชอบการวางแผนและส่งเสริมการอบรมครูประจำการ รูปแบบการฝึกอบรมมีดังนี้

6.2.1 ฝึกอบรมครูใหม่ ฝึกอบรมครูที่บรรจุใหม่ ในปีแรกของการสอน เพื่อพัฒนาความสามารถในการสอนจิตสำนึกความเป็นครู และขยายขอบเขตของความรู้ความเข้าใจ ใช้เวลาไม่ต่ำกว่า 90 วัน โดยไม่ต่ำกว่า 60 วัน เป็นการฝึกในโรงเรียนภายใต้การดูแลของครูที่เลี้ยงและไม่ต่ำกว่า 30 วัน เป็นการฝึกนอกโรงเรียนภายใต้การดูแลของคณะกรรมการการศึกษาท้องถิ่น

6.2.2 ฝึกอบรมครูประจำการ จัดฝึกอบรมครูประจำการเป็นระยะ ๆ อย่างต่อเนื่องตามช่วงอายุราชการของครู เช่น 5 ปี 10 ปี 15 ปี 20 ปี โดยมีหลักสูตรอบรมตามช่วงเวลา

6.2.3 ฝึกอบรมระยะยาวในมหาวิทยาลัย สถาบันวิจัย และสถาบันอื่น ๆ เพื่อเพิ่มพูนความรู้/สมรรถภาพและบุคลิกภาพในวิชาชีพโดยความร่วมมือจากกระทรวงศึกษาธิการ

7. ครูต้องได้รับการฝึกอบรม รัฐได้มีการสนับสนุนฝึกอบรมครูใหม่ตั้งแต่ ปี ค.ศ.1970 เป็นต้นมา และได้มีความพยายามที่ปรับปรุงการดำเนินการฝึกอบรมให้เป็นระบบตลอดมา จนกระทั่งปี ค.ศ.1988 ได้มีการทบทวนเกี่ยวกับกฎหมายเกี่ยวกับระเบียบปฏิบัติของบริการลูกจ้างทางการศึกษา โดยกำหนดให้ครูใหม่ ทั้งโรงเรียนของรัฐทุกระดับเข้าร่วมการฝึกอบรมครูใหม่ 1ปี ของการทำงาน (ประมาณ 90 วัน) และกฎหมายกำหนดให้มีครูที่เลี้ยง ครูสอนทดแทนเพื่อชดเชยเวลาที่เสียไปเพราะการฝึกอบรมครูใหม่ความสำเร็จของการฝึกอบรมครูมาจากปัจจัย 5 ประการ ดังนี้

7.1 เนื้อหาหลักสูตรดี

7.2 โครงสร้างการฝึกอบรมดีทั้งในและนอกโรงเรียน

7.3 ครูผู้บรรยาย ครูที่เลี้ยงและครูประจำวิชาถูกคัดเลือกมาเป็นอย่างดี

7.4 สอดคล้องกับประเพณีของชาวญี่ปุ่นที่ผู้อาวุโส จะดูแลผู้ที่เข้าใหม่ให้ปรับตัว

เข้ากับงานและสังคมได้ดี สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.5 มีกฎหมายและงบประมาณสนับสนุนจากกระทรวงศึกษาธิการ

8. องค์ประกอบของโปรแกรมการฝึกอบรมครูใหม่ แบ่งออกได้ ดังนี้

8.1 การฝึกอบรมในโรงเรียน ใช้เวลาประมาณ 60 วัน คณะกรรมการการศึกษาเป็นผู้คัดเลือกครูที่เลี้ยง โดยเลือกจากผู้ช่วยครูใหญ่หรือครูสอนทดแทน ครูที่ได้รับการเลือกเป็นครูที่เลี้ยงถ้ามีภาระด้านการบริหารและการสอนจะต้องลดภาระการสอนครูทดแทนจะมาสอนแทน

8.2 การฝึกอบรมนอกโรงเรียน การฝึกอบรมครูใหม่นอกโรงเรียนศูนย์การศึกษาจังหวัดเป็นผู้รับผิดชอบตามแนวทางของกระทรวงศึกษาธิการ การฝึกอบรมประกอบด้วย การบรรยาย การอภิปรายกลุ่ม การศึกษานอกสถานที่

8.3 การติดตาม และรายงานผลการติดตามการดำเนินการกระทำอย่างเคร่งครัด โดยในต้นปีการศึกษา ครูใหญ่ต้องเสนอแผนการอบรมครูใหม่ต่อคณะกรรมการการศึกษาและในช่วงปลายปีต้องเสนอรายงานการฝึกอบรมที่ได้ทำไปแล้ว รวมทั้งความเห็นเกี่ยวกับครูใหม่ ครูที่เลี้ยงและตัวครูใหญ่เอง ซึ่งคณะกรรมการการศึกษาจังหวัดจะทำรายงานเสนอต่อกระทรวงศึกษาธิการต่อไป

8.4 การสนับสนุนด้านการเงิน การฝึกอบรมซึ่งเป็นนโยบายหรือเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของกระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงจะจ่ายค่าฝึกอบรมและค่าใช้จ่ายทั้งหมดของครู

สรุปได้ว่า ประเทศญี่ปุ่นมีการปฏิรูปการผลิตและการพัฒนาครู กล่าวคือ มีการคัดเลือกผู้ที่จะเข้าศึกษาวิชาครูอย่างเข้มงวดครูที่เรียนจบต้องมีการฝึกหัดวิชาชีพและมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ และมีกฎหมายเกี่ยวกับการพัฒนาครู

3. ประเทศนิวซีแลนด์

ประเทศนิวซีแลนด์ มีการปฏิรูปการผลิตและพัฒนาครู ดังนี้ (สมาคมครูศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. 2544ช : 29-35)

1. ปฏิรูปครู โดยฟังความเห็นของประชาชน ประเทศนิวซีแลนด์ให้ความสำคัญในการดูแลครูดีเพื่อให้คงอยู่ในอาชีพกำหนดให้ครูทุกคนต้องจดทะเบียนครู จัดให้มีเกณฑ์ในการสรรหาครูและรักษาครูไว้ในระบบ มีการสร้างขวัญและกำลังใจครู กำหนดให้มีการพัฒนาครูอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบไปแล้ว ซึ่งสามารถแก้ปัญหาไปได้ระดับหนึ่ง ต่อมาจัดให้มีการตรวจสอบการฝึกหัดครูขึ้นเพื่อกำหนดเป้าหมายและแนวทางการดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ การกำหนดมาตรฐานวิชาชีพครูระดับประเทศ ทรัพยากรสำหรับฝึกอบรมครูประจำการและงบประมาณสำหรับฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โดยเปิดโอกาสให้นักศึกษา คณะกรรมการโรงเรียน ผู้ปกครองและชุมชนชน ได้แสดงความคิดเห็นและเสนอแนะแนวคิดต่อรัฐบาลเพื่อจะได้นำความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ มาพิจารณาในการกำหนดนโยบายการฝึกหัดครูต่อไป

2. ครูต้องมีวุฒิปริญญาตรีและต้องจดทะเบียนครูทุกคน ประเทศนิวซีแลนด์ภายหลังจากการปฏิรูปต้องได้รับการจดทะเบียนครู (Teacher Registration Board) การจะจดทะเบียนครูต้อง

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผ่านการทดลองเป็นครูในโรงเรียน 2 ปี และโรงเรียนรับรองโดยเสนอชื่อไปยังกระทรวงศึกษาธิการ เพื่อให้คณะกรรมการพิจารณาขึ้นทะเบียน

3. การสรรหาครูเป็นหน้าที่ของโรงเรียน ในปี ค.ศ.1995 ประเทศนิวซีแลนด์ ต้องเผชิญกับปัญหาการขาดแคลนครูเป็นอย่างมาก รัฐบาลได้ริเริ่มงานต่าง ๆ เพื่อที่จะเพิ่มอุปทานของครู โดยการรักษาคูที่มีอยู่ในปัจจุบันให้เป็นครูต่อไป สรรหาครูที่จบการศึกษาใหม่ ส่งเสริมให้ครูเก่ากลับมาสอนใหม่และสรรหาครูที่มีคุณภาพจากต่างประเทศ ซึ่งเป็นการแก้ปัญหาได้บ้าง การดำเนินการสรรหาครูของรัฐเป็นหน้าที่ของคณะกรรมการบริหารโรงเรียนโดยผู้บริหารโรงเรียน หรืออาจารย์ใหญ่ จะเป็นผู้สรรหาหรือคัดเลือก โดยจะประกาศผ่านทางสื่อมวลชน สาธารณชนและวารสารทางการศึกษาและทำการคัดเลือกครูผู้ได้ผ่านการขึ้นทะเบียนครูแล้วโดยการสัมภาษณ์ ผู้ผ่านการคัดเลือกจะได้รับการบรรจุแต่งตั้งโดยทำสัญญาจ้าง 3 ลักษณะ

3.1 สัญญาจ้างปีต่อปี

3.2 สัญญาจ้างตามโครงการพิเศษ 3-5ปี เมื่อสิ้นโครงการถือว่าหมดสัญญา

3.3 สัญญาจ้างครูประจำ ซึ่งสามารถยกเลิกสัญญาได้เมื่อครูไม่ทำตามสัญญา

ในการสรรหาครูรัฐบาล ได้มีการส่งเสริมให้ผู้มีความสามารถจากทุกกลุ่มชน เข้ามาสู่สถาบันการฝึกหัดครูและส่งเสริมสถาบันการฝึกหัดครูให้สรรหาบุคคล ผู้ซึ่งได้มาตรฐานวิชาชีพครู รวมทั้งมีการสร้างสิ่งจูงใจสำหรับนักศึกษาครูโดย

1. ยกฐานะครูเป็นอาชีพ

2. จัดวิถีทางการเข้าสู่อาชีพครูให้มีความยืดหยุ่น

3. ตอบแทนความเป็นเลิศของครู

4. สถาบันจัดหลักสูตรครูหลากหลายก่อนปี ค.ศ.1990 วิทยาลัยครู และมหาวิทยาลัย จะทำหน้าที่การฝึกหัดครูกระทรวงศึกษาธิการจะให้ความเห็นชอบโปรแกรมการฝึกหัดครู ตั้งแต่นั้นเป็นต้นมาไม่มีหน่วยงานกลางควบคุมเนื้อหาวิชาของหลักสูตรการฝึกหัดครู หลักสูตรการฝึกหัดครูจึงมีความหลากหลายมาก ปัจจุบันมีสถาบันการฝึกหัดครู 28 แห่ง มีโปรแกรมการฝึกหัดครู 44 โปรแกรมที่นักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้ รัฐบาลได้กำหนดมาตรฐานขั้นต่ำสำหรับสมรรถภาพของครู เมื่อจบหลักสูตรการฝึกหัดครู เพื่อให้แน่ใจว่าสามารถก่อให้เกิดครูใหม่ที่มีคุณภาพและได้รับการฝึกอบรมมาอย่างดี

5. การพัฒนาครู เป็นหน้าที่ของกระทรวงศึกษาธิการ สถาบันการศึกษา โดยประเทศนิวซีแลนด์ มองคุณภาพครูจากความเชี่ยวชาญในการสอน ความรู้ในหลักสูตร ความสามารถในการประยุกต์ยุทธวิธีการสอน ส่งเสริมการเรียนรู้ และสนองตามความต้องการของเด็กได้เป็นรายบุคคล มีความเข้าใจในเนื้อหาวิชาที่สอนและวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีการสื่อสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ จึงให้ความสำคัญกับการพัฒนาครูอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบจนกำหนดให้การพัฒนาเป็นหน้าที่ของทั้งกระทรวงศึกษาธิการ สถานศึกษาและ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ครู โดยกระทรวงศึกษาธิการจะทำสัญญาจ้างสถาบัน หรือบุคคลภายนอกในการจัดทีมงานพัฒนาบุคลากรในสถานศึกษา ซึ่งกำหนดตามความต้องการของสถานศึกษารวมทั้งการแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามและประเมินผลการพัฒนาดังกล่าว สำหรับสถานศึกษาจะกำหนดไว้ในสัญญาจ้างว่าต้องส่งครูเข้ารับการอบรมพัฒนา

6. ครูก่อนประจำการ ต้องมีเวลาสำหรับการพัฒนาครูใหม่ ต้องเข้าร่วมโครงการฝึกอบรมโดยได้รับเงินเดือนเต็มแต่ปฏิบัติงานเพียงร้อยละ 80 ของเวลาครูเต็มเวลา ทำการสอนไม่เกิน 20 ชั่วโมง / สัปดาห์ เวลาที่เหลือจะนำไปในการรับคำแนะนำ และการแนะนำจากครูที่ได้ขึ้นทะเบียนครูแล้ว เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการฝึกอบรม ครูใหญ่จะประเมินครูใหม่และเสนอต่อคณะกรรมการว่าสมควรได้รับการขึ้นทะเบียนหรือไม่ รัฐบาลได้กำหนดมาตรฐานสำหรับครูใหม่ด้านสมรรถภาพในการทำงานในหน้าที่และความรู้อย่างลึกซึ้ง โดยจัดให้มีทุนสนับสนุนการดำเนินการเกี่ยวกับสมรรถภาพงานในหน้าที่

7. การพัฒนาครูประจำการทำได้ทั้งในโรงเรียนและนอกโรงเรียน รูปแบบการพัฒนาครูประจำการ แบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้ คือ

7.1 การพัฒนาภายในโรงเรียนเป็นฐาน มี 3 ลักษณะ ดังนี้

1. การพัฒนาภายในโรงเรียน
2. การพัฒนาระหว่างโรงเรียน
3. ผู้เชี่ยวชาญจากภายนอกมาทำงานร่วมกับครูภายในโรงเรียนนั้น ๆ

7.2 การเรียนรายวิชา การจัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการและการประชุมสัมมนา

8. กองทุนสนับสนุนการพัฒนาครู กองทุนมาจากแหล่งต่าง ๆ ดังนี้

8.1 Professional Development Contracts โปรแกรมการพัฒนาวิชาชีพที่จะทำสัญญาโดยกระทรวงศึกษาธิการ โดยนามของโรงเรียน

8.2 School Support Service เป็นการสนับสนุนโรงเรียนในสาขาวิชาที่รัฐบาลเห็นว่าสำคัญ ซึ่งทำสัญญาโดยกระทรวงศึกษาธิการ วิทยาลัยและคณะศึกษาศาสตร์ จำนวน 6 แห่ง นอกจากนี้รัฐบาลยังมีทุนสนับสนุนเพื่อการพัฒนาครูแบบอื่น ๆ อีกดังนี้

1. การให้ทุนการศึกษาแก่ครู จำนวน 7.7 ล้านเหรียญต่อปี ตั้งแต่ปี ค.ศ.1977-1998 ใน 3 ลักษณะ ดังนี้

- 1.1 ทุนศึกษาต่อในสาขาวิชาที่สอน
- 1.2 ให้ลักษณะพื้นที่หรือให้สัญญาโดยกลุ่มโรงเรียน
- 1.3 ทุนศึกษาต่อ เพื่อได้ประกาศนียบัตรการศึกษาพิเศษและการฝึกอบรมครู

เกี่ยวกับการฟื้นฟูการอ่านและครูแนะแนว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การศึกษาด้านรายวิชา จัดโดยคณะกรรมการใช้งบประมาณ 0.5 ล้านบาทต่อปี

3. รายวิชาการศึกษาประกอบการประเมินผลมาตรฐาน สำหรับครุมัธยมศึกษาสนับสนุน โดยรัฐบาล เป็นเงิน 1.6 ล้านบาท ในปี ค.ศ.1996-1997

4. การฝึกอบรมของคณะกรรมการบริหารโรงเรียน ในภาวะรับผิดชอบในการบริหาร

9. คู่มือโรงเรียนเล็ก โรงเรียนในชนบท และโรงเรียนที่มีความเสี่ยงเป็นพิเศษ ดังนี้ คือ

9.1 ให้มีการเห็นต้วสัญญาที่ส่วนกลางในการพัฒนาวิชาชีพครูกับผู้ให้บริการ

9.2 จัดเงินสนับสนุนเพื่อชดเชยสำหรับโรงเรียนที่อยู่ห่างไกล หรือโรงเรียนที่เล็ก

สรุปได้ว่า ประเทศนิวซีแลนด์ มีการปฏิรูปการผลิตและการพัฒนาครู กล่าวคือ ครูต้องมีการ จดทะเบียนวิชาชีพ มีกรรมวิธีการสรรหาครู มีการพัฒนาครูใหม่และครูประจำการ

4. ประเทศออสเตรเลีย

ประเทศออสเตรเลีย ประกอบด้วยรัฐ 6 รัฐ มีเมืองหลวงชื่อเมืองแคนเบอร์รา (คณะนักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารอาชีพศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 2544ค : 2) ประเทศออสเตรเลียมีการปฏิรูปการผลิตและพัฒนาครู ดังนี้ (สมาคมครูศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. 2544ข : 35-42)

1. ปรับสถาบันผลิตครูตามความต้องการใช้ครู การฝึกหัดครูประเทศออสเตรเลียมีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องมากกว่าทศวรรษที่ผ่านมา กล่าวคือ ทศวรรษ 1970 มีความต้องการครูสูงมาก รัฐกำหนดให้การฝึกหัดครูอยู่ในความรับผิดชอบของการอุดมศึกษา ต่อมาช่วงทศวรรษ 1980 ความต้องการใช้ครูลดลงอย่างรวดเร็ว และมีการก่อตั้งระบบรวมแห่งชาติของมหาวิทยาลัยดำเนินการโดยสภาคณบดีคณะศึกษาศาสตร์ออสเตรเลีย ซึ่งได้รับมอบหมายจากรัฐบาลเครือจักรภพ

2. หลักสูตรการฝึกหัดครูมีความยืดหยุ่น ดำเนินการอยู่ 2 กลุ่ม คือ

2.1 หลักสูตรที่เรียนพร้อม ๆ กัน ซึ่งนักศึกษาสามารถที่จะเรียนผสมผสานกัน ระหว่างวิชาการและวิชาชีพ รวมทั้งการฝึกปฏิบัติการสอน

2.2 หลักสูตรที่เรียนตามลำดับกันนักศึกษาจะเรียนรายวิชาต่าง ๆ และวิชาเอกในช่วง 3 ปีแรก ในปีสุดท้ายจะเป็นการเรียนวิชาชีพและการฝึกปฏิบัติการสอนตามหลักสูตร

3. การพัฒนาครู คือ การศึกษาระหว่างประจำการ ประเทศออสเตรเลีย ทำการพัฒนาวิชาชีพครูอย่างต่อเนื่อง มีการเปลี่ยนแปลงด้านมโนทัศน์และโครงสร้าง โดยมโนทัศน์เป็นการเตรียมบุคคลให้คงอยู่ในอาชีพการสอนตลอดชีวิต

4. การพัฒนาวิชาชีพครูเน้นความร่วมมือระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ รัฐบาลออสเตรเลีย จัดโปรแกรมการพัฒนาครูระดับประเทศ เป้าหมายการพัฒนาครู คือ ปรับปรุงคุณภาพการเรียนของเด็กรวมทั้งเด็กพิการให้มีผลสัมฤทธิ์สูงชันรัฐบาลกลางออสเตรเลีย (Commonwealth of Australia) ให้ทุนสนับสนุนเพื่อพัฒนาโครงการต่าง ๆ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1 โครงการฟื้นฟูความรู้ของครูใน Northern Territory เป็นโครงการความร่วมมือระหว่างทบวงการศึกษา มหาวิทยาลัย โรงเรียนและสหภาพครู มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดการสอนรายวิชาต่าง ๆ ให้ครู เป็นการฟื้นฟูความรู้ทางวิชาการ วิธีการสอนและวิชาชีพ

4.2 โครงการพัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ของรัฐ Queensland เป็นโครงการความร่วมมือระหว่างทบวงการศึกษาของรัฐและศูนย์การศึกษาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ดำเนินการ โดยการเลือกผู้ประสานงานประจำท้องถิ่น มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดการฝึกอบรม คำนคว้า เน้นจัดให้ครูสอนวิทยาศาสตร์

4.3 โครงการส่งเสริมคุณภาพการศึกษาของเด็กอนุบาลของชนเผ่า Aborigin เป็นโครงการความร่วมมือของหลายหน่วยงาน มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดความเสมอภาคทางการศึกษา และความยุติธรรมของสังคม เป็นการพัฒนาคู่มือการเรียนการสอนของครูอนุบาลโดยเป็นโครงการช่วยเหลือ 2 ทาง ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นครูจากเมืองใหญ่ของรัฐนิวเซาท์เวลส์ ครูจากชนบทและที่ปรึกษาทางการศึกษา

5. การพัฒนาผู้นำทางการศึกษาให้เป็นเลิศภายใต้โครงการแห่งชาติ ในระยะแรก ๆ สภามาคมเพื่อการพัฒนาวิชาชีพครูใหญ่ออสเตรเลีย ได้รับเงินอุดหนุนเพื่อการพัฒนาวิชาชีพผู้นำโรงเรียน โดยมุ่งไปที่ความเป็นผู้นำและการฝึกอบรมในด้านการบริหารและเน้นพิเศษไปที่โรงเรียนในท้องถิ่นห่างไกลและอยู่โดดเดี่ยว การดำเนินการในรัฐต่าง ๆ ดังนี้

5.1 รัฐวิกตอเรีย โดยความร่วมมือระหว่างกระทรวงศึกษาธิการกับมหาวิทยาลัย เมลเบิร์นและสมาคมครูใหญ่ 2 แห่ง ในรัฐเริ่มดำเนินการโดยจัดตั้งศูนย์ครูใหญ่ออสเตรเลียในรูปของบริษัทที่มีความอิสระในการดำเนินการ เพื่อให้การบริการและพัฒนาวิชาชีพให้กับครูใหญ่ได้จัดทำแนวทางไว้ 3 ระดับคือ

1. ระดับผู้ปรารถนาจะเป็นครูใหญ่ (Aspiring Principle)
2. ระดับครึ่งทางอาชีพครูใหญ่ (Mid-career Principle)
3. ระดับครูใหญ่ดีเด่น (Distinguished Principle)

5.2 รัฐควีนส์แลนด์ มีการจัดตั้งศูนย์ความเป็นผู้นำที่เป็นเลิศเพื่อเป็นการให้ความสำคัญผู้นำทางการศึกษาในปัจจุบันและอนาคตในรัฐ โดยกระทรวงศึกษาธิการของรัฐอาศัยความร่วมมือจากมหาวิทยาลัยเป็นผู้จัดเตรียมหลักสูตรให้เป็นพิเศษ

5.3 รัฐนิวเซาท์เวลส์ มีการฝึกอบรมและพัฒนายุทธศาสตร์ เพื่อปรับปรุงคุณภาพความเป็นผู้นำของโรงเรียนโดยกระทรวงศึกษาธิการของรัฐ อาศัยความร่วมมือจากมหาวิทยาลัยเป็นผู้จัดเตรียมหลักสูตรให้เป็นพิเศษ

5.4 รัฐนิวเซาท์ออสเตรเลียกระทรวงศึกษาธิการของรัฐ ได้ก่อตั้งศูนย์ภาวะผู้นำขึ้นในปี ค.ศ.1996 มีวัตถุประสงค์ เพื่อให้การสนับสนุนแก่ครูใหญ่โดยตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. จังหวัดเป็นผู้จัดฝึกอบรมครูใหม่ ที่เข้าร่วมการฝึกอบรมโปรแกรมนี้ ไม่เป็นการบังคับในระดับประเทศแต่ในจังหวัดต่าง ๆ ครูใหม่ประมาณร้อยละ 75-100 เข้าร่วมในการฝึกอบรมครูใหม่ การฝึกอบรมครูใหม่ในประเทศออสเตรเลียเป็นการระดมความคิดเห็นของจังหวัด การดำเนินการของจังหวัดจัดโปรแกรมที่มีความหลากหลายแตกต่างกัน

สรุปได้ว่า ประเทศออสเตรเลียมีการปฏิรูปการผลิตและการพัฒนาครู กล่าวคือ มีการพัฒนาสถาบันผลิตครู พัฒนาหลักสูตรครูและพัฒนาครูอย่างต่อเนื่อง

5. ประเทศสิงคโปร์

ประเทศสิงคโปร์ เป็นประเทศที่เป็นเกาะอยู่ทางตอนใต้สุดของแหลมมาลายู มีพื้นที่ประมาณ 620 ตารางกิโลเมตร (คณะนักศึกษาศรีวิภา เอก สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 2542ง : 1) และได้มีการปฏิรูปการผลิตและพัฒนาครู ดังนี้ (สมาคมครูศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. 2544ข : 39-42)

1. สถาบันการฝึกหัดครู ทำหน้าที่ผลิตครู พัฒนาครูและทำวิจัยการศึกษาในประเทศสิงคโปร์ มีสถาบันการฝึกหัดครู 3 แห่ง คือ

1.1 Teacher's Training College (TTC) ฝึกอบรมครูที่ไม่ได้ปริญญาในระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษา

1.2 จัดฝึกอบรมครูในระดับปริญญา (Institute of Education : IE) ต่อมาได้ยกฐานะเป็นเป็นสถาบันการศึกษาแห่งชาติ (National Institute of Education : NIE) โดยเป็นส่วนหนึ่งของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี南洋 เพื่อปรับปรุงคุณภาพการฝึกหัดครูให้เป็นระบบ โดยมีการวิจัยระหว่างประเทศออสเตรเลีย ประเทศจีน ประเทศสหรัฐอเมริกาและจัดตั้งศูนย์ผู้บริหารเพื่อให้เป็นเลิศ

1.3 การฝึกหัดครูด้านเทคนิค (Industrial Training Board : ITB)

2. ผู้ได้รับการคัดเลือกเข้าเรียนฝึกหัดครูจะได้รับเงินเดือน กระทรวงศึกษาธิการดำเนินการสรรหาครูจากนักศึกษาที่จบการศึกษาระดับการศึกษาต่าง ๆ คือ มัธยมศึกษา เตรียมมหาวิทยาลัย อาชีวศึกษาและปริญญาตรีเพื่อเข้ารับการบรรจุเป็นครูและเข้ารับการศึกษาหลักสูตรฝึกหัดครูในสถาบัน NIE โดยได้รับเงินเดือนและได้รับทุนจากกระทรวงศึกษาธิการในขณะที่เรียน ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเป็นครูแล้วนอกจากได้เงินเดือนตั้งแต่เริ่มบรรจุ ก่อนเข้ารับการศึกษาหลักสูตรฝึกหัดครูแล้วยังได้รับสิทธิอื่นอีกคือ

2.1 ลาศึกษาต่อโดยได้รับเงินทุน หรือเงินกู้ยืมเพื่อศึกษาต่อ

2.2 โบนัส ครูทุกคนมีสิทธิได้รับโบนัสทุกปีเท่ากัน 1 เดือน และปรับรายปีอีก 2 เดือนรวมเป็น 3 เดือน

2.3 เงินกองทุนสะสม โดยครูจะถูกหักเงินเดือนร้อยละ 20 และรัฐบาลออกสมทบอีกร้อยละ 20 รวมเป็นเงินกองทุนสะสมร้อยละ 40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 ค่ารักษาพยาบาล

2.5 การประกันชีวิต

2.6 เงินกู้ยืมดอกเบี้ยต่ำ

2.7 การเช่าที่พักตากอากาศ

2.8 หยุดพักปีละ 12 สัปดาห์ ลาพักผ่อนได้ 10 วัน ลาป่วย 30 วันต่อปี

3. ครูเก่ง ครูดี ได้เงินเดือนสูง การสร้างแรงจูงใจเมื่อเป็นครูดี ก็จะมีโอกาสได้รับความก้าวหน้าในวิชาชีพ เช่น การเพิ่มเงินเดือน การเลื่อนตำแหน่งสูงขึ้น การได้ตำแหน่งบริหาร

สรุปได้ว่า ประเทศสิงคโปร์ มีการปฏิรูปการผลิตและการพัฒนาครู กล่าวคือ มีการพัฒนาครูพัฒนาสถาบันผลิตครู มีระบบการคัดเลือกผู้เรียนครูและมีระบบการส่งเสริมครูที่มีความสามารถ

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ด้านช่างอุตสาหกรรม

ปัจจุบัน (ปี พ.ศ.2544) หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ด้านช่างอุตสาหกรรม ได้จัดการเรียนการสอนโดยสถาบันการศึกษาของรัฐนั้น 4 แห่ง ได้แก่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือและสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล โดยทำการสอนหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ด้านช่างอุตสาหกรรม ระดับปริญญาตรี (สมาคมครุศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. 2544ง : 2) ซึ่งรายละเอียดของการศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ด้านช่างอุตสาหกรรม 4 สถาบัน ดังตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2.4 สถาบันที่เปิดสอน / หลักสูตร / สาขาวิชา / ประเภทหลักสูตร ปีการศึกษา 2544

| สถาบัน / หลักสูตร | ภาควิชา | สาขาวิชา | ประเภทหลักสูตร |
|--|--|--|--|
| มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (ค.อ.บ.) ด้านช่างอุตสาหกรรม | ครุศาสตร์เครื่องกล ครุศาสตร์ไฟฟ้า ครุศาสตร์ไฟฟ้า ครุศาสตร์โยธา ครุศาสตร์อุตสาหกรรม | วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง วิศวกรรมไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรมโยธา วิศวกรรมอุตสาหกรรม | ต่อเนื่อง 2ปี ต่อเนื่อง 2ปี ต่อเนื่อง 2ปี ต่อเนื่อง 2ปี ต่อเนื่อง 2ปี |
| สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (ค.อ.บ.) ด้านช่างอุตสาหกรรม | ครุศาสตร์วิศวกรรม ครุศาสตร์วิศวกรรม ครุศาสตร์วิศวกรรม | วิศวกรรมโทรคมนาคม อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีวัดคุมทางอุตสาหกรรม | ต่อเนื่อง 2ปี ต่อเนื่อง 2ปี ต่อเนื่อง 2ปี |
| สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (ค.อ.บ.) ด้านช่างอุตสาหกรรม | ครุศาสตร์เครื่องกล ครุศาสตร์ไฟฟ้า ครุศาสตร์เครื่องกล ครุศาสตร์ไฟฟ้า ครุศาสตร์โยธา ครุศาสตร์เครื่องกล ครุศาสตร์ไฟฟ้า ครุศาสตร์โยธา | วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมโยธา วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมโยธา | หลักสูตร 4ปี หลักสูตร 4ปี ต่อเนื่อง 3ปี ต่อเนื่อง 3ปี ต่อเนื่อง 3ปี ต่อเนื่อง 2ปี ต่อเนื่อง 2ปี ต่อเนื่อง 2ปี |
| สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (ค.อ.บ.) ด้านช่างอุตสาหกรรม | ครุศาสตร์เครื่องกล ครุศาสตร์ไฟฟ้า ครุศาสตร์อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม ครุศาสตร์โยธา ครุศาสตร์อุตสาหกรรม | วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรมโยธา วิศวกรรมอุตสาหกรรม | ต่อเนื่อง 2ปี ต่อเนื่อง 2ปี ต่อเนื่อง 2ปี ต่อเนื่อง 2ปี ต่อเนื่อง 2ปี |

ที่มา : (สมาคมครุศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. 2544ง : 1-27)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 2.4 แสดงให้เห็นว่าสถาบัน 4 แห่ง คือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือและสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ที่ผลิตผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ด้านช่างอุตสาหกรรม มีจำนวนหลักสูตรทั้งหมด 21 หลักสูตร โดยแบ่งเป็นหลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี จำนวน 2 หลักสูตรและหลักสูตรปริญญาตรีต่อเนื่อง 2-3 ปี จำนวน 19 หลักสูตร แนวโน้มแผนการผลิตบัณฑิตสาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม ด้านช่างอุตสาหกรรมในปี พ.ศ.2545-2549 นั้น จะมีหลักสูตรใหม่เกิดขึ้นหลายหลักสูตร (สมาคมครุศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. 2544ง:1-27) และในแต่ละสถาบันก็มีแนวทางการผลิตบัณฑิตที่เป็นของตนเอง

2.2.1 วัตถุประสงค์ของหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

1. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มีวัตถุประสงค์ของหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ด้านช่างอุตสาหกรรมดังนี้ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. 2544ข : คู่มือศึกษาระดับปริญญาตรี)

1.1 เพื่อผลิตครูช่างระดับปริญญาตรี ที่มีความสามารถทางทฤษฎี และทางปฏิบัติ ทั้งในด้านการปฏิบัติงานอาชีพวิศวกรรมและงานครุศาสตร์อุตสาหกรรม ตามความต้องการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.2 เพื่อทำการวิจัยการเรียนการสอนวิชาชีพช่างในระดับต่าง ๆ และเผยแพร่ให้บริการเกี่ยวกับข้อมูลการเรียนการสอนวิชาชีพช่างแก่สังคม

1.3 เพื่อพัฒนาครูช่างจากสถาบันการศึกษา ที่เกี่ยวข้องให้มีประสิทธิภาพสูงและมาตรฐานสูง

1.4 เพื่อให้ผู้เรียนเลือกเรียนได้ตามประสบการณ์ ความถนัด และความแตกต่างระหว่างบุคคล

2. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีวัตถุประสงค์หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ดังนี้ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 2544ข : คู่มือศึกษาระดับปริญญาตรี)

2.1 เพื่อผลิตครูช่างอุตสาหกรรมระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมและเทคโนโลยีต่าง ๆ เพื่อออกไปสอนโรงเรียนประเภทช่างอุตสาหกรรมและวิทยาลัยเทคนิคในการผลิต ผู้ช่วยวิศวกรระดับต่ำกว่าปริญญาตรี ทั้งภาครัฐบาลและเอกชน

2.2 เพื่อผลิตบัณฑิตสาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม ให้สามารถปฏิบัติงานร่วมกับวิศวกรในสถานประกอบการและสามารถประกอบอาชีพอิสระได้

2.3 เพื่อส่งเสริมค้นคว้าวิจัย และพัฒนาสิ่งประดิษฐ์เพื่อผลิต และใช้เทคโนโลยี

เอกด้านต่าง ๆ ในอุตสาหกรรมมารับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 เพื่อส่งเสริมให้บริการแก่สังคมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

3. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มีวัตถุประสงค์หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต เพื่อพัฒนาครูช่างอุตสาหกรรมระดับปริญญาตรี ทางสาขาวิศวกรรม และเทคโนโลยี ให้เป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถในการสอน การจัดการฝึกอบรมและด้านวิศวกรรม และวิชาที่เหมาะสมในงานอุตสาหกรรม และวิชาการศึกษา เพื่อให้ผู้ที่สำเร็จการศึกษามีความรู้ความสามารถที่ดีทั้งด้านวิศวกรรม และการถ่ายทอดความรู้ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 2544ข : คู่มือนักศึกษาระดับปริญญาตรี)

4. สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล มีวัตถุประสงค์หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ดังนี้ (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล. 2544ข : คู่มือนักศึกษาระดับปริญญาตรี)

4.1 เพื่อพัฒนาครูอาชีวศึกษาที่มีความรู้ ความสามารถปฏิบัติงานในหน้าที่ครูสอนวิชาช่างอุตสาหกรรม ช่างเทคนิคอุตสาหกรรมและช่างเทคนิควิศวกรรมที่มีความชำนาญเฉพาะในสาขาวิศวกรรมสาขาต่าง ๆ

4.2 เพื่อผลิตครูอาชีวศึกษาที่มีความรู้ ความสามารถในการสอน โดยเน้นวิธีสอนวิชาชีพเฉพาะสาขา ทักษะในการสอน คำแนะนำการให้ความรู้ ประสบการณ์และการอบรมจริยธรรม จริยธรรมแก่นักศึกษา คนงานหรือช่างฝีมือ ตลอดจนประสานการติดตามและประเมินผลปฏิบัติงาน

4.3 เพื่อฝึกฝนให้ครูอาชีวศึกษามีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์มีจินตนาการในการค้นคว้าวางแผน เตรียมการสอนรวมทั้งปรับปรุงและพัฒนาตนเองให้ก้าวหน้า สามารถแก้ปัญหาด้วยหลักเหตุผล ปฏิบัติงานด้วยหลักวิชาการที่มีการวางแผนและการควบคุมอย่างรอบคอบ ซึ่งจะก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ ตามเป้าหมายอย่างประหยัด รวดเร็วและมีคุณภาพ

4.4 เพื่อปลูกฝังให้ครูอาชีวศึกษามีคุณธรรม มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์ ขยันหมั่นเพียร สำนึกในจรรยาครูและรับผิดชอบต่อหน้าที่และสังคม

สรุปได้ว่า หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิตของทั้ง 4 สถาบัน มีวัตถุประสงค์ที่คล้ายคลึงกัน คือ

1. มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถด้านการสอน การถ่ายทอด การฝึกอบรม และการปฏิบัติงานด้านวิศวกรรม
2. สามารถทำงานวิจัยและให้บริการทางวิชาการ
3. เสริมสร้างคุณธรรมและจริยธรรมแก่นักศึกษา

2.2.2 จำนวนรายวิชาและหน่วยกิตหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

ด้านช่างอุตสาหกรรม 4 สถาบัน

จำนวนหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ด้านช่างอุตสาหกรรม มีทั้งหมด 21 หลักสูตร เป็นหลักสูตรปริญญาตรีต่อเนื่อง 2-3 ปี 19 หลักสูตรเปิดสอนทั้ง 4 แห่งและหลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี มี 2 หลักสูตรเปิดสอนเฉพาะที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ผู้วิจัยจะเสนอการวิเคราะห์ โครงสร้างหลักสูตรปริญญาตรีต่อเนื่อง 2-3 ปี และหลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี ดังนี้

หลักสูตรปริญญาตรีต่อเนื่อง 2-3 ปี จากโครงสร้างหลักสูตรของทบวงมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2542 กำหนดให้มีหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต และอย่างมากไม่เกิน 87 หน่วยกิต ใช้เวลาเรียนอย่างมากไม่เกิน 4ปี สำหรับหลักสูตร 2ปี และใช้เวลาเรียนอย่างมากไม่เกิน 6ปี สำหรับหลักสูตร 3ปี การวิเคราะห์โครงสร้างหลักสูตรต่อเนื่อง 2-3 ปี ดังตารางที่ 2.5



ตารางที่ 2.5 โครงสร้างหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ด้านช่างอุตสาหกรรม (หลักสูตร
ปริญญาตรีต่อเนื่อง 2-3 ปี) ของ 4 สถาบัน

| รายละเอียด | มหาวิทยาลัย เทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี | สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง | สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ | สถาบัน เทคโนโลยี ราชมงคล |
|----------------------------------|---|--|---|--------------------------------|
| จำนวนหน่วยกิต ตลอดหลักสูตร | 83-87 | 81-86 | 79-86 | 84-87 |
| โครงสร้างหลักสูตร | | | | |
| <u>หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</u> | 17-18 | 6-10 | 8-12 | 15-18 |
| กลุ่มคณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์ | 5 | 3-6 | 6-8 | 6-9 |
| กลุ่มภาษา สังคมและมนุษยศาสตร์ | 13 | 3-6 | 4-8 | 6-9 |
| <u>หมวดวิชาเฉพาะ</u> | 62-67 | 61-67 | 64-72 | 68-74 |
| กลุ่มพื้นฐานวิศวกรรมและวิชาเฉพาะ | 40-44 | 31-36 | 29-35 | 40-44 |
| กลุ่มวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม | 25 | 30 | 30-40 | 25-30 |
| <u>หมวดวิชาเลือกเสรี</u> | 3 | 3-9 | 3 | - |

- ที่มา : 1. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. 2544ก. รายละเอียดหลักสูตรครุศาสตร์
อุตสาหกรรมบัณฑิต. [Online]. Available : <http://www.kmutt.ac.th>.
2. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 2544ก. รายละเอียดหลักสูตร
ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต. [Online]. Available : <http://www.kmitl.ac.th>.
3. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 2544ก. รายละเอียดหลักสูตรครุศาสตร์
อุตสาหกรรมบัณฑิต. [Online]. Available : <http://www.kmitnb.ac.th>.
4. สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล. 2544ก.รายละเอียดหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
บัณฑิต.[Online]. Available : <http://www.rit.ac.th>.

หลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี โครงสร้างหลักสูตรของทบวงมหาวิทยาลัยปี พ.ศ. 2542 กำหนดให้
มีหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต และอย่างมากไม่เกิน 150 หน่วยกิต ให้ความเรียนอย่างมาก
ไม่เกิน 8 ปี สำหรับหลักสูตรเต็มเวลาและใช้เวลาเรียนอย่างมากไม่เกิน 12 ปี สำหรับหลักสูตรเรียนไม่
เต็มเวลา การวิเคราะห์โครงสร้างหลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี ดังตารางที่ 2.6

ตารางที่ 2.6 โครงสร้างหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ด้านช่างอุตสาหกรรม (หลักสูตร
ปริญญาตรี 4 ปี) ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

| รายละเอียด | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร | 145-148 |
| โครงสร้างหลักสูตร | |
| <u>หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</u> | 30-33 |
| กลุ่มคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ | 18-21 |
| กลุ่มภาษา สังคมและมนุษยศาสตร์ | 12-15 |
| <u>หมวดวิชาเฉพาะ</u> | 103-105 |
| กลุ่มพื้นฐานวิศวกรรมและวิชาเฉพาะ | 49-60 |
| กลุ่มวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม | 42-45 |
| <u>หมวดวิชาเลือกเสรี</u> | 3-6 |

ที่มา : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 2544ก. รายละเอียดหลักสูตรครุศาสตร์
อุตสาหกรรมบัณฑิต. [Online]. Available : <http://www.kmitnb.ac.th>.

จากตารางที่ 2.5 - 2.6 ผู้วิจัยได้วิเคราะห์จำนวนหน่วยกิต และกำหนดเป็นจำนวนหน่วยกิต
ในช่วงต่าง ๆ เพราะในแต่ละหลักสูตรในสถาบันเดียวกันในสาขาวิชาต่างกันยังมีความแตกต่าง บ้างใน
รายวิชาหมวด

สรุปได้ว่า หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ด้านช่างอุตสาหกรรม หลักสูตรปริญญา
ตรี ต่อเนื่อง 2-3 ปี คิดเป็นร้อยละ 90.47 ซึ่งมีระยะเวลาเรียนตลอดหลักสูตร 2-3ปี และการเรียนหมวด
วิชาเฉพาะจำนวน 62-74หน่วยกิต นั้น กล่าวได้ว่าระยะเวลาเรียนตลอดหลักสูตร และจำนวนหน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะมีจำนวนน้อยเกินไปที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความสามารถและทักษะวิชาชีพ

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม

2.3.1 การคัดเลือกนักศึกษาใหม่

ทบวงมหาวิทยาลัย (2538 : 1-5) กล่าวว่า การคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในระดับอุดมศึกษา ระบบใหม่ ที่จะใช้ตั้งแต่ปีการศึกษา 2542 เป็นต้นไป มีหลักการและรูปแบบ ดังนี้

1. ให้สถานศึกษา กำหนดคุณสมบัติผู้สมัครให้ตรงตามปรัชญาการจัดการศึกษาแต่ละแห่ง

2. ผลการคัดเลือก ต้องพิจารณาผลการสอบจากองค์ประกอบของผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาหลาย ๆ ด้าน องค์ประกอบที่พิจารณา คือ

2.1 ผลการเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

2.2 ผลการสอบวิชาพื้นฐาน

2.3 ผลการสอบความถนัด หรือพื้นฐานวิชาชีพ

2.4 ผลการสอบสัมภาษณ์

2.5 ผลการตรวจร่างกาย

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2537 : 1-18) ได้กล่าวว่าแนวทางในการคัดเลือกนักศึกษาใหม่ที่กำลังจะสำเร็จการศึกษาสายอาชีวศึกษา เพื่อเข้าเรียนหลักสูตรครูอาชีวศึกษานั้น มีแนวทางการคัดเลือก 3 รูปแบบ ดังนี้

1. ให้สถาบันผลิตครู คัดเลือกโดยตรงและเน้นการสัมภาษณ์

2. การตัดสินผลการคัดเลือกให้ใช้เกณฑ์ดังนี้

2.1 ผลการเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

2.2 การสอบความถนัดทางวิชาการ สอบวิชาพื้นฐานและวิชาเฉพาะ

2.3 การสอบวัดความถนัดวิชาชีพครู

3. การสรรหาและคัดเลือกในลักษณะโครงการพิเศษเพื่อรับทุนการศึกษา ดังนี้

3.1 ผลการเรียนเฉลี่ยมัธยมศึกษาตอนปลายไม่ต่ำกว่า 2.75

3.2 พิจารณาความประพฤติและความถนัดตามธรรมชาติ

3.3 ประเมินสมรรถภาพและบุคลิกภาพ

3.4 สอบสัมภาษณ์

3.5 พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการ

3.6 พิจารณาจัดสรรทุนเล่าเรียน

อาพร จันทวิมล (2539ก : 150-160) ได้ทำการวิเคราะห์แนวทางการคัดเลือกนักศึกษาใหม่

ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ผู้ที่มีผลิทธิในการเรียน ได้แก่ ผู้ที่มีผลการเรียนชั้นมัธยมถึงเกณฑ์ที่กำหนด เช่น 2.00 หรือ 2.50 และสามารถทำข้อสอบคัดเลือกในวิชาเฉพาะ เช่น วิชาภาษาอังกฤษ วิชาคณิตศาสตร์ วิชาวิทยาศาสตร์ และความถนัดทางวิชาชีพ ได้เกินเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด ซึ่งวิธีการดังกล่าวนี้จะแตกต่างจากวิธีการทั่วไป คือ ใช้วิธีการคัดเลือกโดยการสอบแข่งขันในการทำข้อสอบคัดเลือก ซึ่งผู้ทำคะแนนสอบข้อสอบได้ดีที่สุดเท่านั้นที่จะได้รับการคัดเลือกเข้าศึกษาต่อ

2. คัดเลือกจากนักศึกษาในกลุ่มต่าง ๆ ได้แก่

2.1 ผู้ที่อยู่ในภาวะลำบาก เช่น ลูกกำพร้าและขาดผู้อุปการะเลี้ยงดู บิดา มารดา ประกอบอาชีพไม่เหมาะสม บิดา มารดาไม่สามารถอุปการะได้เนื่องจากป่วยหนัก หรือทุพพลภาพ หรือพิการ หรือติดยาเสพติด หรือต้องโทษจำคุก

2.2 ผู้มีฐานะยากจน ได้แก่ นักศึกษาที่มีฐานะยากจนโดยบิดา มารดา หรือผู้อุปการะคุณมีรายได้น้อย (ปีละไม่เกิน 120,000 บาท หรือเดือนละไม่เกิน 10,000 บาท) โดยต้องมีผู้รับรองที่เชื่อถือได้รับรองรายได้ดังกล่าว

2.3 ผู้สืบทอดอาชีพ ได้แก่ นักศึกษาเรียนเพื่อสืบทอดอาชีพจากบิดา มารดาหรือวงศ์ตระกูล

2.4 ผู้ที่มีกิจกรรมดีเด่น ได้แก่ นักศึกษาที่มีผลงานดีเด่นเกี่ยวกับกิจกรรมนักเรียน โดยมีผลงานปรากฏชัดเช่น ได้รับรางวัลประกาศเกียรติคุณ หรือรางวัลจากสถาบันต่าง ๆ ด้านกิจกรรมนักศึกษา หรือมีเอกสารรับรองต่าง ๆ

2.5 ผู้ที่มีความสามารถพิเศษ ได้แก่ นักศึกษาที่มีความสามารถด้านใดด้านหนึ่งเป็นพิเศษเช่น ความสามารถด้านกีฬา ด้านดนตรี ด้านศิลปะการแสดง เป็นต้น

2.6 ผู้ที่มีประสบการณ์อาชีพ ได้แก่ คนที่เคยประกอบอาชีพ หรือเคยฝึกงานในสถานประกอบการที่ตรงกับสาขาที่จะสมัครเรียน โดยมีหนังสือรับรองว่าเคยผ่านประสบการณ์การทำงานในหน่วยงานนั้น ๆ มาแล้ว

2.7 ผู้มีอุปการะคุณแก่สถานศึกษา ได้แก่ ผู้ที่ช่วยเหลือสถานศึกษาด้านต่าง ๆ

2.8 ผู้ที่มีผลการเรียนดี ได้แก่ คนที่มีผลการเรียนระดับมัธยมดี

3. ให้มีการกำหนดสัดส่วนโควตาแก่ นักเรียนใหม่ในแต่ละกลุ่มในข้อ 2.1-2.7 ร้อยละ และ ข้อ 2.8 ร้อยละ 30 ของจำนวนนักศึกษาที่จะรับ

4. แต่งตั้งคณะทำงานพิจารณาการคัดเลือก

5. นักศึกษาที่สอบเข้าเรียนต้องสอบผ่านเกณฑ์ที่กำหนดเท่านั้น ไม่ใช่เลือกผู้ที่ได้

คะแนนสูงสุด

6. วิชาสอบทฤษฎีประกอบด้วย

6.1 วิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์

6.2 วิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3 วิชาภาษาอังกฤษ

6.4 วิชาภาษาไทย

7. วิชาที่สอบปฏิบัติคือ ได้แก่ วิชาความถนัดทางอาชีพ

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการคัดเลือกนักศึกษาใหม่ มีดังนี้

1. ประสิทธิภาพ (Effectiveness) หมายถึง การวิเคราะห์ว่า การดำเนินงานบรรลุผลตามวัตถุประสงค์เพียงใด ระบบการคัดเลือกนักศึกษาใหม่ แบบหรือระบบมีประสิทธิภาพดังนี้

1.1 ทำให้ผู้ที่มีฐานะยากจนมีโอกาสที่เข้าศึกษาได้

1.2 ทำให้ผู้ที่สืบทอดอาชีพจากบิดามารดามีโอกาสที่เข้าศึกษาได้

1.3 ทำให้ผู้ที่มีกิจกรรมดีเด่น มีโอกาสที่เข้าศึกษาได้

1.4 ทำให้ผู้ที่มีความสามารถพิเศษมีโอกาสที่เข้าศึกษาได้

1.5 ทำให้ผู้ที่มีประสบการณ์อาชีพมีโอกาสที่เข้าศึกษาได้

1.6 ทำให้ผู้ที่มีผลการเรียนดีมีโอกาสที่เข้าศึกษาได้

1.7 ทำให้บุตร หลาน ผู้ที่มีอุปการะต่อโรงเรียนมีโอกาสที่เข้าศึกษาได้

2. ประสิทธิภาพ (Efficiency) หมายถึง การวิเคราะห์ว่า การดำเนินงานมีผลลัพธ์เปรียบเทียบกับต้นทุนที่ลงไป เช่น เงิน เวลา อุปกรณ์และทรัพยากรมนุษย์เพียงใด ระบบการคัดเลือกนักศึกษาใหม่แบบหรือระบบมีประสิทธิภาพ ดังนี้

2.1 ประหยัดเงินค่ากวดวิชาของนักศึกษา

2.2 เพิ่มคุณภาพของผู้ที่ศึกษาและสำเร็จการศึกษา

2.3 โรงเรียนมัธยมศึกษา ต้องปรับปรุงคุณภาพให้นักเรียนของตน มีคุณสมบัติขั้นต่ำ ที่สามารถทำข้อสอบคัดเลือก

2.4 กลุ่มผู้ที่เข้าศึกษาจะมีคุณภาพสูงขึ้น

2.5 ช่วยลดอัตราการออกกลางคันของนักศึกษา

2.6 ลดเวลา ลดงาน กำลังคนและวัสดุที่ใช้ในระบบการสอบคัดเลือก

2.7 ลดเวลาและการสูญเสียของนักเรียนที่สอบคัดเลือก

สรุปได้ว่า วิธีการคัดเลือกนักศึกษาใหม่ที่ใช้การคัดเลือกผู้ที่มีคะแนนสอบสูงสุดเท่านั้นควรมีการปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพื่อให้ได้ผู้เรียนมีคุณภาพและตรงตามวัตถุประสงค์

2.3.2 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร หมายถึง แบบแผน หรือเค้าโครงการจัดการเรียนการสอนที่สถานบันการศึกษาจัดให้แก่ผู้เรียนซึ่งประกอบด้วยจำนวนหน่วยกิตรวม หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาศึกษาเฉพาะและหมวดวิชาเลือกเสรี โครงสร้างหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม มีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. โครงสร้างหลักสูตรครุศาสตร์และศึกษาศาสตร์ พ.ศ. 2544 ของคณะกรรมการปฏิรูปการศึกษา (สปศ.)

สำนักงานคณะกรรมการปฏิรูปการศึกษา (สปศ.) พ.ศ.2544 ได้กำหนดนโยบายการปฏิรูปการผลิตและการพัฒนาครู ต้องปรับสถาบันผลิตครูให้มีหน้าที่ในการพัฒนาครู ในลักษณะสถาบันเครือข่ายของสถาบันผลิตครู คณาจารย์ ส่วนการผลิตครูใหม่ตามเกณฑ์วิชาชีพชั้นสูง โดยให้เน้นการผลิตตามความต้องการในสาขาขาดแคลนและการพัฒนาให้มีคุณภาพสูงขึ้น ในระดับบัณฑิตศึกษา ทั้งนี้ต้องมีการปฏิรูประบบและกระบวนการผลิตครู การปฏิรูประบบและกระบวนการพัฒนาครูและการปฏิรูปสถาบันผลิตครู ดังนี้ (สมาคมครุศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, 2544ฯ : 42-43)

1. ปฏิรูประบบและกระบวนการผลิตครู เพื่อให้มีระบบการผลิตตามความต้องการครูในอนาคตและมีกระบวนการผลิตที่มุ่งผลลัพธ์
2. ปฏิรูประบบและกระบวนการพัฒนาครู เพื่อให้มีระบบและกระบวนการพัฒนาที่มุ่งผลลัพธ์ที่ผู้เรียนได้รับการพัฒนาชีวิตมนุษย์ที่สมบูรณ์ และสามารถพัฒนาสังคมไทย ให้เป็นสังคมที่มีความเข้มแข็งและมีดุลยภาพใน 3 ด้าน คือ สังคมคุณภาพ สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ และสังคมสมานฉันท์และเอื้ออาทรต่อกัน
3. ปฏิรูปสถาบันผลิตครู เพื่อให้สถาบันผลิตครูมีความพร้อมมีความเข้มแข็ง และประสิทธิภาพสูงในบทบาทใหม่ตามแผนการปฏิรูปการผลิตและการพัฒนาครูและมีความเป็นผู้นำในการเปลี่ยนแปลงเชิงรุกอย่างต่อเนื่อง

3.1 แผนการปฏิรูปการผลิตครู

สำนักงานคณะกรรมการปฏิรูปการศึกษา (สปศ.) พ.ศ.2544 ได้กำหนดแผนการปฏิรูปการผลิตครูประกอบด้วย 3 แผนหลัก คือ (สมาคมครุศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, 2544ฯ : 43-45)

1. แผนการปฏิรูประบบและกระบวนการผลิตครู เพื่อให้โปรแกรมการผลิตรุ่นใหม่มีคุณภาพมาตรฐานวิชาชีพชั้นสูงตามเกณฑ์ของสภาครู ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญที่สุดและมีความยืดหยุ่นในการตอบสนองความจำเป็นเร่งด่วนและความจำเป็นระยะยาวโดยเฉพาะความต้องการครูในสาขาวิชาขาดแคลนตามแผนนี้ สนับสนุนให้สถาบันผลิตครูเสนอโครงการวิจัยและพัฒนาโปรแกรมผลิตครูใหม่อาจมีลักษณะใดลักษณะหนึ่ง ดังนี้

- 1.1 หลักสูตรปริญญาตรี 5 ปี (4ปี + ฝึกประสบการณ์ 1 ปี) ทางด้านครุศาสตร์ / ศึกษาศาสตร์
- 1.2 หลักสูตรปริญญาตรี 5 ปี ได้รับ 2 ปริญญา (4ปี + ฝึกประสบการณ์ 1 ปี) ทางครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์และกลุ่มที่จะต้องสอน (วิทยาศาสตร์ อักษรศาสตร์ ศิลปศาสตร์ ฯลฯ)
- 1.3 หลักสูตรปริญญาโททางการสอนแนวใหม่ 2 ปี (Master of Arts in Teaching) ที่เน้นความเชี่ยวชาญด้านการสอน สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีทุกสาขา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปเผยแพร่เพื่อการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตทางการสอน 1 ปี (รวมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ) สำหรับบัณฑิตปริญญาตรีสาขาอื่นที่ไม่ใช่ครุศาสตร์ / ศึกษาศาสตร์

1.5 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตทางการบริหารการศึกษา (รวมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 1ปี) สำหรับบัณฑิตปริญญาตรีทุกสาขา

2. แผนปฏิรูปความเชื่อมั่น ศรัทธาในวิชาชีพครู เพื่อให้ระบบการผลิตครูใหม่มีความสามารถในการแข่งขันกับศาสตร์ในการดึงดูดคนดี คนเก่ง และมีจิตวิญญาณความเป็นครูเข้าสู่ระบบได้

3. แผนการปฏิรูปเป้าหมายในการผลิตครูเชิงรุก เพื่อให้มีปริมาณครูและบุคลากรทางการศึกษาสอดคล้องกับความต้องการสาขาต่าง ๆ ในระยะยาวอย่างต่อเนื่อง โดยลดการผลิตครูในสาขาที่ผลิตเกินและเพิ่มการผลิตในสาขาที่ขาดแคลน ทั้งนี้ไม่รวมการมุ่งผลิตนักการศึกษา

3.2 แผนการปฏิรูปการพัฒนาครูประจำการ

สำนักงานคณะกรรมการปฏิรูปการศึกษา (สปศ.) พ.ศ.2544 ได้มีการกำหนดให้มีแผนการปฏิรูปพัฒนาครูประจำการประกอบด้วยแผนหลัก 3 แผน คือ (สมาคมครุศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, 2544ช : 45-46)

1. แผนปฏิรูปการเร่งรัดพัฒนาครูประจำการ เพื่อให้มีโปรแกรมเชิงรุกในการที่จะพัฒนาครูประจำการกลุ่มต่าง ๆ ให้มีคุณสมบัติ ความรู้ ความสามารถในการจัดการศึกษา ตามมาตรฐานใหม่ด้านมาตรฐานการศึกษา มาตรฐานวิชาชีพและสามารถจัดการศึกษาที่มีคุณภาพในสภาพของนักเรียนที่มีความแตกต่างกัน

2. แผนปฏิรูปการพัฒนาครูประจำการต่อเนื่องระยะยาว เพื่อให้มีโปรแกรมการพัฒนาครูประจำการอย่างต่อเนื่องตามมาตรฐานวิชาชีพและบริหารงานบุคคล โดยสนับสนุนทางเลือกใหม่ในการพัฒนา

3. แผนจัดตั้งวิทยาลัยครูเมธี เพื่อให้เป็นจุดใจการพัฒนาตนเองของครู รวมทั้งการผดุงเกียรติและศักดิ์ศรีของวิชาชีพครู โดยการจัดระบบยกย่องเชิดชูเกียรติครูดี ครูเก่ง และครูผู้เสียสละเพิ่มเติมจากระบบการบริหารงานบุคคลและองค์กรวิชาชีพครู เพื่อเพิ่มกำลังและพลังใจให้ครูคณาจารย์ในการพัฒนาตนเองให้เกิดผลต่อผู้เรียน วิชาชีพครู การศึกษาและสังคมอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะผู้เรียนและชุมชนที่มีความแตกต่างกัน

3.3 แผนปฏิรูปสถาบันผลิตครู

สำนักงานคณะกรรมการปฏิรูปการศึกษา (สปศ.) พ.ศ.2544 ได้กำหนดให้มีแผนการปฏิรูปการพัฒนาครูประจำการประกอบด้วยแผนหลัก 3 แผน คือ (สมาคมครุศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, 2544ช : 46)

1. แผนการปฏิรูปคุณภาพคณาจารย์ เพื่อให้คณาจารย์สถาบันผลิตครู มีคุณภาพ

เอก คุณวุฒิและปริมาณเพียงพอตามเกณฑ์มาตรฐาน มีความสามารถและพลังในการพัฒนาการเรียนการ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สอนตามแนวปฏิรูปด้วยวิธีการหลากหลายและยืดหยุ่น โดยผู้เรียนเป็นสำคัญ รวมทั้งมีประสบการณ์ตรงในการจัดการเรียนการสอนและบริหารในสถานศึกษา

2. แผนเร่งรัดการวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ และพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ใช้ในการจัดการศึกษา เพื่อให้มีการใช้ภูมิปัญญาไทยและภูมิปัญญาท้องถิ่นร่วมกับภูมิปัญญาสากลอย่างเหมาะสมเป็นฐานหลักในการพึ่งพาตนเอง ในการพัฒนาการศึกษาและการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน

3. แผนการปฏิรูประบบโครงสร้างการบริหารและประกันคุณภาพสถาบันผลิตครู เพื่อให้สถาบันผลิตครูมีมาตรฐานร่วม หรือมาตรฐานกลางที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพสูงอย่างต่อเนื่องมีความยืดหยุ่นในการตอบสนองความต้องการของสังคมมีความใกล้ชิดกับสถานการณ์จริงมีความเชื่อมโยงกับสถานศึกษาและมีความเป็นผู้นำในการเปลี่ยนแปลง โดยอาจเสนอให้มีหน่วยงานกลางในการรับรองมาตรฐานและประกันคุณภาพสถาบันผลิตครู

3.4 สาระสำคัญของ การปฏิรูปการศึกษา ตามภารกิจของสำนักงานคณะกรรมการการปฏิรูปการศึกษา (สปศ.)

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 มาตรา 9(4) ได้กำหนดว่าในการจัดระบบโครงสร้างและกระบวนการจัดการศึกษาให้ยึดหลักการส่งเสริมมาตรฐานวิชาชีพครูคณาจารย์ให้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2542ก : 6) และตามหมวด 7 จึงได้กำหนดมาตรการที่จะยกระดับมาตรฐานวิชาชีพครู และคณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา ดังนี้ (สำนักงานปฏิรูปการศึกษา (สปศ.) 2544ข : 1)

1. ให้มีระบบ กระบวนการผลิต การพัฒนาครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา ให้มีคุณภาพมาตรฐานที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง
2. ให้มีองค์กรวิชาชีพ ทำหน้าที่กำกับดูแลผู้ที่อยู่ในวิชาชีพครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา ให้เป็นไปตามมาตรฐานและจรรยาบรรณวิชาชีพ
3. ให้ผู้ประกอบการวิชาชีพ ผู้บริหารสถานศึกษา ผู้บริหารการศึกษาและบุคลากรทางการศึกษาต้องมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ
4. ให้มีองค์กรกลางบริหารงานบุคคลของข้าราชการครูโดยยึดหลักการกระจายอำนาจการบริหารงานบุคคลสู่เขตพื้นที่การศึกษา
5. ให้มีกฎหมายว่าด้วยเงินเดือน ค่าตอบแทน สวัสดิการและสิทธิประโยชน์เกื้อกูลอื่นสำหรับข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา
6. ให้มีการระดมทรัพยากรบุคคลในชุมชน ให้มีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา และยกย่องเชิดชูเกียรติผู้ที่ส่งเสริมและสนับสนุนการศึกษา

3.4.1 การพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา โดยที่พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ในส่วนที่เกี่ยวกับการจัดโครงสร้าง การจัดระบบการบริหารจัดการ และไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดระบบครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษามีผลบังคับใช้ในปี พ.ศ. 2545 ผู้บริหารสถานศึกษา ผู้บริหารการศึกษาและบุคลากรทางการศึกษาควรได้รับการเตรียมพร้อมให้มี ความรู้ ความเข้าใจในบทบาทหน้าที่ และมีความมั่นใจในการดำเนินการตามแนวปฏิรูปการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ในระยะต่อไปได้เสนอให้มีการจัดตั้งสถาบันพัฒนาครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา

3.4.2 การผลิตครูและบุคลากรทางการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพมาตรฐานวิชาชีพครูให้เป็นวิชาชีพชั้นสูง จำเป็นต้องปรับปรุงระบบการผลิตบุคลากรด้วย จึงเสนอให้มีการปฏิรูปสถาบันการผลิตครูและปรับหลักสูตรผลิตครูที่สำคัญ ได้แก่ พัฒนากลยุทธ์การเรียนการสอนระดับปริญญาตรีทางการศึกษาเป็นหลักสูตร 5 ปี การพัฒนากลยุทธ์ประกาศนียบัตรบัณฑิตทางการสอน 1 ปี สำหรับผู้เรียนปริญญาตรีสาขาอื่นที่มีความประสงค์จะประกอบอาชีพครู

3.4.3 การประกอบวิชาชีพครู ผู้บริหารและบุคลากรทางการศึกษา โดยที่พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 กำหนดให้ครู ผู้บริหารสถานศึกษา และบุคลากรทางการศึกษาทั้งรัฐและเอกชนต้องมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ เพื่อยกระดับวิชาชีพครูให้เป็นวิชาชีพชั้นสูงและมีองค์กรวิชาชีพทำหน้าที่กำกับดูแลให้เป็นไปตามมาตรฐานและจรรยาบรรณวิชาชีพ จึงมีข้อเสนอแนะดังนี้ (สำนักงานปฏิรูปการศึกษา (สปศ.) 2544ข : 2)

1. ให้มี “ให้มีสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา” เป็นองค์กรวิชาชีพ ในกำกับของกระทรวงการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ดำเนินงานในรูปแบบ สภาวิชาชีพ ทำหน้าที่กำหนดมาตรฐานและจรรยาบรรณวิชาชีพ ออกใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ เพิกถอน และพักใช้ใบอนุญาตรวมทั้งการรับรองหลักสูตรการผลิตและพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของสถาบันผลิตครู สภาครูและบุคลากรทางการศึกษาดังกล่าว จัดตั้งโดยยึดหลักการสำคัญ คือ เอกภาพในการรักษามาตรฐานวิชาชีพเน้นหลักการปกครองกันเองของผู้ประกอบวิชาชีพ โดยไม่มีวัตถุประสงค์ในการระดมทุนหรือหากำไร มีสำนักงานเลขาธิการสภาครูและบุคลากรทางการศึกษาทำหน้าที่บริหารกิจการและเป็นฝ่ายเลขานุการให้กับเลขาธิการสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา มีคณะกรรมการมาตรฐานวิชาชีพครู และคณะกรรมการมาตรฐานวิชาชีพการบริหารการศึกษาทำหน้าที่ตรวจสอบเสนอความคิดเห็นต่อสภาครูและบุคลากรทางการศึกษาโดยที่คณะกรรมการ 3 ชุด ประกอบด้วยผู้แทน ผู้ทรงคุณวุฒิ และที่มาจากวิชาชีพมีวาระ 3 ปี ไม่เกิน 2 วาระติดต่อกัน

2. ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ ในระยะแรกกำหนดให้มี 2 ประเภทคือ ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครูและวิชาชีพการบริหารการศึกษา ในระยะยาวสภาครูและบุคลากรทางการศึกษาอาจกำหนดให้มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครูเฉพาะวิชา ซึ่งรายละเอียดในการขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู มีดังนี้ (สำนักงานปฏิรูปการศึกษา (สปศ.) 2544ข : 2-3)

คุณสมบัติของผู้ที่มีสิทธิในการขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู กรณีครูประจำการต้องมีคุณสมบัติดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. มีวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางการศึกษา หรือวุฒิอื่นที่คณะกรรมการข้าราชการครู ครอบครองและมีประสบการณ์สอนไม่น้อยกว่า 2 ปี หรือ

2. มีวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางการศึกษา หรือวุฒิอื่นที่คณะกรรมการข้าราชการครู ครอบครองต้องมีประสบการณ์สอนไม่น้อยกว่า 2 ปี จะได้รับใบอนุญาตปฏิบัติการสอนชั่วคราวจนกว่าจะมี ประสบการณ์สอน 2 ปี จะได้รับใบอนุญาตประกอบประกอบวิชาชีพครู หรือ

3. มีวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีสาขาอื่นที่มีไม่สาขาที่คณะกรรมการข้าราชการครูครอบครอง ให้บรรจุเป็นข้าราชการครู หรือมีวุฒิต่ำกว่าปริญญาตรี จะได้รับใบอนุญาตปฏิบัติการสอนชั่วคราวและ จะได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครูเมื่อได้พัฒนาตามเงื่อนไขภายใน 5 ปี ดังนี้

ก. สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีทางการศึกษาหรือวุฒิอื่นที่คณะกรรมการข้าราชการครูครอบครองให้บรรจุเป็นข้าราชการครู หรือสำเร็จประกาศนียบัตรบัณฑิตทางการสอน หรือผ่านการ ประเมินประสบการณ์และผลงานที่มีคุณค่าเทียบเคียงคุณวุฒิปริญญาตรีทางการศึกษา ตามเกณฑ์ที่ องค์การวิชาชีพกำหนดและ

ข. มีประสบการณ์สอนไม่น้อยกว่า 2 ปี

คุณสมบัติของผู้ที่มีสิทธิในการขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู ถ้าเป็นกรณีบรรจุใหม่ต้องมี คุณสมบัติ คือ มีวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางการศึกษาตามมาตรฐานหลักสูตรใหม่ และปฏิบัติการ สอนในสถานศึกษาที่องค์การวิชาชีพรับรองอย่างน้อย 1 ปีและผ่านการประเมินการสอนตามหลักเกณฑ์ และวิธีการที่องค์การวิชาชีพกำหนด

3.4.4 การกำหนดบัญชีอัตราเงินเดือนและค่าตอบแทนสำหรับ ข้าราชการครูและ บุคลากรทางการศึกษาโดยครูและบุคลากรทางการศึกษาเป็นผู้ปฏิบัติงานวิชาชีพชั้นสูง และต้องมีใบ อนุญาตประกอบวิชาชีพ มีเงื่อนไขต้องพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง เพื่อรักษามาตรฐานวิชาชีพรวมทั้ง ต้องถูกประเมินผลการปฏิบัติงาน จึงกำหนดเงินเดือนครูและผู้บริหารการศึกษาให้สอดคล้องกับความ ซ้ำนายและเชี่ยวชาญตามความรู้ความสามารถ ในการปฏิบัติงานมีรายได้เพียงพอเหมาะสมกับฐานะ ทางสังคมและวิชาชีพ ดังนี้ (สำนักงานปฏิรูปการศึกษา.(สปศ.) 2544ข : 5-9)

1. การกำหนดบัญชีเงินเดือนหลัก 3 ประการ คือ หลักการพิจารณาตาม ผลงาน หลักความพอเพียงและหลักความเสมอภาค ดังนี้

1.1 กำหนดบัญชีเงินเดือนครู (Academic Ranking Classification)

แบ่งเป็น 4 วิทยฐานะ คือ ครูปฏิบัติการ ครูชำนาญการ ครูเชี่ยวชาญและครูเชี่ยวชาญพิเศษ และการ กำหนดแห่งเงินเดือนเป็น 4 แห่ง โดยอ้างอิงเงินเดือนข้าราชการพลเรือน ครูที่สำเร็จหลักสูตรใหม่มีใบ อนุญาตประกอบวิชาชีพครูจะปฏิบัติงานในฐานะครูผู้ช่วย 2 ปี โดยรับเงินเดือน 8,190 บาท และ เลื่อนเงินเดือนปกติเมื่อผ่านการประเมินจะปรับเข้าสู่ครูปฏิบัติการ หากไม่ผ่านการประเมินตามเกณฑ์ ต้องให้ออกจากระบบการเลื่อนวิทยฐานะจากครูปฏิบัติการเป็นครูชำนาญการ ครูเชี่ยวชาญ และครู เชี่ยวชาญพิเศษตามลำดับ ครูจะต้องถูกประเมินศักยภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด การเลื่อนขึ้นเงินเดือน ไม่สามารถได้ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุขัดแย้งเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณำไปใช้

ในแต่ละแห่งก่อนที่จะเลื่อนขึ้นเงินเดือนไปจนสุดแห่งของแต่ละวิทยฐานะ ครูต้องผ่านขั้นประสิทธิภาพ (Effective Bar) ซึ่งเป็นขั้นประเมินผลการปฏิบัติงานตามมาตรฐานตำแหน่งของแต่ละวิทยฐานะ ถ้าไม่ผ่านการประเมินในขั้นประสิทธิภาพดังกล่าวจะไม่ได้รับการขึ้นเงินเดือน สำหรับศึกษานิเทศก์ใช้บัญชีเงินเดือนเหมือนครูแต่การประเมินเข้าสู่วิทยฐานะจะเหลือเพียง 3 แห่ง โดยเริ่มจากระดับชำนาญการ เป็นต้นไป

1.2 ค่าตอบแทนสำหรับข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ เงินวิทยฐานะ/เงินประจำตำแหน่ง เงินวิทยพัฒน์ และสิทธิประโยชน์เกื้อกูลอื่น ๆ

สรุปได้ว่า คณะกรรมการปฏิรูปการศึกษามีแผนการปฏิรูประบบและกระบวนการผลิตครู เพื่อให้มีโปรแกรมการผลิตรุ่นใหม่ที่มีคุณภาพมาตรฐานวิชาชีพชั้นสูง ดังนี้

1. กระบวนการผลิตครูมีหลักสูตรการผลิตครูใหม่เป็นหลักสูตร 5 ปี การดึงดูดคนดี คนเก่งให้เป็นครู การผลิตครูสาขาต่าง ๆ ให้มีปริมาณและคุณภาพตามความต้องการ
2. กระบวนการพัฒนาครู มีการจัดทำแผนการพัฒนาครูประจำการให้มีความรู้ ความสามารถ อย่างต่อเนื่อง มีการจัดระบบการยกย่องเชิดชูเกียรติครูดี ครูเก่ง
3. การพัฒนาสถาบันผลิตครู มีการจัดทำแผนที่ทำให้สถาบันที่ผลิตครูมีคุณภาพ และได้มาตรฐาน เร่งรัดให้สถาบันการศึกษามีการคิดค้นและสร้างองค์ความรู้ใหม่ ตลอดจนให้สถาบันผลิตครูมีการรับรองมาตรฐานและประกันคุณภาพการศึกษา

2. โครงสร้างหลักสูตรปริญญาตรี 5 ปี พ.ศ.2542 ของทบวงมหาวิทยาลัย

เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.2542 ของทบวงมหาวิทยาลัย ได้กล่าวถึง โครงสร้างหลักสูตรระดับปริญญาตรี ไว้ดังต่อไปนี้คือ (ทบวงมหาวิทยาลัย, 2542 : 3-5)

1. หลักสูตรปริญญาตรี 5 ปี ให้มีหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิต และอย่างมากไม่เกิน 188 หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาอย่างมากไม่เกิน 10 ปี สำหรับหลักสูตรที่เรียนเต็มเวลา และอย่างมากไม่เกิน 15 ปี สำหรับหลักสูตรที่เรียนไม่เต็มเวลา ส่วนการกำหนดจำนวนหน่วยกิตในหมวดวิชาต่าง ๆ ได้กล่าวไว้ว่า
2. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมายถึง วิชาที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรอบรู้ อย่างกว้างขวางมีโลกทัศน์กว้างไกล มีความเข้าใจธรรมชาติ มีความเข้าใจตนเอง ผู้อื่นและสังคม เป็นผู้ที่ไม่รู้ สามารถคิดได้อย่างมีเหตุผล สามารถใช้ภาษาในการติดต่อสื่อสารความหมายได้ดี มีคุณธรรม ตระหนักในคุณค่าของศิลปะและวัฒนธรรมทั้งของไทยและของประชาคมนานาชาติ และสามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิต ดำรงตนอยู่ในสังคมได้เป็นอย่างดี กำหนดให้มีหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. หมวดวิชาเฉพาะ หมายถึง วิชาแกนเฉพาะด้าน วิชาพื้นฐานวิชาชีพ และ วิชาชีพที่มุ่งหมายให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ปฏิบัติงานได้ กำหนดให้หน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 114 หน่วยกิต

4. หมวดวิชาเลือกเสรี หมายถึง วิชาที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจตาม ที่ตนเองถนัดหรือสนใจโดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรตามที่สถานศึกษากำหนด โดย หน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

สรุปได้ว่า โครงสร้างหลักสูตรปริญญาตรี 5 ปี มีหน่วยกิตรวม 150-188 หน่วยกิต ประกอบด้วย หมวดวิชาศึกษาทั่วไปไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า 114 หน่วยกิตและ หมวดวิชาเลือกเสรีไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

3. โครงสร้างหลักสูตร สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ.2544 ของสภาวิศวกร
เกณฑ์การรับรองปริญญาในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ.2544 ของกรรมการสภาวิศวกร ได้กล่าวไว้ว่า โครงสร้างหลักสูตรในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ มีดังต่อไปนี้ (สภาวิศวกร. 2544 : 1-25)

1. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต ซึ่งต้องประกอบด้วย

1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางฟิสิกส์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

1.3 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเคมี ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

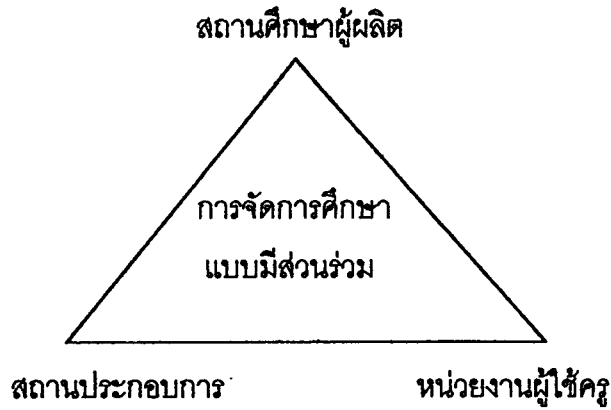
2. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต และไม่น้อยกว่า 6 วิชาโดยคะแนนที่จะนำมานับหน่วยกิต นั้นต้องได้คะแนนไม่ต่ำกว่า C

3. กลุ่มวิชาวิศวกรรมหลักเฉพาะไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และไม่น้อยกว่า 4 วิชา โดยคะแนนที่จะนำมานับหน่วยกิตนั้นต้องได้คะแนนไม่ต่ำกว่า C

สรุปได้ว่า โครงสร้างหลักสูตรในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ ประกอบด้วยกลุ่มวิชาพื้นฐานทาง วิทยาศาสตร์ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต และวิชาวิศวกรรมหลักเฉพาะไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

2.3.3 แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม

การจัดการศึกษาแบบมีส่วนร่วมเป็นการจัดการศึกษา ร่วมกันระหว่าง 3 ฝ่าย คือ สถาน ศึกษาคู่มือผลิต สถานประกอบการ และหน่วยงานผู้ใช้ครู มีวัตถุประสงค์ในการจัดการเรียนการสอน หรือ ฝึกอบรมวิชาการหรือวิชาชีพให้มีความชำนาญ เพื่อให้ผู้ที่สำเร็จการศึกษามีคุณภาพและสอดคล้อง กับความต้องการของตลาดแรงงานหรือหน่วยงานผู้ใช้ครู ดังรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม

การสร้างระบบการศึกษาที่ใช้แบบมีส่วนร่วม ได้ดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2531 เป็นลักษณะโครงการทดลองในรูปแบบ “โรงเรียน-โรงงาน” และพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาตั้งแต่ปี พ.ศ.2535 จนถึงปี พ.ศ.2537 (ปฏิวัติ ตามเพ็ชร, 2537 : 2-3) ความสำคัญในการจัดการศึกษาแบบมีส่วนร่วม โดยหลักการแล้วเป็นเรื่องที่มีความสำคัญและเป็นประโยชน์ส่งผลกระทบต่อความจำเป็นในการจัดการศึกษาด้านอาชีพอีกรูปแบบหนึ่งโดยความร่วมมือกันระหว่างสถานศึกษาผู้ผลิต สถานประกอบการ และหน่วยงานผู้ใช้ครู การผลิตช่างฝีมือให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน ซึ่งเป็นเงื่อนไขที่โรงงาน และสถานประกอบการเรียกร้องให้สถานศึกษาผู้ผลิต ผลิตกำลังคนสู่ตลาดแรงงาน โดยต้องมีคุณภาพและปริมาณสอดคล้องกับความต้องการของหน่วยงานผู้ใช้ครูด้วย ซึ่งนับว่าเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนา และขยายเครือข่ายให้ สถานศึกษาผู้ผลิต สถานประกอบการ และหน่วยงานผู้ใช้ครู อื่น ๆ จะเข้ามาร่วมในการจัดการศึกษาให้กว้างขวางและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ปัจจุบันการจัดการศึกษาแบบมีส่วนร่วมมีหลักการ โดยสรุปดังนี้ (สุราษฎร์ พรหมจันทร์, 2539 : 78)

1. เป็นหลักสูตรที่ผลิตกำลังคนให้มีความสามารถเฉพาะด้าน มีคุณธรรม มีบุคลิกภาพ และเจตคติที่เหมาะสมออกไปประกอบอาชีพได้ ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน และสอดคล้องกับสภาวะเศรษฐกิจของท้องถิ่น และระดับชาติ
2. เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้เรียนอย่างกว้างขวาง เพื่อเน้นความชำนาญเฉพาะด้านและเลือกวิธีเรียนตามศักยภาพ ให้ผู้เรียนสามารถถ่ายโอนผลการเรียน การสะสมผลการเรียน การเทียบความรู้จากประสบการณ์ และแหล่งวิทยาการ สถานประกอบการและสถานประกอบอาชีพอิสระได้
3. เป็นหลักสูตรที่สนับสนุนความร่วมมือในการจัดการศึกษาร่วมกัน ระหว่างหน่วยงานและองค์กรทั้งภาครัฐและเอกชน
4. เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาส ให้สถานศึกษาชุมชนและท้องถิ่น มีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรเพื่อให้ตรงตามความต้องการและสอดคล้องกับสภาพของชุมชนหรือท้องถิ่นนั้น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดองค์กรเพื่อรับผิดชอบการจัดการศึกษาแบบมีส่วนร่วม ต้องกำหนดให้บุคลากรทุกฝ่าย รับผิดชอบในส่วนที่เกี่ยวข้องดังนี้ (สุราษฎร์ พรหมจันทร์. 2539 : 79-88)

1. หัวหน้างานมีหน้าที่ ในส่วนที่เกี่ยวข้องดังนี้

- 1.1 วางแผนสำรวจความต้องการและพิจารณาความเหมาะสมของสถานประกอบการ และสำรวจความต้องการกำลังคนของตลาดแรงงาน
- 1.2 ประชาสัมพันธ์การจัดการศึกษาแบบมีส่วนร่วม
- 1.3 ประสานงานการฝึกปฏิบัติของนักเรียนในสถานศึกษาผู้ผลิตและในสถานประกอบการและหน่วยงานผู้ใช้ครู
- 1.4 ประสานงานกับสถานประกอบการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดทำแผนการเรียนการสอน
- 1.5 จัดปฐมนิเทศนักเรียนที่จะเข้าสูการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม
- 1.6 จัดประชุมผู้ปกครองเพื่อสร้างความเข้าใจ
- 1.7 วางแผนจัดการนิเทศ ติดตาม ประเมินผลการฝึกปฏิบัติของนักศึกษาในสถานประกอบการ
- 1.8 จัดประชุมสัมมนาผู้ควบคุมการฝึก ครูฝึกและอาจารย์นิเทศ
- 1.9 ประสานงานจัดการทดสอบมาตรฐานฝีมือ
- 1.10 เสนอโครงการปฏิบัติงานตามลำดับขั้นตอน

2. ผู้ช่วยหัวหน้างานการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม มีหน้าที่ในส่วนที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- 2.1 ช่วยประสานงานกับสถานประกอบการ ตลาดแรงงานและหน่วยงานต่าง ๆ
- 2.2 เก็บข้อมูลของนักเรียน สถานประกอบการและตลาดแรงงาน
- 2.3 ช่วยประสานงานและดำเนินการปฐมนิเทศนักเรียน ประชุมผู้ปกครอง จัดประชุมสัมมนาผู้ควบคุมการฝึก ครูฝึกและอาจารย์นิเทศ และจัดการทดสอบมาตรฐานฝีมือ
- 2.4 จัดการกำกับดูแลผลการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ในองค์กร
- 2.5 รายงานผลการปฏิบัติงานตามลำดับขั้น
- 2.6 ปฏิบัติงานตามโครงการ
- 2.7 ช่วยติดตามการประเมินผลของนักเรียนในสถานประกอบการ

3. สถานศึกษาผู้ผลิต มีหน้าที่ ดังนี้

- 3.1 สำรวจความต้องการของสถานประกอบการในการร่วมมือจัดการศึกษา
- 3.2 ประสานงานกับสถานประกอบการและหน่วยงานผู้ใช้ครูที่ร่วมจัดการศึกษา
- 3.3 รับที่นทะเลเบียน นักเรียนที่สถานประกอบการรับเข้าเรียนแล้ว
- 3.4 รับลงทะเบียนเรียนตามรายวิชาที่เปิดสอนตลอดหลักสูตร
- 3.5 จัดปฐมนิเทศนักเรียนก่อนเข้าเรียนกับสถานประกอบการ

3.6 จัดทำแผนการเรียนการสอนร่วมกับสถานประกอบการและหน่วยงานผู้ใช้ครู

3.7 จัดการเรียนการสอนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติเบื้องต้นแก่นักเรียน

3.8 จัดครูและอาจารย์ทำหน้าที่ติดตามและกำกับการฝึกปฏิบัติของนักเรียนในสถาน

ประกอบการ

3.9 จัดการอบรมผู้ควบคุมการฝึกและครูฝึกในสถานประกอบการ

3.10 วัดและประเมินผลรายวิชาทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติของนักเรียน

3.11 แจกผลการเรียนของนักเรียน

3.12 จัดมอบป้ายประกาศความร่วมมือและเกียรติคุณบัตรแก่สถานประกอบการและหน่วยงานต่าง ๆ ที่ร่วมจัดการศึกษาแบบมีส่วนร่วม

3.13 จัดมอบประกาศนียบัตรแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

3.14 จัดประชุมร่วมกับสถานประกอบการและหน่วยงานผู้ใช้ครูเพื่อประเมินผลความร่วมมือเพื่อวางแผนการพัฒนาการจัดการศึกษาแบบมีส่วนร่วมต่อไป

4. สถานประกอบการ มีหน้าที่ ดังนี้

4.1 รับนักเรียนโดยแจ้งจำนวนให้สถานศึกษาผู้ผลิตทราบ

4.2 จัดผู้ควบคุมการฝึก ครูฝึก ผู้ประสาน

4.3 ทำสัญญาการฝึกอาชีพ

4.4 จัดการฝึกอาชีพ

4.5 ส่งจัดผู้ควบคุมการฝึก ครูฝึก ผู้ประสานเข้าร่วมประชุมกับสถานศึกษาผู้ผลิตเพื่อทำความเข้าใจในการจัดการศึกษาแบบมีส่วนร่วม

4.6 จัดทะเบียนเป็นสถานฝึกอาชีพกับกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม เพื่อรับสิทธิและความช่วยเหลือตามกฎหมาย

4.7 จัดการประชาสัมพันธ์เพื่อให้บุคลากรเข้าใจถึงการเข้าร่วมการจัดการศึกษาแบบมีส่วนร่วมกับสถานศึกษาผู้ผลิต

4.8 จัดปฐมนิเทศผู้ปกครองและนักเรียน เพื่อสร้างความเข้าใจกับทุกฝ่ายในเรื่องของระเบียบ และกฎเกณฑ์ต่าง ๆ

4.9 ออกใบรับรองการผ่านงาน ให้แก่นักเรียนเมื่อสิ้นสุดการฝึกอาชีพตามเกณฑ์ที่สถานศึกษาผู้ผลิตและสถานประกอบการกำหนดร่วมกัน

5. หน่วยงานผู้ใช้ครู มีหน้าที่ ดังนี้

5.1 ให้ข้อมูลความต้องการแรงงานทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ

5.2 ควบคุมและติดตามการผลิตของสถานศึกษาผู้ผลิตและสถานประกอบการ

5.3 ร่วมกับสถานศึกษาผู้ผลิตและสถานประกอบการในการวางแผนการจัดการศึกษา

5.4 รับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา เข้าทำงานนั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางการจัดการศึกษาแบบมีส่วนร่วม ประกอบด้วยหลัก 3 ประการ คือ

1. การวางแผนการผลิต หมายถึง การร่วมกันระหว่าง 3 หน่วยงานหลัก ในการกำหนด วัตถุประสงค์ บัญญัติหลักที่ใช้ในการบริหาร การส่งเสริมสนับสนุน การสร้างแนวร่วมและการระดม ทรัพยากรกำลัง มาตรการ ยุทธศาสตร์และการกำหนดตัวบ่งชี้ความสำเร็จ ดังต่อไปนี้

1.1 วางแผนการผลิตครูช่างอุตสาหกรรมโดยเน้นการมีส่วนร่วมระหว่างสถานศึกษาผู้ ผลิตกับสถานประกอบการและหน่วยงานผู้ใช้ครูช่างอุตสาหกรรม

1.2 รัฐบาล ต้องจัดสรรงบประมาณในการส่งเสริมการจัดทำแผน ความร่วมมือในการ จัดการศึกษาร่วมกันระหว่างสถานศึกษาผู้ผลิต สถานประกอบการ และหน่วยงานผู้ใช้ครูช่าง อุตสาหกรรม

1.3 สถานศึกษาผู้ผลิตต้องทำการสำรวจข้อมูลความพร้อมของสถานประกอบการเพื่อ นำข้อมูลมาจัดทำแผนความร่วมมือในการจัดการศึกษา

1.4 สถานศึกษาผู้ผลิต ต้องทำการสำรวจข้อมูลความต้องการครูช่างอุตสาหกรรม เพื่อ นำมาเป็นข้อมูลในการวางแผนการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม

1.5 สถานศึกษาผู้ผลิต ต้องจัดทำฐานข้อมูลความต้องการครูช่างอุตสาหกรรม เพื่อ ประโยชน์ในการควบคุมปริมาณการผลิต

1.6 สถานศึกษาผู้ผลิตต้องทำแผนการจัดส่งครูและบุคลากรของสถานศึกษาไปปฏิบัติ งานในสถานประกอบการเพื่อเพิ่มพูนความรู้และทักษะในสาขาวิชาชีพนั้น ๆ

1.7 สถานศึกษาผู้ผลิต ควรทำแผนส่งเสริมการวิจัยการจัดการศึกษาแบบมีส่วนร่วม

1.8 สถานศึกษาผู้ผลิต ควรจัดทำแผนการประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการ จัดการศึกษาแบบมีส่วนร่วมให้แก่บุคลากรทั้ง 3 ฝ่าย ให้ความร่วมมือในการจัดการศึกษา

1.9 แผนการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ต้องสอดคล้องกันกับความต้องการของสถาน ประกอบการและหน่วยงานผู้ใช้ครูช่างอุตสาหกรรม

2. การจัดการเรียนการสอน หมายถึง การจัดเตรียมเนื้อหาวิชาการ การจัดการเรียนการสอน ทฤษฎี การจัดการเรียนการสอนปฏิบัติการทางด้านวิชาชีพเฉพาะ และการฝึกการสอนเพื่อส่งเสริม ระบบการผลิตที่ร่วมกันระหว่าง 3 หน่วยงาน ดังต่อไปนี้

2.1 วิธีการที่ควรจะใช้ในการจัดการเรียนการสอน จัดการเรียนการสอนภาคทฤษฎีที่ สถานศึกษาผู้ผลิต ภาคปฏิบัติที่สถานประกอบการและจัดการฝึกสอนในสถานศึกษาที่กำหนด

2.2 ระยะเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน เรียนในสถานศึกษาผู้ผลิต 4 ปี ฝึกงาน วิชาชีพในสาขาที่สถานประกอบการ 1 ปี สอนในสถานศึกษาที่กำหนด 1 ปี

2.3 การจัดการเรียนการสอน ต้องจัดทำร่วมกันระหว่างสถานศึกษาผู้ผลิต สถาน ประกอบการและหน่วยงานผู้ใช้ครู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 ในการจัดการเรียนการสอน ภาครัฐบาลต้องสนับสนุนงบประมาณ หรือเงินช่วยเหลือ หรือมาตรการในการช่วยเหลือสถานประกอบการ

2.5 ในการจัดการเรียนการสอน สถานศึกษาผู้ผลิตต้องให้ผู้ที่มีประสบการณ์ในสถานประกอบการมาช่วยสอนในสถานศึกษา

2.6 ควรให้ครูที่มีประสบการณ์วิชาชีพในสถานประกอบการช่วยสอนในสถานศึกษา

2.7 ควรมีการประเมินความพร้อมในการจัดการและดำเนินการงาน ด้านงบประมาณ บุคลากร วัสดุและเครื่องจักรในการจัดการเรียนการสอน

2.8 ต้องสร้างแบบการจัดการเรียนการสอนที่เป็นมาตรฐานเพื่อการเทียบโอนกับสถานศึกษาผู้ผลิตต่าง ๆ ที่ผลิตครูช่างอุตสาหกรรม

2.9 ครูที่ทำการสอนในสถานศึกษาผู้ผลิต ต้องส่งไปเพิ่มพูนประสบการณ์ในสถานประกอบการเพื่อเพิ่มความรู้ และทักษะในสาขาวิชาชีพนั้น ๆ

2.10 สถานศึกษาผู้ผลิต ต้องส่งเสริมการวิจัยเพื่อปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม

3. การควบคุมการผลิต หมายถึง การนิเทศ การติดตาม การรายงานเพื่อให้การผลิตครูเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเป้าหมาย ตลอดจนการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในการผลิตและการใช้ครู ดังต่อไปนี้

3.1 ควบคุมการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม โดยสำรวจปริมาณความต้องการของสถานประกอบการและหน่วยงานผู้ใช้ครูช่างอุตสาหกรรม

3.2 ควบคุมการผลิตครูช่างอุตสาหกรรมโดยสำรวจคุณภาพครูช่างอุตสาหกรรมที่ต้องการของสถานประกอบการและหน่วยงานผู้ใช้ครูช่างอุตสาหกรรม

3.3 ตั้งหน่วยงานกลาง ที่รับผิดชอบในการควบคุมมาตรฐานและปริมาณการผลิตครูช่างอุตสาหกรรมของสถานศึกษาผู้ผลิตต่าง ๆ

3.4 จัดตั้งกรรมการร่วม 3 ฝ่าย ระหว่างสถานศึกษาผู้ผลิต สถานประกอบการและหน่วยงานผู้ใช้ครูในการควบคุมคุณภาพการผลิต

3.5 ควรมีการนิเทศการเรียนการสอนร่วมกันระหว่างสถานศึกษาผู้ผลิต และสถานประกอบการ

3.6 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพผลของการดำเนินการ เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงและพัฒนาการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม

3.7 ควรมีการประเมินผลการผลิตครูช่างอุตสาหกรรมเป็นระยะ ๆ อย่างต่อเนื่อง

3.8 จัดให้มีระบบประกันคุณภาพระบบการผลิตทั้งภายในและหน่วยงานภายนอกเพื่อพัฒนาคุณภาพการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปได้ว่า การจัดการศึกษาแบบมีส่วนร่วม คือ ความร่วมมือในการจัดการศึกษา เกิดขึ้นในองค์กรหลายระดับ ซึ่งเป็นความร่วมมือระหว่างหน่วยงานและกลุ่มองค์กรอาชีพ ได้แก่ สถานศึกษา ผู้ผลิต สถานประกอบการและหน่วยงานผู้ใช้ครู เพื่อให้ผู้จบการศึกษามีคุณภาพและสอดคล้องตามความต้องการของตลาดแรงงานในด้านปริมาณและเป็นการทำให้การจัดการศึกษามีคุณภาพสูงขึ้น

2.3.4 สมรรถภาพที่ต้องการของผู้สำเร็จการศึกษา

1. ความหมายของคำว่าสมรรถภาพ

Good (อ้างใน สมคิด ธนเรืองสกุลไทย. 2532 : 115) ได้ให้ความหมายของคำว่าสมรรถภาพ หมายถึง ทักษะ มโนทัศน์และเจตคติที่จะต้องมีการทำงานทุกชนิดและสามารถจะนำเอาวิธีการและความรู้พื้นฐานไปใช้กับสถานการณ์ปฏิบัติจริง

Coker (อ้างใน สมคิด ธนเรืองสกุลไทย. 2532 : 115) ได้ให้ความหมายของคำว่าสมรรถภาพ หมายถึง ความสามารถในการแก้ไขปัญหาที่เผชิญ ผู้ที่สามารถแก้ไขปัญหาได้เฉพาะด้านใดด้านหนึ่ง เรียกว่ามีสมรรถภาพด้านนั้น ส่วนผู้ที่มีสมรรถภาพสูงหมายถึง ผู้ที่ประสบความสำเร็จในการแก้ปัญหาทุกด้าน

Borich (อ้างในสมคิด ธนเรืองสกุลไทย. 2532 : 115) ได้ให้ความหมายของคำว่าสมรรถภาพว่า เป็นคุณลักษณะที่ประกอบด้วยปริมาณของพฤติกรรมที่ได้พิจารณาอย่างเฉพาะเจาะจงและปริมาณของพฤติกรรมนี้จะถูกกำหนดได้โดยการให้ค่าน้ำหนัก หรือมาตรวัด

Andreyka, and Briley (อ้างใน สมคิด ธนเรืองสกุลไทย. 2532 : 116) ได้สรุปผลการประชุมในระดับต่าง ๆ เพื่อกำหนดนิยามของคำว่า สมรรถภาพและได้ลงมติให้ คำนิยามคำว่าสมรรถภาพไว้ ดังนี้

1. สมรรถภาพ (Competencies) เป็นพฤติกรรมการสอนที่สามารถสังเกตวัดได้
2. สมรรถภาพโดยทั่วไป (General Competencies) เป็นพฤติกรรมการสอนของครู

ที่มีประสิทธิผลในการสอน

3. ครูที่มีสมรรถภาพ สามารถทำให้นักเรียนแสดงพฤติกรรมได้ตรงตามจุดมุ่งหมายของครูที่ตั้งไว้ในการสอน

สรุปได้ว่า สมรรถภาพเป็นคุณสมบัติที่เป็นผลมาจากความรู้ ความเข้าใจ ทักษะและเจตคติ ซึ่งทำให้เกิดควมสามารถในการแสดงกิจกรรมต่าง ๆ

2. สมรรถภาพของครูช่างอุตสาหกรรม

นักการอาชีวศึกษา ได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสมรรถภาพของครูช่าง ดังนี้

Andrews (1976 : 11-12) (อ้างใน สมคิด ธนเรืองสกุลไทย. 2532 : 130) ได้กล่าวถึงคุณภาพของครูช่างอุตสาหกรรมที่ประสบความสำเร็จในการสอนไว้ว่า การเรียนการสอนในสถานศึกษาอาชีวศึกษาช่างอุตสาหกรรมที่ประสบความสำเร็จได้นั้น ครูช่างอุตสาหกรรม ต้องมีลักษณะ 3 ประการ คือ

1. ต้องมีความสามารถทางช่าง เช่นเดียวกับช่างอาชีพในสาขานั้น ๆ ตลอดจนต้องมีทักษะในวิชาชีพนั้น ๆ ด้วย

2. ครูช่างอุตสาหกรรม ต้องมีความสามารถสอนและถ่ายทอดความรู้ได้เป็นอย่างดี

3. ครูช่างอุตสาหกรรม ต้องเป็นผู้ใฝ่รู้ มีวัฒนธรรมและมีระเบียบวินัยในการทำงาน

ศูนย์พัฒนาการฝึกอบรมอาชีวศึกษาแห่งยุโรป(CEDEFOP)(อ้างใน สมคิด ธนเรืองสกุลไทย. 2532 : 131) ได้กำหนดสมรรถนะของครูอาชีวศึกษาไว้ว่า ควรมีสมรรถนะ 4 ด้านคือ

1. ความเชี่ยวชาญในเนื้อหาสาระ

2. ความสามารถในการสอน

3. ประสบการณ์ในวิชาชีพเฉพาะและวิชาชีพครู

4. ความตระหนักในปัญหาของสังคม

ศูนย์อาชีวศึกษาประเทศสหรัฐอเมริกา (อ้างใน สมคิด ธนเรืองสกุลไทย. 2532 : 131) ได้กำหนดและจัดลำดับของสมรรถนะที่ครูอาชีวศึกษาจะต้องมีไว้ 10 ประการ ดังนี้

1. การวางแผนพัฒนาและการประเมินโครงการ

2. การวางแผนการเรียนการสอน

3. การดำเนินการเรียนการสอน

4. การวัดผล

5. การจัดการด้านการเรียนการสอน

6. การแนะแนว

7. ความสัมพันธ์ระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการหรือชุมชน

8. การจัดการองค์การนักศึกษาด้านวิชาชีพ

9. การประสานงานการจัดการศึกษา ฝึกอาชีพพร้อมกับหน่วยงานต่าง ๆ

10. บทบาทและการพัฒนาวิชาชีพ

Selvidge, and Fryklund (อ้างใน สมคิด ธนเรืองสกุลไทย. 2532 : 132) ได้กล่าวว่าการสอนครูช่างอุตสาหกรรมที่ประสบความสำเร็จนั้นจะต้องมีองค์ประกอบ 3 ประการ ดังนี้

1. คุณสมบัติส่วนตัวที่ครูต้องมีนั้น จะประกอบด้วยคุณลักษณะและคุณภาพส่วนตัว เช่น สุขภาพ อนามัย อุบนิสัย ความศรัทธาและเจตคติ ซึ่งรวมเรียกว่าบุคลิกภาพ

2. สมรรถภาพที่ครูต้องสามารถทำได้ต้องประกอบด้วยทักษะในการสอน เช่น การเลือกเนื้อหาสาระที่จะสอนและวิเคราะห์แยกแยะเนื้อหาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เข้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ความรู้ที่ครูจะต้องรู้จะประกอบด้วยความรู้ต่าง ๆ ที่ครูจะต้องรู้ในอันที่จะสร้างความรู้และนำมาปฏิบัติให้เกิดความสำเร็จในหน้าที่ครู

Camilon (1961 : 27) (อ้างในสมคิด ธนเรืองสกุลไทย, 2532 : 133-134) ได้สรุปสมรรถภาพของครูสอนปฏิบัติในด้านต่าง ๆ ที่สำคัญ ดังนี้

1. สมรรถภาพด้านวิธีการสอนและเทคนิค ครูต้องมีความรู้ความสามารถทักษะในวิธีการสอน ความเข้าใจเนื้อหาวิชา และหลักสูตร การใช้เครื่องมือให้ถูกต้องเหมาะสมกับงาน ตลอดจนการมีศิลปะหรือเทคนิคต่าง ๆ ในการซ่อมสร้างโดยการนำความรู้ ความสามารถ มาแก้ไขปรับปรุงให้เกิดประโยชน์และมีประสิทธิภาพในการสอนมากที่สุด

2. สมรรถภาพในด้านวิธีการสอน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพด้านการสอนมากที่สุด ครูต้องมีสมรรถภาพ ดังต่อไปนี้

1.1 เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้

1.2 เพื่อเตรียมตัวก่อนสอนว่า ควรเลือกใช้วิธีการสอนแบบไหน ใช้เทคนิคอะไร ใช้อุปกรณ์และเครื่องมืออะไร

1.3 ทำให้ครูเกิดความรู้สึกมั่นใจในการสอน

1.4 เพื่อป้องกันการหลงลืมบางอย่าง

1.5 สามารถหยิบใช้ได้ตลอดเวลา

1.6 เพื่อให้แต่เนื้อหาวิชาที่จำเป็นและครอบคลุม

1.7 เพื่อป้องกันการออกนอกเรื่อง

1.8 เพื่อเป็นตารางเวลาของผู้สอน

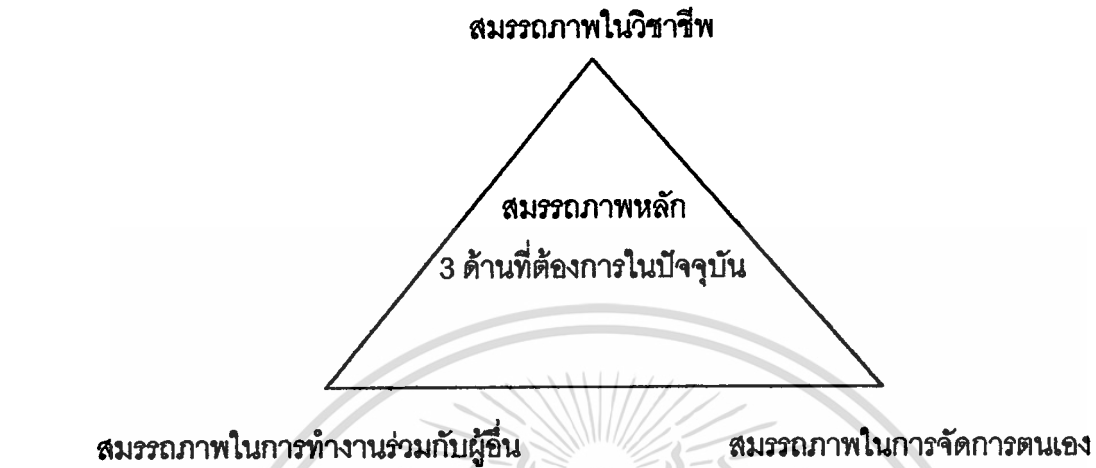
3. สมรรถภาพในการจัดโรงงาน ครูต้องมีความสามารถในการบริหารจัดการโรงงาน การเลือกซื้ออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพ การดูแลรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ เพื่อช่วยก่อให้เกิดความสะดวกปลอดภัยและเกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอนมากที่สุด

สรุปได้ว่า ครูช่างอุตสาหกรรมจำเป็นต้องมีสมรรถภาพด้านต่าง ๆ ที่มีจำเป็นต่อการประกอบอาชีพ

3. สมรรถภาพผู้สำเร็จการศึกษาที่ต้องการ

มงคล อาทิกานู (2544 : 1-3) ได้กล่าวถึงเรื่อง ปรัชญาการศึกษาใหม่กับการพัฒนาครูช่างในการสัมมนาเชิงปฏิบัติการ เรื่องแนวทางปฏิรูปครูช่างอุตสาหกรรม ระหว่าง วันที่ 1-2 มิถุนายน 2544 ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สรุปได้ว่า ฤกษ์แจสำคัญของการศึกษายุคใหม่ ก็คือ จะต้องสอนให้นักศึกษามีความรู้ ความสามารถ และมีทักษะ หรือมีสมรรถภาพ 3 ด้าน ซึ่งในการเรียนการสอนวิชาใด ๆ ก็ตามในอดีตที่ผ่านมาเราเน้นเฉพาะด้านวิชาชีพที่ศึกษาเท่านั้น แต่ไม่ได้คำนึงถึงชีวิตจริงของผู้เรียนที่จะออกไปประกอบอาชีพร่วมกับผู้อื่น และต้องใช้สมรรถภาพทางด้านสังคมไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม และการช่วยตัวเองให้อยู่รอดในสังคมด้วย สมรรถภาพ 3 ด้านดังกล่าวที่
 ผู้สำเร็จการศึกษาจำเป็นต้องมี คือ สมรรถภาพในวิชาชีพ สมรรถภาพในการทำงานร่วมกับผู้อื่นและ
 สมรรถภาพในการจัดการตนเอง ดังรูปที่ 2.2



รูปที่ 2.2 สมรรถภาพ 3 ด้านที่ผู้สำเร็จการศึกษาจำเป็นต้องมี

ที่มา : มงคล อาทิภาณู. 2544 : 2

1. สมรรถภาพในวิชาชีพ คือ ความรู้ในวิชาชีพที่ตนศึกษาศึกษา เช่น ครู แพทย์ วิศวกร วิทยาศาสตร์ กฎหมาย และช่างเทคนิคต่าง ๆ เป็นต้น หรือวิชาชีพเฉพาะด้าน ด้านใดด้านหนึ่งก็ได้ ผู้เรียนควรมีความรู้ความสามารถในวิชาชีพนั้น ๆ ตามยุคตามสมัยที่ได้เรียน และศึกษาในช่วงเวลานั้น โดยรวมถึง จรรยาบรรณในวิชาชีพ (มงคล อาทิภาณู. 2544 : 2) ดังนั้นสมรรถภาพในวิชาชีพมีความสำคัญและจำเป็นอย่างมากสำหรับ ผู้สำเร็จการศึกษาศาครศาสตร์อุตสาหกรรม ด้านช่างอุตสาหกรรม เพราะต้องนำไปใช้ในการประกอบอาชีพเป็นครูช่างอุตสาหกรรม ซึ่งสอนนักศึกษาช่างอุตสาหกรรม หากขาดสมรรถภาพวิชาชีพก็ไม่สามารถสอนและถ่ายทอดความรู้ ทักษะวิชาชีพให้นักศึกษาได้ ทำให้นักศึกษาก็จะไม่มีความรู้ ความสามารถและทักษะวิชาชีพ ซึ่งมีความจำเป็นที่จะต้องนำไปใช้ในการทำงาน และเป็นที่ต้องการของสถานประกอบการ ดังนั้นครูช่างอุตสาหกรรมจะต้องมีสมรรถภาพในวิชาชีพ ดังนี้

- 1.1 ความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับหลักการอาชีพศึกษา
- 1.2 ความรู้เกี่ยวกับหลักสูตร
- 1.3 ความรู้ ความสามารถและทักษะในการสอน
- 1.4 ประเมินผลการสอน
- 1.5 ความรู้จิตวิทยาการเรียนการสอน
- 1.6 ความรู้ ความสามารถและทักษะวิชาชีพเฉพาะสาขา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ 1.7 ความรู้ ความสามารถและทักษะการบริหารโรงงาน นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.8 ความรู้ และความสามารถ ด้านการวิจัยทางอาชีวศึกษา
- 1.9 ความรู้ ความสามารถ และทักษะในการใช้ภาษาอังกฤษ
- 1.10 ความรู้ ความสามารถและทักษะด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา
- 1.11 จรรยาบรรณวิชาชีพ

2. สมรรถภาพในการทำงานร่วมกับผู้อื่นในสังคม คือ ต้องให้ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ การทำงานร่วมกับผู้อื่นโดยสามารถร่วมกันคิด และแก้ปัญหาความคิดเห็นที่แตกต่างกันในทีม ให้มีจุดร่วมแนวคิดเดียวกันทุกคนในทีมเห็นด้วย และรับผิดชอบงานร่วมกันเพื่อให้ได้ผลงานที่มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลสูง หรือดีกว่าคนใดคนหนึ่งทำตามลำพังด้วยตนเอง และควรมีมุขยสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมงานวิชาชีพเดียวกับตน และวิชาชีพอื่นที่เกี่ยวข้อง (มงคล อาทิภาณู. 2544 : 2) ดังนั้นจะเห็นได้ว่าสมรรถภาพในการทำงานกับผู้อื่นในสังคมมีความจำเป็นและสำคัญต่อผู้ที่จบการศึกษาสาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม ด้านช่างอุตสาหกรรม ซึ่งต้องไปประกอบอาชีพเป็นครูช่างอุตสาหกรรม เพราะการทำงานในสังคมนั้นต้องทำงานร่วมกับบุคคลอื่น เช่น ผู้บังคับบัญชา ผู้ใต้บังคับบัญชา เพื่อนร่วมงานและคนแวดล้อมที่เกี่ยวข้องถ้าขาดความเข้าใจผู้อื่น หรือไม่สามารถสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ และขาดความร่วมมือในการทำงานจากบุคคลอื่นแล้ว งานหรือกิจกรรมที่ทำก็จะเกิดปัญหา อุปสรรค เกิดการต่อต้านทำให้ประสิทธิภาพ และประสิทธิผลของงานต่ำหรือไม่สามารถทำงานให้บรรลุจุดประสงค์ได้ ดังนั้นครูช่างอุตสาหกรรม ต้องมีสมรรถภาพในการทำงาน ดังนี้

- 2.1 ความอ่อนน้อมถ่อมตน
- 2.2 มีความเข้าใจผู้อื่น
- 2.3 ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้
- 2.4 รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
- 2.5 เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี
- 2.6 เสียสละต่อส่วนรวม
- 2.7 สามารถปฏิบัติงานในวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. สมรรถภาพในการจัดการตนเอง คือ ผู้เรียนจะต้องถูกสอนให้เรียนรู้ด้วยตนเองเป็น วางแผนให้กับตนเองเป็น แก้ปัญหาเป็น รับผิดชอบต่อตนเอง มีความเชื่อมั่นในตนเอง และรับฟังความคิดเห็น และเหตุผลของผู้อื่น สามารถวิเคราะห์ และตัดสินใจแก้ปัญหาต่าง ๆ ด้วยตนเองได้ (มงคล อาทิภาณู. 2544 : 2) ดังนั้นจะเห็นได้ว่า สมรรถภาพในการจัดการตนเองมีความจำเป็นและสำคัญต่อผู้ที่จบการศึกษาสาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม ด้านช่างอุตสาหกรรม ซึ่งต้องไปประกอบอาชีพเป็นครูช่างอุตสาหกรรมเพราะถ้าหากไม่สามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง วางแผนการทำงาน แก้ปัญหาไม่ได้และขาดความเชื่อมั่นในตนเอง จะทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ เช่น เรียนรู้ด้วยตนเองไม่ได้ก็ทำให้ความรู้ และทักษะที่มีอยู่ไม่เกิดการพัฒนาและล้ำสมัย การวางแผนการทำงานและแก้ปัญหาไม่ได้ก็ไม่สามารถ

ทำงานได้ และทำให้งานเกิดปัญหา การขาดความเชื่อมั่นในตนเอง ทำให้การตัดสินใจล่าช้าและทำให้
งานไม่สำเร็จตามวัตถุประสงค์และมีประสิทธิภาพต่ำ ดังนั้นครูช่างอุตสาหกรรม ต้องมีสมรรถภาพใน
การจัดการตนเอง ดังนี้

- 3.1 มีความสามารถในการสื่อสารกับผู้อื่นได้
- 3.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหาได้
- 3.3 คิดแก้ปัญหาได้
- 3.4 กล้าตัดสินใจ
- 3.5 ความเชื่อมั่นในตนเอง
- 3.6 รับผิดชอบตนเองได้
- 3.7 ค้นคว้าและเรียนรู้ด้วยตนเองได้
- 3.8 ความสามารถในการปฏิบัติงานด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. การประเมินสมรรถภาพ

จากการดูงานในด้านการบริหารอาชีวศึกษา ณ ประเทศออสเตรเลีย ระหว่าง วันที่ 1-15
เมษายน 2544 มีดังนี้(คณะนักศึกษปริญาเอก สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 2544๑ : 7

สมรรถภาพ (Competency) หมายถึง การมีความรู้ และทักษะและการใช้ความรู้และทักษะ
นั้นตรงตามมาตรฐานของงานนั้น ๆ

กรอบความคิดเกี่ยวกับมาตรฐานสมรรถภาพ มีรายละเอียดดังนี้

1. วิเคราะห์อาชีพ นั้นว่ามีเนื้อหาของงานอะไรบ้าง
2. เนื้อหางานนั้นมีกิจกรรมอะไร
3. กำหนดเกณฑ์การปฏิบัติในกิจกรรมนั้น ๆ

การเปรียบเทียบการจัดการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมและแบบวิธีการประเมินสมรรถภาพ

ดังตารางที่ 2.7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.7 เปรียบเทียบการจัดการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมและแบบวิธีการประเมินสมรรถภาพ

| วิธีการเดิม | วิธีการใช้สมรรถภาพ |
|--|-----------------------------------|
| 1. มุ่งเน้นกระบวนการเรียนรู้ | 1. มุ่งเน้นที่ผลลัพธ์ |
| 2. ครูเป็นผู้กำหนดมาตรฐาน | 2. อุตสาหกรรมเป็นผู้กำหนดมาตรฐาน |
| 3. เน้นรูปแบบการปฏิบัติ | 3. เน้น ทักษะ / สมรรถภาพ |
| 4. ประเมินผลของการเรียน | 4. ประเมินผลตามมาตรฐานอุตสาหกรรม |
| 5. ประเมินโดยเปรียบเทียบกับบุคคลอื่น | 5. ประเมินผลเปรียบเทียบกับมาตรฐาน |
| 6. การจัดการเรียนการสอนเป็นไปตามกรอบเวลา | 6. เน้นผลสัมฤทธิ์ของทักษะ |
| 7. เรียนเพื่อประกอบอาชีพ | 7. การเรียนรู้ตลอดชีวิต |

ที่มา : คณะนักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 2544จ : 8

การประเมินสมรรถภาพ หมายถึง การประเมินตามมาตรฐานที่กำหนด โดยดูหลักฐานการปฏิบัติของผู้ถูกประเมินว่าเป็นไปตามเกณฑ์หรือไม่และผู้ถูกประเมินมีส่วนร่วมในการประเมินและหลักการประเมินประกอบด้วย

1. มีความตรง (Validity) เช่นมีความตรงตามเนื้อหา
2. มีความเที่ยง (Reliability)
3. มีความยุติธรรม (Fairness)
4. มีความยืดหยุ่น (Flexibility)

วิธีการประเมิน (Assessment Method) วิธีการประเมินมี ดังนี้

1. การสังเกตการปฏิบัติงานโดยตรง
2. การปฏิบัติงานของผู้ถูกประเมิน
3. พิจารณาจากชิ้นงาน
4. พิจารณาจากผลการสอบข้อเขียน
5. พิจารณาจากผลการสอบสัมภาษณ์
6. การปฏิบัติในสถานการณ์จำลอง
7. พิจารณาจากบทบาทสมมติ
8. พิจารณาจากผลการสอบข้อเขียน
9. พิจารณาจากโครงการงาน

ระบบการประเมิน (Assessment System) ระบบการประเมินมี ดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของการประเมิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ต่อสาธารณะ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. สมรรถภาพที่ผู้ประเมินต้องการ

3. นโยบายและกระบวนการเก็บข้อมูล
4. วิธีการประเมินสามารถยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสม
5. มีการทบทวนกลไกและวิธีการประเมิน
6. มีการทบทวนและประเมินกระบวนการในการประเมิน

สรุปได้ว่า สมรรถภาพของครูช่างอุตสาหกรรม คือ ความสามารถในการสอน การถ่ายทอดความรู้ให้แก่นักเรียน สามารถเตรียมการสอนโดยพิจารณาความแตกต่างของผู้เรียน และสามารถจัดกิจกรรมต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับเนื้อหาที่สอน มีความรู้ในการจัด และบริหารโรงงาน การใช้ และบำรุงรักษาเครื่องมือ ตลอดจนมีมนุษยสัมพันธ์กับนักเรียน และมีความสามารถในการทำงานกับผู้อื่นคือ จะต้องให้ผู้เรียน มีความรู้ ความเข้าใจในการสื่อสารกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ การทำงานทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงและควรมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมงานวิชาชีพเดียวกับตนและวิชาชีพอื่นที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนมีสามารถในการจัดการกับตนเอง เรียนรู้ด้วยตนเอง เป็น วางแผนให้กับตนเองเป็น แก้ปัญหาเป็น รับผิดชอบต่อตนเอง มีความเชื่อมั่นในตนเองและรับฟังความคิดเห็นและเหตุผลของผู้อื่น สามารถวิเคราะห์และตัดสินใจแก้ปัญหาต่าง ๆ ด้วยตนเองได้เป็นอย่างดี ซึ่งครูช่างอุตสาหกรรมจำเป็นต้องมีสมรรถภาพทั้ง 3 ด้าน

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อาทร จันทวิมล (2539ก : 153-160) ได้ศึกษาเรื่อง กลวิธีการหรือปรับระบบการอาชีวศึกษาไทย : กระบวนการคัดเลือกนักศึกษาใหม่ แล้วพบว่า การคัดเลือกนักศึกษาที่สามารถลงมือปฏิบัติได้จริงและประหยัดเงินค่าใช้จ่าย ประหยัดเวลา กระจายความเสมอภาค ในการได้รับการศึกษาของคนยากจน และเพิ่มคุณภาพของนักศึกษา หลายด้านกระทำได้โดยกระบวนการ ดังต่อไปนี้

1. กำหนดคุณสมบัติขั้นต่ำของผู้สมัครเข้าศึกษา ต้องเป็นผู้ที่มีผลการเรียนในระดับที่กำหนดเช่นมีผลการเรียนเฉลี่ย 2.00 หรือ 2.50
2. ผู้สมัครเข้าศึกษาต้องผ่านการสอบวิชาพื้นฐาน (วิชาภาษาไทย วิชาภาษาอังกฤษ วิชาคณิตศาสตร์ และวิชาความถนัดทางวิชาชีพ)
3. จัดโควตา ให้ผู้มีคุณสมบัติพิเศษ และความถนัดทางวิชาชีพด้านต่าง ๆ เช่น ผู้สืบทอดอาชีพจากบิดามารดา ผู้มีกิจกรรมดีเด่น ผู้ที่มีความสามารถพิเศษ ผู้ที่มีประสบการณ์อาชีพ ผู้มีอุปการะคุณ

4. สอบภาคปฏิบัติและสอบสัมภาษณ์

สุรพันธ์ ดันศรีวงษ์ (2539 : 191) ได้ศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์องค์ประกอบหลักของโปรแกรมการผลิตบัณฑิต สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม แล้วพบว่า แนวทางการคัดเลือกนักศึกษาใหม่ จะต้อง

ตั้งวัตถุประสงค์ เพื่อให้ได้คนดี คนเก่ง และผู้ที่มีเจตคติดีต่อวิชาชีพ แต่เนื่องจากวิชาชีพครูยังมีความ
นิยมน้อยอยู่ในสังคมไทยวิธีการสรรหาที่ ผู้วิจัยพบ คือ

1. การสอบคัดเลือก ให้สถานศึกษาดำเนินการเอง
2. ระบบการคัดเลือกควรใช้ผลการเรียนที่ผ่านมา ผลการสอบวิชาพื้นฐาน ทางด้าน
คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และผลสอบความรู้ทางวิชาชีพโดยใช้เป็นสัดส่วน โดยผลการสอบสัมภาษณ์
ไม่มีคะแนน

3. มีทุนการศึกษาแก่ผู้ที่มีคุณสมบัติพร้อมแต่ ขาดแคลนทุนทรัพย์และมีตำแหน่งรองรับเมื่อจบการศึกษา

4. จัดสรรโอกาสให้แก่ผู้ที่มีความเหมาะสมกับอาชีพในสถานศึกษาต่าง ๆ ที่ประสงค์
จะเข้าโดยมีการคัดสรรเฉพาะผู้ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมเข้าศึกษาโดยเฉพาะ

ส่วนสมรรถภาพของครูช่างอุตสาหกรรม สุรพันธ์ ต้นศรีวงษ์ (2539 : 195-197) ได้ศึกษา
เรื่อง การวิเคราะห์องค์ประกอบหลักของโปรแกรมการผลิตบัณฑิต สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม แล้ว
พบว่า สมรรถภาพของครูช่างอุตสาหกรรมที่ต้องการมี 8 ด้าน ดังนี้

1. ด้านการวางแผนพัฒนาและประเมินผลโครงการ
2. ด้านการวางแผนการเรียนการสอน
3. ด้านการดำเนินการเรียนการสอน
4. ด้านประเมินผลการเรียนการสอน
5. ด้านการแนะแนว
6. ด้านการบริหาร
7. ด้านบทบาทและการพัฒนาวิชาชีพ
8. ด้านมนุษยสัมพันธ์และสังคม

จากผลการวิจัยที่ค้นพบ ผู้วิจัย มีความเห็นว่า หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ควร
มีมาตรฐานอันเดียว และควรมีการดำเนินการดังนี้

1. ควรมีหน่วยงาน ทำหน้าที่ในการศึกษาความต้องการของประเทศ ถึงคุณลักษณะ
ของบัณฑิตสาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรมที่ต้องการ และทำหน้าที่ กำหนดปรัชญา จุดมุ่งหมาย เกณฑ์
มาตรฐานกลางของหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

2. จัดโครงสร้าง และรายวิชา ให้พิจารณาถึง สมรรถภาพของบัณฑิตที่ต้องการ

3. รายวิชาด้านครุศาสตร์อุตสาหกรรม ที่จำเป็นต้องบรรจุอยู่ในหลักสูตรครุศาสตร์
อุตสาหกรรมบัณฑิต ได้แก่

- 3.1 จิตวิทยาการศึกษา

- 3.2 เทคนิคและวิธีการสอน

- 3.3 การวัดและประเมินผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 การวางแผนและจัดการอาชีวศึกษา

3.5 การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา

3.6 สื่อการเรียนการสอน

3.7 การฝึกทักษะวิชาชีพด้านการสอน

3.8 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

4. ควรมีการติดตามผลการดำเนินการ ของหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาการศึกษาระดับปริญญาตรี เป็นระยะอย่างสม่ำเสมอและปรับปรุงให้ทันสมัยและตอบสนองความต้องการของสังคมอย่างแท้จริง

พรทิพย์ รัตนวิสาสนนท์ (2527 : 65-67) ได้ศึกษาเรื่องทัศนคติของผู้บริหาร อาจารย์ นักศึกษา เกี่ยวกับสมรรถภาพของครูช่างอุตสาหกรรมระดับปริญญาตรีที่พึงประสงค์ แล้วพบว่า สมรรถภาพของครูช่างอุตสาหกรรม 4 ด้าน ได้แก่ สมรรถภาพด้านวิชาชีพ สมรรถภาพด้านการสอน สมรรถภาพด้านมนุษยสัมพันธ์และสังคม สมรรถภาพด้านแนะแนวและปกครองชั้นเรียน จากความเห็นของผู้บริหาร อาจารย์ นักศึกษา เห็นว่าสมรรถภาพด้านวิชาชีพเป็นสมรรถภาพที่สำคัญที่สุดและสมรรถภาพที่รองลงมา คือ ด้านการสอน ด้านมนุษยสัมพันธ์และสังคม ด้านแนะแนวและปกครองชั้นเรียน ตามลำดับ

เจลิยว บุรีภักดี และคณะ (2531 : 223-232) ได้ศึกษาเรื่อง สมรรถภาพของครูช่าง เพื่อพัฒนาครูช่างอุตสาหกรรมโครงการเงินกู้ธนาคารโลก เพื่อพัฒนาครูช่างอุตสาหกรรมของประเทศไทย แล้วพบว่า สมรรถภาพของครูช่างแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

1. สมรรถภาพเชิงช่างทั่วไป
2. สมรรถภาพเชิงครูทั่วไป
3. สมรรถภาพเชิงช่างเฉพาะ
4. สมรรถภาพเชิงครูเฉพาะ

สำนักงานการศึกษา แห่งรัฐฟลอริดา (Florida Department of Education : 1973) (อ้างใน สมคิด ธนเรืองสกุลไทย. 2532 : 145) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาเกณฑ์ในการวัดสมรรถภาพของครูในด้านการสอน แล้วพบว่า สมรรถภาพของครูในด้านการสอน ที่สำคัญมี ดังนี้

1. มีเทคนิคในการแนะแนว
2. ใช้โสตทัศนูปกรณ์ได้
3. มีเทคนิคในการศึกษาค้นคว้า
4. รู้ปัญหาของนักศึกษา
5. มีทักษะในการแก้ปัญหา
6. รู้จักสร้างและใช้จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม
7. ส่งเสริมให้นักเรียนตัดสินใจและประเมินผลตนเอง
8. ฝึกให้นักศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Carter (1975), Vickie Elane Johnson (1980) (อ้างใน สุรพันธ์ ต้นศรีวงษ์. 2539 : 55-56) ได้ศึกษาเรื่อง สมรรถภาพของครูช่างอุตสาหกรรม แล้วพบว่า สมรรถภาพของครูช่างอุตสาหกรรมที่สำคัญควรมี ดังนี้

1. มีความสามารถในการเฝ้าความสนใจ
2. มีความสามารถในการสาธิตอุปกรณ์
3. มีความรู้ด้านการวางแผนเนื้อหา
4. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
5. มีความสามารถในการสอนเป็นรายบุคคลได้
6. ทำงานอย่างเป็นระบบ
7. มีความสามารถในการใช้ภาษาได้ดี
8. มีความเข้าใจในหลักการเรียนรู้
9. มีความเข้าใจในวัตถุประสงค์ของอาชีวศึกษา
10. มีความรู้ในการจัดโรงงาน
11. มีความรู้ในการเขียนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
12. มีความสามารถในการวิเคราะห์อาชีพ
13. มีความสามารถในการวัดและประเมินผล
14. สามารถบันทึกและติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียน
15. สามารถประยุกต์ความรู้และประสบการณ์เข้ากับการทำงาน
16. แนะนำให้คำปรึกษานักเรียน
17. สร้างเจตคติที่มีต่อวิชาชีพต่อผู้เรียน

ขณะ กลสิภาร์ (2539 : 1-5) ได้ศึกษาเรื่อง สมรรถภาพของครูช่างอุตสาหกรรม แล้วพบว่า พบว่า สมรรถภาพของครูช่างอุตสาหกรรม ควรมีดังนี้

1. ความสามารถในด้านการวางแผนการสอน
 - 1.1 พิจารณาความต้องการ ส่วนตัวและทางสังคมและความสนใจของนักเรียน
 - 1.2 ระบุเนื้อหาวิชาจากรายละเอียดอาชีพและจุดมุ่งหมายของวิชา
 - 1.3 วิเคราะห์หน้าที่การงาน
 - 1.4 ใช้ตัวอย่างระบบในการวางแผนและจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
 - 1.5 วางแผนหน่วยการสอน
 - 1.6 กำหนดความมุ่งหมายทางพฤติกรรม
 - 1.7 วิเคราะห์และจัดลำดับหน้าที่ทางการเรียน
 - 1.8 เขียนโครงการบทเรียน
 - 1.9 เลือกยุทธวิธีการสอนและออกแบบประสบการณ์การเรียนการสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.10 เลือกสื่อการสอน เครื่องมือและอุปกรณ์ช่วยสอน
 - 1.11 ออกแบบและเตรียมวัสดุการสอน
 - 1.12 จัดลำดับประสบการณ์การเรียนรู้ในหลาย ๆ วิธี
 - 1.13 ออกแบบแพคเกจ การเรียนสำหรับการสอนเฉพาะตัว
 - 1.14 วางแผนกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกับนักเรียน
2. ความสามารถในการสอนและใช้สื่อการสอน
- 2.1 แนะนำบทเรียน
 - 2.2 ใช้เทคนิคในการสอนปากเปล่า
 - 2.3 เสนอบทความโดยการบรรยาย
 - 2.4 พัฒนาความคิดหรือหลักการโดยการสาธิต
 - 2.5 ใช้เทคนิคการเสริมสร้าง
 - 2.6 สรุปย่อบทเรียน
 - 2.7 ทำการอภิปรายกลุ่ม
 - 2.8 ทำการวางแผนบทบาทและการซ้อมเหมือนสภาพจริงในห้องทดลอง
 - 2.9 นำนักเรียนให้ใช้เทคนิคการแก้ปัญหา
 - 2.10 ทำการใช้วิธีโครงการ
 - 2.11 ทำการให้ประสบการณ์ในห้องปฏิบัติการ
 - 2.12 จัดทัศนศึกษา
 - 2.13 จัดการประชุมระดมสมองและการเข้าถึงปัญหาอย่างใกล้ชิด
 - 2.14 เข้าร่วมการสอนเป็นทีม
 - 2.15 ทำการสอนตัวต่อตัว
 - 2.16 ทำการติวบทเรียน
 - 2.17 จัดสัมมนา
 - 2.18 สื่อสารอย่างได้ผลโดยการใช้สื่อการสอน
 - 2.19 สื่อสารอย่างได้ผลโดยใช้แผนผัง
 - 2.20 สื่อสารอย่างได้ผลโดยใช้ภาพยนตร์ แผ่นฟิล์มและสไลด์ เทป ตามลำดับ
 - 2.21 สื่อสารอย่างได้ผลโดยใช้เครื่องฉายภาพแผ่นโปร่งใส
 - 2.22 สื่อสารอย่างได้ผลโดยใช้ตัวอย่างและนิทรรศการ
 - 2.23 จัดการสอนให้เหมาะสมกับความแตกต่างระหว่างกลุ่มบุคคล
 - 2.24 จัดสภาพแวดล้อมในห้องเรียน (การกระตุ้น การเปลี่ยนแปลงต่อเนื่อง)
 - 2.25 นำให้นักเรียนได้ศึกษาจากแหล่งวิชาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ความรู้ความสามารถในการประเมินผล

- 3.1 กำหนดแผนวิธีจัดอันดับที่เหมาะสมกับนโยบายของสถานศึกษา
- 3.2 ตั้งหลักการสำหรับการประเมินผลนักเรียนในบทเรียน
- 3.3 ประเมินผลเทคนิคและยุทธวิธีการสอน
- 3.4 ประเมินความก้าวหน้าในการศึกษาของนักเรียน
- 3.5 ฝ้าดูความก้าวหน้าของนักเรียน ซึ่งช่วยให้มองเห็นความบกพร่องบุคคล
- 3.6 ประเมินการที่แต่ละบุคคลมีส่วนร่วมในการเรียน
- 3.7 ประเมินความสัมพันธ์ ตำราและสื่อการสอนที่อ้างอิงกับวัตถุประสงค์
- 3.8 ฝ้าดูการมีปฏิริยาระหว่างกันในห้องเรียนและปรับปรุงแผนงานในการป้อน

ข้อมูลกลับ

- 3.9 ประเมินพฤติกรรมการสอนโดยการใช้การวิเคราะห์ปฏิริยาระหว่างกันและ

การแก้ไข

- 3.10 สร้างแบบทดสอบเพื่อประเมินผลปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ
- 3.11 สร้างแบบทดสอบเพื่อประเมินผลตนเองสำหรับนักเรียน
- 3.12 กำหนดรายการวัตถุประสงค์
- 3.13 วางรูปแบบปัญหาเรื่องเพื่อการประเมินผล
- 3.14 จัดทำคำตอบสั้น ๆ คำถามที่มีรูปแบบและเป็นเรื่องเรียงเรียง
- 3.15 ประเมินผลการทำงานปฏิบัติงานของนักเรียน ด้วยการทดสอบที่เป็นมาตรฐาน
- 3.16 สร้างรูปแบบการทดสอบที่เป็นการเฉพาะ
- 3.17 จัดทำและทบทวนรายการต่าง ๆ ในการทดสอบ

4. ความรู้ความสามารถในการแนะแนว

- 4.1 ช่วยเหลือนักเรียนในการแก้ปัญหาส่วนตัวและการศึกษา
- 4.2 ช่วยเหลือนักเรียนพัฒนาอุปนิสัยในการเรียน
- 4.3 จัดการประชุมนักเรียนและผู้ปกครอง
- 4.4 วางแผนกิจกรรมเกี่ยวกับโอกาสการประกอบอาชีพ
- 4.5 ช่วยเหลือนักเรียนในการสมัครงานหรือเพื่อศึกษาต่อ
- 4.6 ช่วยเหลือแก้ข้อขัดแย้งที่เกี่ยวกับตัวเองและภายในกลุ่ม
- 4.7 ช่วยเหลือนักเรียนพัฒนาระเบียบของตัวเอง

5. ความรู้ความสามารถในด้านการจัดการ

- 5.1 จัดแบ่งชั้นหมวดหมู่โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลด้วย
- 5.2 จัดการบริหารรูปลักษณะของการศึกษาสิ่งแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 จัดตั้งและดำเนินการตามระเบียบปฏิบัติการพัสดุ และการเก็บรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ

5.4 จัดระเบียบปฏิบัติ ซึ่งสะท้อนให้เห็นความเกี่ยวข้องกับสวัสดิภาพและการพัฒนาของนักเรียน

5.5 พัฒนาแนวความคิดที่เหมาะสมในตัวนักศึกษา

5.6 จัดการมุ่งร้ายให้เห็นผลอย่างจริงจังและควบคุมอุปนิสัยนอกคอก

5.7 ปรับปรุงตัวเองให้เข้ากับสถานการณ์ใหม่

5.8 ใช้ลักษณะที่เสริมสร้างที่เป็นผลบวกในตัวนักศึกษา

5.9 จัดระเบียบ กฎเกณฑ์ โดยละเอียดสำหรับการร่วมปฏิบัติการในห้องทดลอง

5.10 ใช้ทรัพยากรมนุษย์ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

5.11 จัดวิธีการบริการทดสอบและการตรวจสอบ

5.12 มีส่วนช่วยในการจัดตั้งระบบการประเมินผลการทำงานของคนให้ได้ผลดี

5.13 มีส่วนช่วยในการจัดตั้งระบบการประเมินผลการทำงานของคนให้ได้ผลดี

5.14 ให้บริการที่เหมาะสม เพื่อช่วยสร้างกิจกรรมหลักสูตร่วม

6. ความสามารถในการประสานสัมพันธ์และการมีมนุษยสัมพันธ์

6.1 พัฒนาความสัมพันธ์ที่ดีในการทำงานร่วมกับอาจารย์และฝ่ายบริหาร

6.2 พัฒนาความสัมพันธ์ในการทำงานร่วมกับพนักงานส่วนสนับสนุน

6.3 มีปฏิริยาขับพลังต่อความต้องการและความรู้สึกของผู้อื่น

6.4 ทำงานได้ผลร่วมกันในทีมการศึกษา

6.5 เผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับสถานศึกษาแก่ผู้อื่น

7. บทบาทในวิชาชีพ

7.1 รักษาจรรยาบรรณในวิชาชีพ

7.2 ใช้การสื่อสารโดยใช้คำพูดและมีไต่คำพูดอย่างถูกต้อง

7.3 รักษาระบบการเก็บเอกสารอย่างมีประสิทธิภาพ

7.4 รับทราบเข้าใจวัตถุประสงค์และแผนงานของสมาคมวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง

7.5 ทำตัวให้รอบรู้ทันสมัยกับเหตุการณ์ของวิชาชีพ ความต้องการของสังคมและ

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีอยู่เสมอ

7.6 แสดงบทบาทคล้อยตามในการพัฒนาตนเองและผู้เท่าเทียม

7.7 แสดงการเคารพรัก ความเข้าใจต่อผู้ต้องการเรียนรู้เช่น มนุษย์ปุถุชนที่เติบโต

พัฒนาและมีความรู้สึกสำนึกทั่วไป

7.8 ร่วมกันทำงานในแผนพัฒนาวิชาชีพที่วางไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ 7.9 พยายามและแสดงความเข้าใจในเรื่องปรัชญาของการศึกษา ระเบียบข้อดำเนินการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม สรุปได้ว่า รูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรมต้องมีการพัฒนา ดังนี้

1. การคัดเลือกนักศึกษาใหม่ ต้องมีการหา รูปแบบการรับนักศึกษาที่เหมาะสม ซึ่งทำให้ได้ผู้ที่เข้าศึกษามีคุณภาพตรงตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่ตั้งไว้
2. โครงสร้างหลักสูตร ต้องปรับปรุงและพัฒนาโครงสร้างหลักสูตรการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ให้เป็นหลักสูตรที่มีระยะเวลาการศึกษา 5 ปี ที่เป็นไปตามโครงสร้างหลักสูตรของทบวงมหาวิทยาลัย และสอดคล้องกับโครงสร้างหลักสูตรของคณะกรรมการปฏิรูปการศึกษา (สปศ.) และโครงสร้างหลักสูตรของสภาวิศวกร
3. การใช้หลักสูตร ต้องใช้หลักสูตรโดยจัดการเรียนการสอนแบบให้สถานประกอบการและหน่วยงานผู้ใช้ครูเข้ามามีส่วนร่วมในการเรียนการสอน และมีการจัดการบริหารการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ ตลอดจนต้องมีการฝึกนักศึกษาให้มีความรู้ความสามารถตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน
4. สมรรถภาพที่ต้องการของครูช่างอุตสาหกรรม ต้องศึกษาหาสมรรถภาพที่เหมาะสมในการผลิตครูช่างอุตสาหกรรมที่ตรงตามความต้องการของสถานประกอบการ ดังนี้
 - 4.1 สมรรถภาพในวิชาชีพ
 - 4.2 สมรรถภาพในการทำงานร่วมกับผู้อื่น
 - 4.3 สมรรถภาพในการจัดการตนเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรมมีขั้นตอนการวิจัย 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม เป็นการศึกษาเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี ผลการวิจัย และเอกสารที่เกี่ยวข้อง และศึกษาความคิดเห็นของผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมกรรมและอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรมเกี่ยวกับรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม

ขั้นตอนที่ 2 พัฒนารูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม เป็นการพัฒนาแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม โดยการร่างรูปแบบและประเมินรูปแบบ ซึ่งในแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม

ขั้นตอนนี้เป็นการศึกษารูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี ผลการวิจัย และเอกสารที่เกี่ยวข้อง เป็นการศึกษาที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อเตรียมและกำหนดข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรมโดยผู้วิจัยได้เข้าร่วมการสัมมนาเชิงปฏิบัติการเรื่อง “แนวทางการปฏิรูปครูช่างอุตสาหกรรม” ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เพื่อรวบรวมแนวคิดและทิศทางการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม จากผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษา ด้านการวิจัย ด้านการบริหาร ภาคอุตสาหกรรม และสมาคมวิชาชีพ แล้วทำการกำหนดรูปแบบกรอบในการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม โดยวิธีการบริหารเชิงระบบ (System Approach) จากแนวคิดของ สุรพันธ์ ยันต์ทอง พ.ศ.2534 รวมทั้งศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการคัดเลือกนักศึกษาใหม่ของ อักษร จันทวิมล พ.ศ.2539 โครงสร้างหลักสูตรของ คณะกรรมการปฏิรูปการศึกษา (สปศ.) พ.ศ.2544 เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของทบวงมหาวิทยาลัย พ.ศ.2542 และเกณฑ์การรับรองหลักสูตรของสภาวิศวกร พ.ศ.2544 แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วมของ มนตรี จุฬารัตนชวล พ.ศ. 2542 และแผนการปฏิรูประบบ และกระบวนการผลิตครูของคณะกรรมการปฏิรูปการศึกษา (สปศ.) พ.ศ.2544 และสมรรถภาพที่ต้องการของ มงคล อาทิกานต์ พ.ศ.2544 ตลอดจนศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและต่างประเทศ ได้แก่ การผลิตและพัฒนาครูของประเทศสหรัฐอเมริกา ญีปุ่น นิวซีแลนด์ ออสเตรเลียและสิงคโปร์ เป็นต้น แล้วได้วิเคราะห์ สังเคราะห์ และสรุปเพื่อกำหนดเป็นแนวทางของรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ดังต่อไปนี้ 1. ด้านปัจจัย (Input) ได้แก่ การคัดเลือกนักศึกษาใหม่ และโครงสร้างหลักสูตร 2. ด้านกระบวนการ (Process) ได้แก่ แนวทางการจัดการเรียน การสอนแบบมีส่วนร่วม 3. ด้านผลผลิต (Output) ได้แก่ สมรรถภาพที่ต้องการไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 2 ศึกษาความคิดเห็นผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรม และอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรมเกี่ยวกับรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. ประชากร

ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรม ที่ดำรงตำแหน่ง หัวหน้าสาขาวิชา หัวหน้าภาควิชา ผู้ช่วยคณบดี รองคณบดีและคณบดี จำนวน 39 คน และอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ที่ทำการสอนอยู่ในภาคเรียนที่ 1/2545 และมีประสบการณ์สอน 5 ปีขึ้นไปในสถานศึกษาที่จัดการเรียนการสอนเพื่อผลิตครูช่างอุตสาหกรรม จำนวน 132 คน จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ และสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล รวมประชากรทั้งสิ้นจำนวน 171 คน

การวิจัยครั้งนี้เก็บรวบรวมข้อมูลจากประชากรทั้งหมดโดยสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้จากประชากร จำนวน 139 คน จากประชากรจำนวนทั้งสิ้น 171 คน คิดเป็นร้อยละ 81.29 รายละเอียดดังตารางที่ 3.1



ตารางที่ 3.1 รายละเอียดประชากรที่ใช้ในการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม

| ตำแหน่ง/สังกัด | ประชากรทั้งหมด | | | | ประชากรที่เก็บรวบรวมข้อมูลได้ | | | | รวม |
|-------------------------|---------------------------------------|--|---------------------------------------|--|---------------------------------------|--|---------------------------------------|----------------------------|-----|
| | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า | |
| ผู้บริหาร | | | | | | | | | |
| คณบดี | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | | | 1 | 2 |
| รองคณบดี/ผู้ช่วยคณบดี | 7 | 5 | 5 | 5 | 22 | | | 5 | 18 |
| หัวหน้าภาค/สาขาวิชา | 4 | 1 | 3 | 5 | 13 | | | 5 | 11 |
| รวม | 12 | 7 | 9 | 11 | 39 | | | 11 | 31 |
| อาจารย์ในภาควิชา | | | | | | | | | |
| ครูศาสตร์เครื่องกล | 5 | - | 34 | 5 | 44 | | | 4 | 30 |
| ครูศาสตร์ไฟฟ้า | 9 | - | 32 | 4 | 45 | | | 3 | 40 |
| ครูศาสตร์อิเล็กทรอนิกส์ | - | - | - | 5 | 5 | | | 5 | 5 |
| ครูศาสตร์โยธา | 3 | - | 10 | 5 | 18 | | | 5 | 16 |
| ครูศาสตร์อุตสาหกรรม | 6 | - | - | 4 | 10 | | | 4 | 9 |
| รวม | 23 | 10 | 76 | 23 | 132 | | | 21 | 108 |
| รวมทั้งหมด | 35 | 17 | 85 | 34 | 171 | | | 32 | 139 |

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยของขั้นตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบ (Check Lists) และเติมคำ เพื่อถามข้อมูลเกี่ยวกับเพศ อายุ วุฒิการศึกษา อายุการทำงาน ประสบการณ์การสอน ตำแหน่งทางวิชาการ ประสบการณ์บริหาร และตำแหน่งทางการบริหาร จำนวน 8 ข้อ

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม แบ่งเป็น 4 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามแบบความคิดเกี่ยวกับการคัดเลือกนักศึกษาใหม่ ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบ (Check Lists) และเติมคำ จำนวน 17 ข้อ

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามแบบความคิดเกี่ยวกับ โครงสร้างหลักสูตร ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบ (Check Lists) และเติมคำ จำนวน 15 ข้อ

ส่วนที่ 3 เป็นแบบสอบถามแบบความคิดเกี่ยวกับ แนวทางการจัดการเรียนการสอน แบบมีส่วนร่วม 3 ด้าน คือ การวางแผนการผลิต การจัดการเรียนการสอน และการควบคุมการผลิต ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบ (Check Lists) และเติมคำ จำนวน 27 ข้อ

ส่วนที่ 4 เป็นแบบสอบถามแบบความคิดเกี่ยวกับ สมรรถภาพที่ต้องการ 3 ด้าน คือ สมรรถภาพในวิชาชีพ สมรรถภาพในการทำงานร่วมกับผู้อื่น และสมรรถภาพในการจัดการตนเอง ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scales) มี 5 ระดับ จำนวน 26 ข้อ โดยมีเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

- 5 หมายถึง สมรรถภาพที่ต้องการมากที่สุด
- 4 หมายถึง สมรรถภาพที่ต้องการมาก
- 3 หมายถึง สมรรถภาพที่ต้องการปานกลาง
- 2 หมายถึง สมรรถภาพที่ต้องการน้อย
- 1 หมายถึง สมรรถภาพที่ต้องการน้อยที่สุด

2.1 การสร้างเครื่องมือ

การสร้างเครื่องมือ ผู้วิจัยดำเนินการสร้างเครื่องมือตามขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัย ได้ศึกษาผลการวิจัย และแนวความคิดที่เกี่ยวกับ รูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ดังต่อไปนี้ การคัดเลือกนักศึกษาใหม่ใช้แนวความคิดของ อาทร จันทวิมล พ.ศ.2539 เรื่อง กลวิธีปรับปรุงระบบการอาชีวศึกษาไทย : กระบวนการคัดเลือกนักศึกษาใหม่ โครงสร้างหลักสูตร ให้แนวนโยบายและแผนการปฏิรูปการผลิต และพัฒนาคูของคณะกรรมการปฏิรูปการศึกษา (สปศ.)
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พ.ศ.2544 เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีของทบวงมหาวิทยาลัย พ.ศ.2542 และระเบียบสภาวิศวกรของคณะกรรมการสภาวิศวกร พ.ศ.2544 การจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม ใช้แนวความคิดของ มนตรี จุฬาลงกรณ์ พ.ศ. 2542 แนวความคิดในการผลิตครูของคณะกรรมการปฏิรูปการศึกษา (สปศ.) พ.ศ.2544 และใช้แนวคิดในการผลิต และพัฒนาครูประเทศสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น นิวซีแลนด์ ออสเตรเลียและสิงคโปร์ สมรรถภาพที่ต้องการใช้แนวความคิดของ มงคล อาทิภาณุ พ.ศ. 2544 และแนวความคิดจากการศึกษาและดูงานด้านการบริหารอาชีวศึกษา ณ ประเทศออสเตรเลีย ของคณะนักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ระหว่างวันที่ 1-15 เมษายน 2544

2. จากผลการศึกษาในข้อ 1 ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามฉบับร่าง เป็นแบบเลือกตอบ (Check Lists) และแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scales) เกี่ยวกับรูปแบบการผลิตครูชั้นอุตสาหกรรม แบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ 1) การคัดเลือกนักศึกษาใหม่ 2) โครงสร้างหลักสูตร 3) แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม และ 4) สมรรถภาพที่ต้องการ

3. นำร่างแบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้ว นำเสนออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วมเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง

4. นำแบบสอบถามที่แก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม แล้วนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความถูกต้องของภาษาและเนื้อหา (Content Validity) จำนวน 8 คน ประกอบด้วย

1. รศ.ดร.ปรีชาพร วงศ์อนุตรโรจน์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง
2. รศ.ดร.สบสันต์ อุตกฤษฎ์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
3. รศ.สุกิจ นามพิชญ์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
4. ผศ.ดร.ไพบุลย์ เกียรติโกมล คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
5. ผศ.คันธรส แสนวงศ์ หัวหน้าภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์
และสังคม วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
6. อ.อาทร จุปราง อาจารย์แผนกวิชาช่างสำรวจ
สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษา วิทยาลัยเทคนิคกรุงเทพ ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. คุณสุภา พลพิทักษ์

นักวิชาการความปลอดภัยและ

สิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม

บริษัทฮีตาคี เคมีคอล ออโตโมทีฟ โปรดักส์

(ประเทศไทย) จำกัด

8. อ. วันชัย ลีลากวีวงศ์

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

5. นำแบบสอบถามที่ทรงคุณวุฒิ ให้คำแนะนำ และข้อเสนอแนะ นำมาปรับปรุงแก้ไข แล้วนำเสนออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์และผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง อีกครั้ง

2.2 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. หลังจากแก้ไขปรับปรุงแบบสอบถามอย่างละเอียดดีแล้ว เพื่อให้แบบสอบถามชุดนี้ มีความเชื่อมั่น (Reliability) สำหรับการวิจัย นำแบบสอบถามเฉพาะส่วนที่ 4 ไปทดลองใช้ (Try - out) กับผู้บริหารและอาจารย์ในวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จำนวน 30 คน

2. นำแบบสอบถามที่ทดลองใช้แล้ว ไปหาค่าความเชื่อมั่น ด้วยวิธีสัมประสิทธิ์อัลฟา (α -coefficient) ของ Cronbach ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามในภาพรวมส่วนที่ 4 เท่ากับ 0.81 และค่าความเชื่อมั่นแต่ละส่วนดังนี้

สมรรถภาพในวิชาชีพ

ค่าความเชื่อมั่น 0.76

สมรรถภาพในการทำงานร่วมกับผู้อื่น

ค่าความเชื่อมั่น 0.86

สมรรถภาพในการจัดการตนเอง

ค่าความเชื่อมั่น 0.81

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

1. บันทึกเสนองานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อออกหนังสือขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามถึงอธิการบดี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ และสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลกับผู้บริหารและอาจารย์ในคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมที่เป็นประชากร ดังที่กำหนดไว้แล้ว

2. ส่งแบบสอบถามให้ประชากร ในคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดยผู้วิจัยได้ทำการ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีและสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์พร้อมซองเปล่าติดแสตมป์ เพื่อให้ส่งแบบสอบถามกลับ ช่วงเวลาในการเก็บข้อมูลระหว่างเดือน มิถุนายน 2545 - เดือนสิงหาคม 2545 แล้วทำการรวบรวมแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมาได้ 139 ฉบับ จากแบบสอบถามทั้งหมด 171 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 81.29

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้นำมาดำเนินการ ดังนี้

1. ตรวจสอบจำนวนและความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้รับคืนมาแต่ละฉบับ
2. เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยตนเอง เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรม

Microsoft Excel

3. แบบสอบถามตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เสนอเป็นค่าร้อยละ
4. แบบสอบถามตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับ รูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ตามความคิดเห็น

เห็นของผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรม และอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม

ส่วนที่ 1 การคัดเลือกนักศึกษาใหม่ เสนอเป็นค่าร้อยละ

ส่วนที่ 2 โครงสร้างหลักสูตร เสนอเป็นค่าร้อยละ

ส่วนที่ 3 แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม เสนอเป็นค่าร้อยละ

ส่วนที่ 4 สมรรถภาพที่ต้องการ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบน

มาตรฐานโดยทำเป็นรายชื่อ รายด้าน และภาพรวม แล้วนำเสนอในรูปแบบตารางพร้อมบรรยายประกอบ โดยใช้เกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย ดังนี้

4.50 - 5.00 หมายถึง สมรรถภาพที่ต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด

3.50 - 4.49 หมายถึง สมรรถภาพที่ต้องการอยู่ในระดับมาก

2.50 - 3.49 หมายถึง สมรรถภาพที่ต้องการอยู่ในระดับปานกลาง

1.50 - 2.49 หมายถึง สมรรถภาพที่ต้องการอยู่ในระดับน้อย

1.00 - 1.49 หมายถึง สมรรถภาพที่ต้องการอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ขั้นตอนที่ 2 พัฒนารูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม

ในขั้นตอนที่ 2 นี้ ผู้วิจัยได้แบ่งการดำเนินการวิจัยออกเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 พัฒนารูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม โดยการนำผลการวิจัยจากขั้นตอนที่ 1 มาจัดทำร่างรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรมใน 3 ด้าน ดังต่อไปนี้ 1) ด้านปัจจัย ได้แก่ การคัดเลือกนักศึกษาใหม่ และโครงสร้างหลักสูตร 2) ด้านกระบวนการ ได้แก่ แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม และ 3) ด้านผลผลิต ได้แก่ สมรรถภาพที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 2 ประเมินรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม หลังจากที่ผู้วิจัยได้ทำร่างรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรมเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้ทำการประเมินรูปแบบโดยการจัดการสนทนากลุ่ม (Focus Group) ในวันพฤหัสบดีที่ 21 พฤศจิกายน 2545 เวลา 13.30 น.-16.30 น. ณ ห้องประชุมชั้น 3 อาคาร 63 วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดยมีผู้เข้าร่วมการสนทนากลุ่ม คือ อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 10 คน และผู้ดำเนินรายการ (รายชื่อผู้เข้าร่วมการสนทนากลุ่มและเกณฑ์การคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญในการสนทนาอยู่ในภาคผนวก ง)

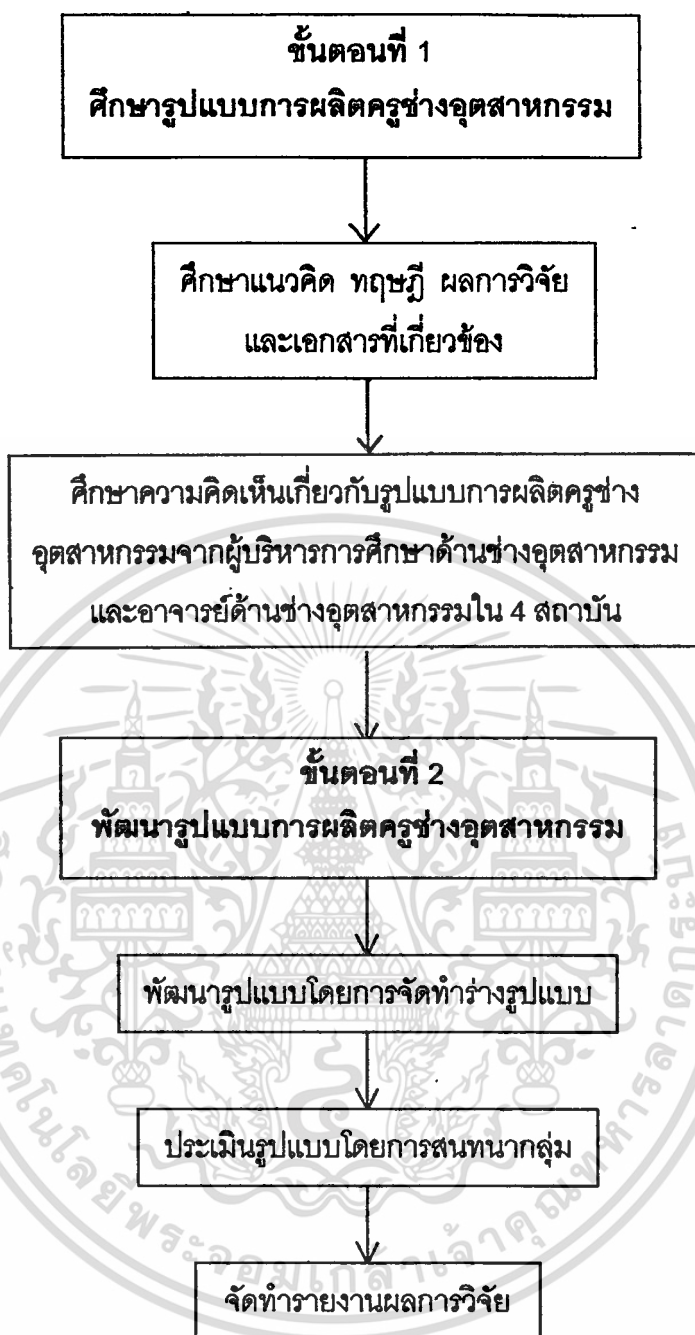
ในการสนทนากลุ่ม ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. ผู้วิจัย ได้ส่งเอกสารผลการวิจัยพร้อมกับร่างรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรมและแบบประเมินให้ผู้เชี่ยวชาญ ศึกษาล่วงหน้า 1 เดือน

2. ในการสนทนากลุ่มกระทำโดยมี บาทหลวงลือชัย จันทร์โปี เป็นผู้ดำเนินรายการ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญได้เสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ว่ามีความเหมาะสมหรือมีส่วนใดที่ต้องตัดออกหรือเพิ่มเติม แล้วประเมินรูปแบบพร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ ซึ่งการสนทนาใช้เวลา 3 ชั่วโมง

3. หลังจากการจัดการสนทนากลุ่ม (Focus Group) แล้วผู้วิจัยได้นำผลการประเมินและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาทำการปรับปรุงรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรมแล้ว นำเสนอให้อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์และอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม เพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์ของรูปแบบแล้วจัดทำรายงานการวิจัย

ขั้นตอนการวิจัยสามารถสรุปได้ดังแสดงใน รูปที่ 3.1 และรายละเอียดในการดำเนินการวิจัยแสดงใน ตารางที่ 3.2



รูปที่ 3.1 ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดในการดำเนินการวิจัย

| ขั้นตอนที่ | ประเภทข้อมูล | แหล่งข้อมูล | เครื่องมือที่ใช้ วิธีการเก็บข้อมูล | วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล |
|--|---|--|--|---|
| 1. ศึกษารูปแบบการ ผลิตครูช่าง อุตสาหกรรม 1.1 ศึกษาเอกสารและ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 1.2 ศึกษาความคิดเห็น เกี่ยวกับรูปแบบการ ผลิตครูช่าง อุตสาหกรรม | ประเภทข้อมูล ข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบการผลิตครูช่าง อุตสาหกรรม ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการ ผลิตครูช่างอุตสาหกรรม | ประชากร ได้แก่ ผู้บริหารการศึกษา ด้านช่างอุตสาหกรรม ได้แก่ ผู้ บริหาร ที่ดำรงตำแหน่งตั้งแต่ หน้าสาขาวิชา หัวหน้าภาควิชา ผู้ช่วยคณบดี รองคณบดี และ คณบดี จำนวน 39 คน และ อาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม จาก 4 สถาบัน ที่ทำการสอน อยู่ในภาคเรียนที่ 1/2545 และมี ประสบการณ์สอนตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไป จำนวน 132 คน รวมประชากร ทั้งหมด 171 คน การวิจัยนี้เก็บรวบรวม ข้อมูลจากประชากรทั้งหมด โดยสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้ จากประชากร จำนวน 139 คน คิดเป็นร้อยละ 81.29 | แบบสอบถามแบ่งเป็น 2 ตอนคือ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่ว ๆ ไปของผู้ตอบ แบบสอบถาม ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบ แบบการผลิตครูช่าง อุตสาหกรรม แบ่ง 4 ส่วน ดังต่อไปนี้ ส่วนที่ 1 การคัดเลือกนักศึกษา ใหม่ ส่วนที่ 2 โครงสร้างหลักสูตร ส่วนที่ 3 แนวทางการจัดการ เรียนการสอนแบบมี ส่วนร่วม ส่วนที่ 4 สมรรถภาพที่ต้องการ | สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ตอนที่ 1 ค่าร้อยละ ตอนที่ 2 ส่วนที่ 1 - ค่าร้อยละ เพื่อแปลผลความคิดเห็น - ข้อมูลที่เป็นความคิดเห็นเพิ่มเติมนำมา วิเคราะห์และสรุปเป็นความเรียง ส่วนที่ 2 - ค่าร้อยละ เพื่อแปลผลความคิดเห็น - ข้อมูลที่เป็นความคิดเห็นเพิ่มเติมนำมา วิเคราะห์และสรุปเป็นความเรียง ส่วนที่ 3 - ค่าร้อยละ เพื่อแปลผลความคิดเห็น - ข้อมูลที่เป็นความคิดเห็นเพิ่มเติมนำมา วิเคราะห์และสรุปเป็นความเรียง |

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

| ขั้นตอนที่ | ประเภทข้อมูล | แหล่งข้อมูล | เครื่องมือที่ใช้ วิธีการเก็บข้อมูล | วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล |
|------------|--------------|-------------|--|--|
| 1. (ต่อ) | - | - | <p>- เฉพาะแบบสอบถามส่วนที่ 4 นำไปทดสอบหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยวิธีสัมประสิทธิ์อัลฟา (α-coefficient) ของ Cronbach ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.76, 0.86 และ 0.81 ตามลำดับโดยค่าความเชื่อมั่น ของแบบสอบถามทั้งหมดเท่ากับ 0.81</p> | <p>ส่วนที่ 4</p> <p>- แบ่งค่าคะแนนแบบสอบถาม เป็นค่าคะแนนความคิดเห็นออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 5 หมายถึง สมรรถภาพที่ต้องการมากที่สุด 4 หมายถึง สมรรถภาพที่ต้องการมาก 3 หมายถึง สมรรถภาพที่ต้องการปานกลาง 2 หมายถึง สมรรถภาพที่ต้องการน้อย 1 หมายถึง สมรรถภาพที่ต้องการน้อยที่สุด <p>- วิเคราะห์หาค่าทางสถิติ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อแปลผลระดับความเห็น</p> <p>- ข้อมูลที่เป็นความคิดเห็นเพิ่มเติมนำมาวิเคราะห์และสรุปเป็นความเรียง</p> |

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

| ขั้นตอนที่ | ประเภทข้อมูล | แหล่งข้อมูล | เครื่องมือที่ใช้ วิธีการเก็บข้อมูล | วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล |
|---|--|---|---|--|
| <p>2. พัฒนารูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม</p> <p>2.1 จัดทำร่างรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม</p> <p>2.2 ประเมินรูปแบบ</p> | <p>ความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรมจากขั้นตอนที่ 1</p> <p>ร่างรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม</p> | <p>ผลการวิจัยจาก ขั้นตอนที่ 1</p> <p>ผู้เชี่ยวชาญ ด้านการศึกษา หรือด้านการศึกษา หรือด้านการศึกษา หรือด้านการศึกษา จำนวน 10 คน</p> | <p>จัดการสนทนากลุ่ม (Focus Group) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ</p> | <p>- อ่าน วิเคราะห์ สังเคราะห์ และสรุปผลความคิดเห็น</p> <p>- การประเมิน และข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ ที่มีต่อ รูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม</p> |

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนารูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม แบ่งออกเป็น 3 ด้าน คือ 1) ด้านปัจจัย ได้แก่ การคัดเลือกนักศึกษาใหม่ และโครงสร้างหลักสูตร 2) ด้านกระบวนการ ได้แก่ แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม และด้านผลผลิต ได้แก่ สมรรถภาพที่ต้องการ

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนารูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ผู้วิจัยนำเสนอ 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ร่างรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม

ส่วนที่ 2 ผลการประเมินรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม

**ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมและอาจารย์
ด้านช่างอุตสาหกรรม**

ส่วนที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวน และร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม

| ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม | จำนวน(คน) | ร้อยละ |
|--------------------------------|------------|------------|
| 1. เพศ | | |
| - ชาย | 128 | 92.08 |
| - หญิง | 11 | 7.92 |
| รวม | 139 | 100 |
| 2. อายุ | | |
| - 25-35 ปี | 55 | 39.57 |
| - 36-45 ปี | 48 | 34.53 |
| - 46-55 ปี | 32 | 23.02 |
| - มากกว่า 55 ปีขึ้นไป | 4 | 2.88 |
| รวม | 139 | 100 |
| 3. การศึกษาสูงสุด | | |
| - ปริญญาตรี | 22 | 15.83 |
| - ปริญญาโท | 100 | 71.94 |
| - ปริญญาเอก | 17 | 12.23 |
| รวม | 139 | 100 |
| 4. อายุการทำงาน | | |
| - 6-10 ปี | 58 | 41.73 |
| - 11-15 ปี | 13 | 9.35 |
| - 16-20 ปี | 18 | 12.95 |
| - มากกว่า 20 ปีขึ้นไป | 50 | 35.97 |
| รวม | 139 | 100 |
| 5. ประสบการณ์สอน | | |
| - 6-10 ปี | 61 | 43.88 |
| - 11-15 ปี | 14 | 10.07 |
| - 16-20 ปี | 19 | 13.67 |
| - มากกว่า 20 ปีขึ้นไป | 45 | 32.38 |
| รวม | 139 | 100 |

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

| ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม | จำนวน(คน) | ร้อยละ |
|----------------------------------|------------|------------|
| 6. ตำแหน่งทางวิชาการ | | |
| - อาจารย์ | 106 | 76.26 |
| - ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | 26 | 18.71 |
| - รองศาสตราจารย์ | 7 | 5.03 |
| รวม | 139 | 100 |
| 7. ประสบการณ์บริหาร | | |
| - ไม่เคยเป็นผู้บริหาร | 62 | 44.61 |
| - น้อยกว่า 5 ปี | 30 | 21.58 |
| - 6-10 ปี | 28 | 20.14 |
| - 11-15 ปี | 7 | 5.03 |
| - 16-20 ปี | 9 | 6.48 |
| - มากกว่า 20 ปีขึ้นไป | 3 | 2.16 |
| รวม | 139 | 100 |
| 8. ตำแหน่งทางการบริหาร | | |
| - หัวหน้าภาควิชา/หัวหน้าสาขาวิชา | 14 | 10.07 |
| - รองคณบดี/ผู้ช่วยคณบดี | 14 | 10.07 |
| - คณบดี | 3 | 2.16 |
| - ไม่มีตำแหน่งบริหาร | 108 | 77.70 |
| รวม | 139 | 100 |

จากตารางที่ 4.1 แสดงให้เห็นว่า ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งเป็นผู้บริหารการศึกษา ด้านช่างอุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม มีดังนี้

1. เพศ ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 128 คน คิดเป็นร้อยละ 92.08 และเป็นเพศหญิงจำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 7.92 ตามลำดับ

2. อายุ ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 25-35 ปี จำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 39.57 อายุ ระหว่าง 36-45 ปี จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 34.53 อายุอายุระหว่าง 46-55 ปี จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 23.02 และอายุมากกว่า 55 ปีขึ้นไป จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 2.88 ตามลำดับ

3. ระดับการศึกษา ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาโท จำนวน 100 คน คิดเป็นร้อยละ 71.94 ระดับปริญญาตรี จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 15.83 และระดับปริญญาเอก จำนวน 17 คน

คิดเป็นร้อยละ 12.23 ตามลำดับ กับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. อายุการทำงาน ส่วนใหญ่มีอายุการทำงาน 6-10 ปี จำนวน 58 คน คิดเป็นร้อยละ 41.73 มากกว่า 20 ขึ้นไป จำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 35.97 16-20 ปี จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 12.95 และ 11-15 ปี จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 9.35 ตามลำดับ

5. ประสบการณ์สอน ส่วนใหญ่ 6-10 ปี จำนวน 61 คน คิดเป็นร้อยละ 43.88 มากกว่า 20 ปีขึ้นไป จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 32.8 16-20 ปี จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 13.67 และ 11-15 ปี จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 10.07 ตามลำดับ

6. ตำแหน่งทางวิชาการ ส่วนใหญ่เป็นอาจารย์ จำนวน 106 คน คิดเป็นร้อยละ 76.26 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 18.71 และรองศาสตราจารย์ จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 5.03 ตามลำดับ

7. ประสบการณ์ในการบริหาร ส่วนใหญ่ไม่เคยเป็นผู้บริหาร จำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 44.61 น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 21.58 6-10 ปี จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 20.14 16-20 ปี จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 6.48 11-15 ปี จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 5.03 และมากกว่า 20 ปี ขึ้นไป จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 2.16 ตามลำดับ

8. ตำแหน่งทางการบริหาร ส่วนใหญ่ไม่มีตำแหน่งทางการบริหาร จำนวน 108 คน คิดเป็นร้อยละ 77.70 ตำแหน่งหัวหน้าภาควิชา/หัวหน้าสาขาวิชา จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 10.07 รองคณบดี/ผู้ช่วยคณบดี จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 10.07 และคณบดี จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 2.16 ตามลำดับ

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรม และอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรมเกี่ยวกับรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรมใน 3 ด้าน คือ 1) ด้านปัจจัย ได้แก่ การคัดเลือกนักศึกษาใหม่ และโครงสร้างหลักสูตร 2) ด้านกระบวนการ ได้แก่ แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วมและด้านผลผลิต ได้แก่ สมรรถภาพที่ต้องการ ดังแสดงในตารางที่ 4.2-4.10

ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนและร้อยละของความคิดเห็นของผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรม และครูช่างอุตสาหกรรมเกี่ยวกับรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ด้านปัจจัย (การคัดเลือกนักศึกษาใหม่)

| รูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ด้านปัจจัย (การคัดเลือกนักศึกษาใหม่) | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|---|------------|--------|
| 1. ผู้ที่เข้าศึกษาในหลักสูตรครุศาสตรอุตสาหกรรมบัณฑิต ด้านช่างอุตสาหกรรม ควรรับจากนักศึกษาที่จบการศึกษาระดับ | | |
| - ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่า | 27 | 19.42 |
| - มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า | 2 | 1.44 |
| - ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า | 92 | 66.19 |
| - อื่น ๆ (ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรือเทียบเท่า โดยเทียบโอนหน่วยกิตได้) | 18 | 12.95 |
| รวม | 139 | 100 |
| 2. วิธีการที่สถานศึกษา ควรพิจารณารับนักศึกษาเข้าเรียน | | |
| - สอบคัดเลือกเองโดยตรง | 102 | 73.38 |
| - สอบคัดเลือกร่วมกับสถาบันอื่น | 6 | 4.32 |
| - สอบคัดเลือกร่วมกับทบวงมหาวิทยาลัย | 18 | 12.95 |
| - ไม่สอบคัดเลือกแต่พิจารณาจากผลการเรียน | 9 | 6.47 |
| - อื่น ๆ (ใช้หลายวิธีร่วมกัน และรับระบบเปิด) | 4 | 2.88 |
| รวม | 139 | 100 |
| 3. การกำหนดคุณสมบัติขั้นต่ำของผู้ที่จะสมัครเข้าศึกษา เช่น ผลการศึกษาเฉลี่ยที่ผ่านมาและคุณสมบัติอื่น ๆ | | |
| - ควรกำหนด | 118 | 84.89 |
| - ไม่ควรกำหนด | 21 | 15.11 |
| รวม | 139 | 100 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

| รูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ด้านมีจจัย (การคัดเลือกนักศึกษาใหม่) | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|--|------------|--------|
| 4. การคัดเลือกรับนักศึกษา โดยการสอบวิชาพื้นฐาน (วิชา วิทยาศาสตร์, คณิตศาสตร์, ภาษาอังกฤษ, ภาษาไทย, สังคมศึกษา) | | |
| - ควรมี | 118 | 84.89 |
| - ไม่ควรมี | 8 | 5.76 |
| - อื่น ๆ (ควรมีวิชาอื่นอีกที่มีความจำเป็นในแต่ละสาขาวิชา) | 13 | 9.35 |
| รวม | 139 | 100 |
| 5. การพิจารณาผลสอบวิชาพื้นฐาน ควรพิจารณารับนักศึกษา | | |
| - การคัดเลือกรับผู้ที่สอบผ่านเกณฑ์คะแนนที่กำหนดโดยไม่ คัดเลือกเฉพาะผู้ที่ได้คะแนนสูงสุด | 97 | 82.20 |
| - การคัดเลือกรับผู้ที่ได้คะแนนสูงสุดตามลำดับเท่านั้น | 21 | 17.80 |
| รวม | 118 | 100 |
| 6. การคัดเลือกรับนักศึกษาโดยพิจารณาเกรดเฉลี่ยสะสมอย่าง เดียว ควรมีเกรดเฉลี่ยสะสม | | |
| - ตั้งแต่ 2.50 ขึ้นไป | 81 | 58.28 |
| - ตั้งแต่ 2.76 ขึ้นไป | 15 | 10.79 |
| - ตั้งแต่ 3.01 ขึ้นไป | 15 | 10.79 |
| - ไม่ควรมี | 16 | 11.51 |
| - อื่น ๆ (ตั้งแต่ 2.25 ขึ้นไป ตั้งแต่ 3.25 ขึ้นไป และตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป) | 12 | 8.63 |
| รวม | 139 | 100 |
| 7. การคัดเลือกรับนักศึกษาที่มีผลการเรียนดี ควรเป็นร้อยละเท่าใด ของจำนวนนักศึกษาที่จะรับทั้งหมด | | |
| - ร้อยละ 10 | 34 | 24.46 |
| - ร้อยละ 20 | 81 | 58.27 |
| - ไม่ควรมี | 6 | 4.32 |
| - อื่น ๆ (ร้อยละ 30 ร้อยละ 40 ร้อยละ 50 และตามความเหมาะสม) | 18 | 12.95 |
| รวม | 139 | 100 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

| รูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ด้านปัจจัย (การคัดเลือกนักศึกษาใหม่) | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|---|------------|--------|
| 8. การคัดเลือกรับนักศึกษาที่มีฐานะยากจน ควรเป็นร้อยละเท่าใด ของจำนวนนักศึกษาที่จะรับทั้งหมด | | |
| - ร้อยละ 5 | 21 | 15.11 |
| - ร้อยละ 10 | 93 | 66.91 |
| - ไม่ควรมี | 15 | 10.79 |
| - อื่น ๆ (ร้อยละ 20 และตามความเหมาะสม) | 10 | 7.19 |
| รวม | 139 | 100 |
| 9. การคัดเลือกรับนักศึกษาที่สืบทอดอาชีพเดิมจากบิดามารดาที่ ตรงกับสาขาวิชาชีพที่เข้าศึกษา ควรเป็นร้อยละเท่าใด ของ จำนวนนักศึกษาที่จะรับทั้งหมด | | |
| - ร้อยละ 5 | 116 | 83.45 |
| - ร้อยละ 10 | 10 | 7.19 |
| - ไม่ควรมี | 13 | 9.36 |
| รวม | 139 | 100 |
| 10. การคัดเลือกรับนักศึกษาที่มีกิจกรรมดีเด่น ควรเป็นร้อยละ เท่าใด ของจำนวนนักศึกษาที่จะรับทั้งหมด | | |
| - ร้อยละ 5 | 99 | 71.22 |
| - ร้อยละ 10 | 18 | 12.95 |
| - ไม่ควรมี | 14 | 10.07 |
| - อื่น ๆ (ไม่ควรกำหนด แยกคัดเลือกต่างหาก และตามความ เหมาะสม) | 8 | 5.76 |
| รวม | 139 | 100 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

| รูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ด้านปัจจัย (การคัดเลือกนักศึกษาใหม่) | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|--|------------|--------|
| 11. การคัดเลือกรับนักศึกษาที่มีความสามารถและมีความถนัดในอาชีพหรือมีประสบการณ์ ในอาชีพตรงกับสาขาวิชาที่จะศึกษา ควรเป็นร้อยละเท่าใด ของจำนวนนักศึกษาที่จะรับทั้งหมด | | |
| - ร้อยละ 5 | 16 | 11.51 |
| - ร้อยละ 10 | 98 | 70.50 |
| - ไม่ควรมี | 17 | 12.23 |
| - อื่น ๆ (ไม่ควรกำหนด และขึ้นกับสาขาวิชา) | 8 | 5.76 |
| รวม | 139 | 100 |
| 12. การคัดเลือกรับนักศึกษาที่มีอุปการะคุณแก่สถานศึกษา ควร เป็นร้อยละเท่าใด ของจำนวนนักศึกษาที่จะรับทั้งหมด | | |
| - ร้อยละ 5 | 8 | 5.76 |
| - ร้อยละ 10 | 6 | 4.32 |
| - ไม่ควรมี | 121 | 87.04 |
| - อื่น ๆ (ไม่ควรกำหนด) | 4 | 2.88 |
| รวม | 139 | 100 |
| 13. การคัดเลือกรับนักศึกษาโดยการสอบนั้น นอกจากสอบ ข้อเขียนแล้วควรสอบภาคปฏิบัติทางด้านวิชาชีพในสาขาที่ สมัครเข้าศึกษาหรือไม่ | | |
| - ควรมี | 98 | 70.50 |
| - ไม่ควรมี | 26 | 18.70 |
| - อื่น ๆ (ไม่ควรกำหนด และขึ้นกับสาขาวิชา) | 15 | 10.80 |
| รวม | 139 | 100 |
| 14. การสอบภาคปฏิบัติ เพื่อ | | |
| - ทดสอบทักษะในการปฏิบัติงาน | 1 | 1.02 |
| - ทดสอบความถนัดวิชาชีพในสาขาที่สมัครเข้าศึกษา | 97 | 98.98 |
| รวม | 98 | 100 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

| รูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ด้านปัจจัย (การคัดเลือกนักศึกษาใหม่) | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|---|------------|--------|
| 15. ควรมีการทดสอบเพื่อวัดความถนัดและเจตคติในด้านความ เป็นครู และด้านวิชาชีพก่อนที่จะรับเข้าศึกษา | | |
| - ควรมี | 112 | 80.58 |
| - ควรมี แต่ไม่มีคะแนนสอบ | 21 | 15.11 |
| - ไม่ควรมี | 5 | 3.60 |
| - อื่น ๆ (ควรมีเฉพาะบางสาขาวิชา) | 1 | 0.71 |
| รวม | 139 | 100 |
| 16. วิธีการที่ควรใช้ในการรับสมัครนักศึกษาใหม่ | | |
| - สมัครด้วยตนเอง | 23 | 16.55 |
| - สมัครด้วยตนเอง และสมัครทางไปรษณีย์ | 13 | 9.35 |
| - สมัครร่วมกันทุกวิธี (สมัครด้วยตนเอง สมัครทางไปรษณีย์ และสมัครทางอินเทอร์เน็ต) | 97 | 69.78 |
| - อื่น ๆ (สมัครทางไปรษณีย์ และสมัครทางอินเทอร์เน็ต และ สมัครด้วยตนเอง และสมัครทางอินเทอร์เน็ต) | 6 | 4.32 |
| รวม | 139 | 100 |
| 17. วิธีการที่ควรใช้ในการประกาศผลการสอบคัดเลือก | | |
| - ติดประกาศที่สถานศึกษา | 26 | 18.71 |
| - ประกาศทางอินเทอร์เน็ต | 2 | 1.44 |
| - ติดประกาศที่สถานศึกษา และส่งทางไปรษณีย์ | 11 | 7.91 |
| - ใช้ทุกวิธีร่วมกัน (ติดประกาศที่สถานศึกษา ส่งทางไปรษณีย์ และประกาศทางอินเทอร์เน็ต) | 80 | 57.55 |
| - อื่น ๆ (ควรพิจารณาตามความเหมาะสม ติดประกาศที่สถาน ศึกษาและประกาศทางอินเทอร์เน็ต) | 20 | 14.39 |
| รวม | 139 | 100 |

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรม และอาจารย์ด้านช่าง
อุตสาหกรรม มีความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม (การคัดเลือกนักศึกษาใหม่)
ดังนี้ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ผู้ที่เข้าศึกษาในหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ด้านช่างอุตสาหกรรม ควรรับนักศึกษาที่จบการศึกษาระดับใด ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าควรรับจากนักศึกษาที่จบการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า จำนวน 92 คน คิดเป็นร้อยละ 66.19 ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่า จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 19.42 ความคิดเห็นอื่น ๆ ได้แก่ ควรรับนักศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรือเทียบเท่าโดยเทียบโอนหน่วยกิตได้ จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 12.95 และมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.44 ตามลำดับ

2. วิธีการที่สถานศึกษาควรพิจารณารับนักศึกษาเข้าเรียน ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าควรรับด้วยวิธีการสอบคัดเลือกเองโดยตรง จำนวน 102 คน คิดเป็นร้อยละ 73.38 สอบคัดเลือกร่วมกับทบวงมหาวิทยาลัย จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 12.95 ไม่สอบคัดเลือกแต่พิจารณาจากผลการเรียน จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 6.47 สอบคัดเลือกร่วมกับสถาบันอื่น จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 4.32 และความคิดเห็นอื่น ๆ ได้แก่ ใช้หลายวิธีร่วมกันและรับแบบระบบเปิด จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 2.88 ตามลำดับ

3. การกำหนดคุณสมบัติขั้นต่ำของผู้ที่สมควรเข้าศึกษา เช่น ผลการศึกษาเฉลี่ยที่ผ่านมา และคุณสมบัติอื่น ๆ ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่เห็นว่าควรกำหนด จำนวน 118 คน คิดเป็นร้อยละ 84.89 และไม่ควรกำหนด จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 15.11 ตามลำดับ

4. ควรคัดเลือกรับนักศึกษาโดยการสอบวิชาพื้นฐาน(วิชาวิทยาศาสตร์, คณิตศาสตร์, ภาษาอังกฤษ, ภาษาไทย, สังคมศึกษา) ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าควรมี จำนวน 118 คน คิดเป็นร้อยละ 84.89 ความคิดเห็นอื่น ๆ ได้แก่ ควรมีวิชาอื่นอีกที่มีความจำเป็นในแต่ละสาขาวิชา จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 9.35 และไม่ควรมี จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 5.76 ตามลำดับ

5. การสอบวิชาพื้นฐาน ควรพิจารณารับนักศึกษาอย่างไร ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าควรพิจารณารับนักศึกษาที่สอบผ่านเกณฑ์คะแนนที่กำหนดโดยไม่คัดเลือกเฉพาะผู้ที่ได้คะแนนสูงสุดเท่านั้น จำนวน 97 คน คิดเป็นร้อยละ 82.20 และคัดเลือกรับเฉพาะผู้ที่ได้คะแนนสูงสุดตามลำดับเท่านั้น จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 17.80 ตามลำดับ

6. การคัดเลือกรับนักศึกษาโดยพิจารณาเกรดเฉลี่ยสะสมอย่างเดียว ควรมีเกรดเฉลี่ยสะสมเท่าใด ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าควรมีเกรดเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 2.50 ขึ้นไป จำนวน 81 คน คิดเป็นร้อยละ 58.28 ไม่ควรมี จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 11.51 ตั้งแต่ 2.76 ขึ้นไป จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 10.79 ตั้งแต่ 3.01

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์อื่น ๆ ได้
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขึ้นไป จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 10.79 และความคิดเห็นอื่น ๆ ได้แก่ ตั้งแต่ 2.25 ขึ้นไป ตั้งแต่ 3.25 ขึ้นไป และตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 8.63 ตามลำดับ

7. การคัดเลือกรับนักศึกษาที่มีผลการเรียนดี ควรเป็นร้อยละเท่าใดของจำนวนนักศึกษาที่จะรับทั้งหมด ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าเป็นร้อยละ 20 จำนวน 81 คน คิดเป็นร้อยละ 58.27 ร้อยละ 10 จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 24.46 ความคิดเห็นอื่น ๆ ได้แก่ ร้อยละ 30 ร้อยละ 40 ร้อยละ 50 และตามความเหมาะสม จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 12.95 และไม่ควรมี จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 4.32 ตามลำดับ

8. การคัดเลือกรับนักศึกษาที่มีฐานะยากจน ควรเป็นร้อยละเท่าใดของจำนวนนักศึกษาที่จะรับทั้งหมด ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าเป็นร้อยละ 10 จำนวน 93 คน คิดเป็นร้อยละ 66.91 ร้อยละ 5 จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 15.11 ไม่ควรมี จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 10.79 และความคิดเห็นอื่น ๆ ได้แก่ ร้อยละ 20 และตามความเหมาะสม จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 7.19 ตามลำดับ

9. การคัดเลือกรับนักศึกษาที่สืบทอดอาชีพเดิมจากบิดา มารดา ที่ตรงกับสาขาวิชาชีพที่เข้าศึกษาควรเป็นร้อยละเท่าใดของจำนวนนักศึกษาที่จะรับทั้งหมด ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าเป็นร้อยละ 5 จำนวน 116 คน คิดเป็นร้อยละ 83.45 ไม่ควรมี จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 9.36 และร้อยละ 10 จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 7.19 ตามลำดับ

10. การคัดเลือกรับนักศึกษาที่มีกิจกรรมดีเด่น ควรเป็นร้อยละเท่าใดของจำนวนนักศึกษาที่จะรับทั้งหมด ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าเป็นร้อยละ 5 จำนวน 99 คน คิดเป็นร้อยละ 71.22 ร้อยละ 10 จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 12.95 ไม่ควรมี จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 10.07 และความคิดเห็นอื่น ๆ ได้แก่ ไม่ควรกำหนด แยกคัดเลือกต่างหาก และตามความเหมาะสม จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 5.76 ตามลำดับ

11. การคัดเลือกรับนักศึกษาที่มีความสามารถและมีความถนัดในอาชีพ หรือมีประสบการณ์ในอาชีพตรงกับสาขาวิชาที่ศึกษาควรเป็นร้อยละเท่าใดของจำนวนนักศึกษาที่จะรับทั้งหมด ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าเป็นร้อยละ 10 จำนวน 98 คน คิดเป็นร้อยละ 70.50 ไม่ควรมี จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 12.23 ร้อยละ 5 จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 11.51 และความคิดเห็นอื่น ๆ ได้แก่ ไม่ควรกำหนด และขึ้นกับสาขาวิชา จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 5.76

12. การคัดเลือกนักศึกษาที่มีอุปการะคุณแก่สถานศึกษา ควรเป็นร้อยละเท่าใดของจำนวนนักศึกษาที่จะรับทั้งหมด ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าเป็นร้อยละ 5 จำนวน 121 คน คิดเป็นร้อยละ 87.04 ร้อยละ 10 จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 5.76 และไม่ควรมี จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.73

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คิดเป็นร้อยละ 5.76 ร้อยละ 10 จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 4.32 และความคิดเห็นอื่น ๆ ได้แก่ ไม่ควรกำหนด จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 2.88 ตามลำดับ

13. การคัดเลือกรับนักศึกษา โดยการสอบนั้นนอกจากสอบข้อเขียนแล้วควรสอบภาคปฏิบัติทางด้านวิชาชีพในสาขาที่สมัครเข้าศึกษาหรือไม่ ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าคุณมี จำนวน 98 คน คิดเป็นร้อยละ 70.50 ไม่ควรมี จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 18.70 และความคิดเห็นอื่น ๆ ได้แก่ ไม่ควรกำหนด และขึ้นกับสาขาวิชา จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 10.80 ตามลำดับ

14. การสอบภาคปฏิบัติเพื่ออะไร ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าคุณทดสอบความถนัดในสาขาที่สมัครเข้าศึกษา จำนวน 97 คน คิดเป็นร้อยละ 98.98 ทดสอบทักษะในการปฏิบัติงาน จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1.02 ตามลำดับ

15. ควรมีการทดสอบเพื่อวัดความถนัดและเจตคติในด้านความเป็นครู และด้านวิชาชีพก่อนที่จะรับเข้าศึกษา ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าคุณมี จำนวน 112 คน คิดเป็นร้อยละ 80.58 ควรมีแต่ไม่มีคะแนนสอบ จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 15.11 ไม่ควรมี จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 3.60 และความคิดเห็นอื่น ๆ ได้แก่ ควรมีเฉพาะบางสาขาวิชา จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.71 ตามลำดับ

16. วิธีการที่ควรใช้ในการรับสมัครนักศึกษาใหม่ ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าคุณสมัครร่วมกันทุกวิธี(สมัครด้วยตนเอง สมัครทางไปรษณีย์และสมัครทางอินเทอร์เน็ต) จำนวน 97 คน คิดเป็นร้อยละ 69.78 สมัครด้วยตนเอง จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 16.55 สมัครด้วยตนเองและไปรษณีย์ จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 9.35 และความคิดเห็นอื่น ๆ ได้แก่ ไปรษณีย์และอินเทอร์เน็ต และสมัครด้วยตนเองและอินเทอร์เน็ต จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 4.32 ตามลำดับ

17. วิธีการที่ควรใช้ในการประกาศผลการสอบ ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าคุณใช้ทุกวิธีร่วมกัน (ติดประกาศที่สถานศึกษา ส่งทางไปรษณีย์ และประกาศทางอินเทอร์เน็ต) จำนวน 80 คน คิดเป็นร้อยละ 57.55 ติดประกาศที่สถานศึกษา จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 18.71 ความคิดเห็นอื่น ๆ ได้แก่ ควรพิจารณาตามความเหมาะสม ติดประกาศที่สถานศึกษา และประกาศทางอินเทอร์เน็ต จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 14.39 ติดประกาศที่สถานศึกษา และส่งทางไปรษณีย์ จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 7.91 และประกาศทางอินเทอร์เน็ต จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.44 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 แสดงจำนวนและร้อยละของความคิดเห็นของผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรม
และครูช่างอุตสาหกรรมเกี่ยวกับรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ด้านปัจจัย
(โครงสร้างหลักสูตร)

| รูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ด้านปัจจัย (โครงสร้างหลักสูตร) | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|--|------------|--------|
| 1. ระยะเวลาที่ศึกษาในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ด้านช่างอุตสาหกรรม ควรเป็น 5 ปี (แผนการปฏิรูประบบและ กระบวนการผลิตครูของคณะกรรมการปฏิรูปการศึกษา (สปศ.) พ.ศ.2544) | | |
| - เห็นด้วย | 103 | 74.10 |
| - ไม่เห็นด้วย | 30 | 21.58 |
| - อื่น ๆ (ยังไม่แน่นอน และรัฐบาลต้องมีนโยบายที่ชัดเจน) | 6 | 4.32 |
| รวม | 139 | 100 |
| 2. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร (เกณฑ์ทบวงมหาวิทยาลัย พ.ศ.2542 กำหนดจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิต และไม่เกิน 188หน่วยกิต) | | |
| - 150-159 หน่วยกิต | 73 | 52.52 |
| - 160-169 หน่วยกิต | 18 | 12.95 |
| - 170-179 หน่วยกิต | 18 | 12.95 |
| - 180-188 หน่วยกิต | 20 | 14.39 |
| - อื่น ๆ (ไม่น้อยกว่า 160 หน่วยกิต 160-188 หน่วยกิต และ แล้วแต่สาขาวิชา) | 10 | 7.19 |
| รวม | 139 | 100 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

| รูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ด้านปัจจัย (โครงสร้างหลักสูตร) | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|---|------------|------------|
| 3. จำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (เกณฑ์ทบวง มหาวิทยาลัย พ.ศ.2542 กำหนดจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต) | | |
| - 30 หน่วยกิต | 12 | 8.63 |
| - 33 หน่วยกิต | 22 | 15.83 |
| - 36 หน่วยกิต | 83 | 59.71 |
| - 39 หน่วยกิต | 4 | 2.88 |
| - 42 หน่วยกิต | 8 | 5.76 |
| - อื่น ๆ (มากกว่า 30 หน่วยกิต ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต 44 หน่วยกิต 48 หน่วยกิต และ 54 หน่วยกิต) | 10 | 7.19 |
| รวม | 139 | 100 |
| 4. จำนวนหน่วยกิตกลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ (เกณฑ์ สภาวิศวกร พ.ศ.2544 กำหนดจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต) | | |
| - 18 หน่วยกิต | 109 | 78.42 |
| - อื่น ๆ (มากกว่า 21 หน่วยกิต 18-24 หน่วยกิต 24 หน่วยกิต และมากกว่า 24 หน่วยกิต) | 30 | 21.58 |
| รวม | 139 | 100 |
| 5. จำนวนหน่วยกิตกลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ (เกณฑ์ สภาวิศวกร พ.ศ.2544 กำหนดจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต) | | |
| - 9 หน่วยกิต | 109 | 78.42 |
| - อื่น ๆ (12 หน่วยกิต และมากกว่า 12 หน่วยกิต) | 30 | 21.58 |
| รวม | 139 | 100 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

| รูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ด้านปัจจัย (โครงสร้างหลักสูตร) | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|---|------------|--------|
| 6. จำนวนหน่วยกิตกลุ่มวิชาพื้นฐานทางฟิสิกส์ (เกณฑ์ สภาวิศวกร พ.ศ.2544 กำหนดจำนวนหน่วยกิต ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต) | | |
| - 6 หน่วยกิต | 125 | 89.93 |
| - อื่น ๆ (มากกว่า 9 หน่วยกิต และ 12 หน่วยกิต) | 14 | 10.07 |
| รวม | 139 | 100 |
| 7. จำนวนหน่วยกิตกลุ่มวิชาพื้นฐานทางเคมี (เกณฑ์ สภาวิศวกร พ.ศ.2544 กำหนดจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต) | | |
| - 3 หน่วยกิต | 117 | 84.17 |
| - อื่น ๆ (6 หน่วยกิต มากกว่า 6 หน่วยกิต และ 9 หน่วยกิต) | 22 | 15.83 |
| รวม | 139 | 100 |
| 8. จำนวนหน่วยกิตกลุ่มวิชาภาษา (ประกาศทบวงมหาวิทยาลัย พ.ศ.2544 กำหนดจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต) | | |
| - 12 หน่วยกิต | 115 | 82.73 |
| - อื่น ๆ (12-18 หน่วยกิต 15 หน่วยกิต มากกว่า 15 หน่วยกิต และ 18 หน่วยกิต) | 24 | 17.27 |
| รวม | 139 | 100 |
| 9. จำนวนหน่วยกิตกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์-มนุษยศาสตร์ | | |
| - 3 หน่วยกิต | 10 | 7.19 |
| - 6 หน่วยกิต | 85 | 61.15 |
| - 9 หน่วยกิต | 16 | 11.52 |
| - 12 หน่วยกิต | 8 | 5.75 |
| - อื่น ๆ (กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์-มนุษยศาสตร์ อยู่ในกลุ่มวิชา ศึกษาศาสตร์แล้ว) | 20 | 14.39 |
| รวม | 139 | 100 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

| รูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ด้านปัจจัย (โครงสร้างหลักสูตร) | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|---|------------|------------|
| 10. จำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะ (เกณฑ์ทบวงมหาวิทยาลัย พ.ศ.2542 กำหนด จำนวนหน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะไม่น้อย กว่า 114 หน่วยกิต) | | |
| - 114 หน่วยกิต | 83 | 59.71 |
| - 120 หน่วยกิต | 20 | 14.39 |
| - 126 หน่วยกิต | 10 | 7.19 |
| - 131 หน่วยกิต | 4 | 2.88 |
| - อื่น ๆ (119 หน่วยกิต 127 หน่วยกิต 140 หน่วยกิต และตามความเหมาะสม) | 22 | 15.83 |
| รวม | 139 | 100 |
| 11. จำนวนหน่วยกิตกลุ่มวิชาทางด้านครุศาสตร์อุตสาหกรรม | | |
| - 30 หน่วยกิต | 83 | 59.71 |
| - 36 หน่วยกิต | 26 | 18.70 |
| - 42 หน่วยกิต | 10 | 7.19 |
| - 48 หน่วยกิต | 4 | 2.88 |
| - อื่น ๆ (ไม่น้อยกว่า 112 หน่วยกิต 129 หน่วยกิต และ ตามความเหมาะสม) | 16 | 11.52 |
| รวม | 139 | 100 |
| 12. จำนวนหน่วยกิตกลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรม (เกณฑ์ สภา วิศวกร พ.ศ.2544 กำหนดจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต) | | |
| - 18 หน่วยกิต | 121 | 87.05 |
| - อื่น ๆ (18 หน่วยกิต 21 หน่วยกิต และ 24 หน่วยกิต) | 18 | 12.95 |
| รวม | 139 | 100 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

| รูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ด้านปัจจัย (โครงสร้างหลักสูตร) | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|---|------------|------------|
| 13. จำนวนหน่วยกิตกลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรมหลักเฉพาะ (เกณฑ์ สภาวิศวกร พ.ศ.2544 กำหนดจำนวนหน่วยกิต ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต) | | |
| - 12 หน่วยกิต | 115 | 82.73 |
| - อื่น ๆ (มากกว่า 12 หน่วยกิต 15 หน่วยกิต และ 16 หน่วยกิต) | 24 | 17.27 |
| รวม | 139 | 100 |
| 14. จำนวนหน่วยกิตกลุ่มวิชาชีพเฉพาะสาขา | | |
| - 30 หน่วยกิต | 22 | 15.83 |
| - 36 หน่วยกิต | 16 | 11.52 |
| - 42 หน่วยกิต | 8 | 5.75 |
| - 48 หน่วยกิต | 35 | 25.18 |
| - 54 หน่วยกิต | 24 | 17.26 |
| - อื่น ๆ (ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต 36 หน่วยกิต 39 หน่วยกิต 50 หน่วยกิต 66 หน่วยกิต 68 หน่วยกิต และ 70 หน่วยกิต) | 34 | 24.46 |
| รวม | 139 | 100 |
| 15. จำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเลือกเสรี (เกณฑ์ทบวง มหาวิทยาลัย พ.ศ.2542 กำหนดจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชา เลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต) | | |
| - 6 หน่วยกิต | 99 | 71.22 |
| - 9 หน่วยกิต | 26 | 18.71 |
| - 12 หน่วยกิต | 2 | 1.44 |
| - อื่น ๆ (มากกว่า 6 หน่วยกิต) | 12 | 8.63 |
| รวม | 139 | 100 |

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรม และอาจารย์ด้านช่าง
อุตสาหกรรมมีความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม (โครงสร้างหลักสูตร) ดังนี้คือ

1. ระยะเวลาที่ศึกษา ในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ด้านช่างอุตสาหกรรม ควร
เป็น 5 ปี ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความ

คิดเห็นด้วย จำนวน 103 คน คิดเป็นร้อยละ 74.10 ไม่เห็นด้วย จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 21.58
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และความคิดเห็นอื่น ๆ ได้แก่ ยังไม่แน่นอนอนและรัฐบาลยังไม่มียุบายที่ชัดเจน จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 4.32 ตามลำดับ

2. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าเป็น 150-159 หน่วยกิต จำนวน 73 คน คิดเป็นร้อยละ 52.52 180-188 หน่วยกิต จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 14.39 160-169 หน่วยกิต จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 12.95 170-179 หน่วยกิต จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 12.95 และความคิดเห็นอื่น ๆ ได้แก่ ไม่น้อยกว่า 160 หน่วยกิต 160-188 หน่วยกิต และแล้วแต่สาขาวิชา จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 7.19 ตามลำดับ

3. จำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าเป็น 36 หน่วยกิต จำนวน 83 คน คิดเป็นร้อยละ 59.71 33 หน่วยกิต จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 15.83 30 หน่วยกิต จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 8.63 ความคิดเห็นอื่น ๆ ได้แก่ มากกว่า 30 หน่วยกิต ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต 44 หน่วยกิต 48 หน่วยกิต และ 54 หน่วยกิต จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 7.19 42 หน่วยกิต จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 5.76 และ 39 หน่วยกิต จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 2.88 ตามลำดับ

4. จำนวนหน่วยกิตกลุ่มวิชาพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์ ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรม และอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าเป็น 18 หน่วยกิต จำนวน 109 คน คิดเป็นร้อยละ 78.42 และความคิดเห็นอื่น ๆ ได้แก่ มากกว่า 21 หน่วยกิต 18-24 หน่วยกิต 24 หน่วยกิต และมากกว่า 24 หน่วยกิต จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 21.58 ตามลำดับ

5. จำนวนหน่วยกิตกลุ่มวิชาพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าเป็น 9 หน่วยกิต จำนวน 109 คน คิดเป็นร้อยละ 78.42 และความคิดเห็นอื่น ๆ ได้แก่ 12 หน่วยกิต และมากกว่า 12 หน่วยกิต จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 21.58 ตามลำดับ

6. จำนวนหน่วยกิตกลุ่มวิชาพื้นฐานทางฟิสิกส์ ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าเป็น 6 หน่วยกิต จำนวน 125 คน คิดเป็นร้อยละ 89.93 และความคิดเห็นอื่น ๆ ได้แก่ มากกว่า 9 หน่วยกิต และ 12 หน่วยกิต จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 10.07 ตามลำดับ

7. จำนวนหน่วยกิตกลุ่มวิชาพื้นฐานทางเคมี ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าเป็น 3 หน่วยกิต จำนวน 117 คน คิดเป็นร้อยละ 84.17 และความคิดเห็นอื่น ๆ ได้แก่ 6 หน่วยกิต มากกว่า 6 หน่วยกิต และ 9 หน่วยกิต จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 15.83 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. จำนวนหน่วยกิตกลุ่มวิชาภาษา ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรม และอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าเป็น 12 หน่วยกิต จำนวน 115 คน คิดเป็นร้อยละ 82.73 และความคิดเห็นอื่น ๆ ได้แก่ 12-18 หน่วยกิต 15 หน่วยกิต มากกว่า 15 หน่วยกิต และ 18 หน่วยกิต จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 17.27 ตามลำดับ

9. จำนวนหน่วยกิตกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์- มนุษย์ศาสตร์ ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าเป็น 6 หน่วยกิต จำนวน 85 คน คิดเป็นร้อยละ 61.15 ความคิดเห็นอื่น ๆ ได้แก่ กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ – มนุษย์ศาสตร์ อยู่ในกลุ่มวิชาศึกษาศาสตร์แล้ว จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 14.39 9 หน่วยกิต จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 11.52 3 หน่วยกิต จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 7.19 และ 12 หน่วยกิต จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 5.75 ตามลำดับ

10. จำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะ ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าเป็น 114 หน่วยกิต จำนวน 83 คน คิดเป็นร้อยละ 59.71 ความคิดเห็นอื่น ๆ ได้แก่ 119 หน่วยกิต 127 หน่วยกิต 140 หน่วยกิตและตามความเหมาะสม จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 15.83 120 หน่วยกิต จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 14.39 126 หน่วยกิต จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 7.19 และ 131 หน่วยกิต จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 2.88 ตามลำดับ

11. จำนวนหน่วยกิตกลุ่มวิชาทางด้านครุศาสตร์อุตสาหกรรม ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรม และอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าเป็น 30 หน่วยกิต จำนวน 83 คน คิดเป็นร้อยละ 59.71 36 หน่วยกิต จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 18.70 ความคิดเห็นอื่น ๆ ได้แก่ ไม่น้อยกว่า 112 หน่วยกิต 129 หน่วยกิต และตามความเหมาะสม จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 11.52 42 หน่วยกิต จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 7.19 และ 48 หน่วยกิต จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 2.88 ตามลำดับ

12. จำนวนหน่วยกิต กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรม ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าเป็น 18 หน่วยกิต จำนวน 121 คน คิดเป็นร้อยละ 87.05 และความคิดเห็นอื่น ๆ ได้แก่ 18 หน่วยกิต 21 หน่วยกิต และ 24 หน่วยกิต จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 12.95 ตามลำดับ

13. จำนวนหน่วยกิต กลุ่มวิชาวิศวกรรมหลักเฉพาะ ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าเป็น 12 หน่วยกิต จำนวน 115 คน คิดเป็นร้อยละ 82.73 และความคิดเห็นอื่น ๆ ได้แก่ มากกว่า 12 หน่วยกิต 15 หน่วยกิต และ 16 หน่วยกิต จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 17.27 ตามลำดับ

14. จำนวนหน่วยกิต กลุ่มวิชาชีพเฉพาะสาขา ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมและ

ร้อยละ 25.18 ความคิดเห็นอื่น ๆ ได้แก่ ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต 36 หน่วยกิต 39 หน่วยกิต ไม่น้อยกว่า 50 หน่วยกิต 66 หน่วยกิต 68 หน่วยกิต และ 70 หน่วยกิต จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 24.46 54 หน่วยกิต จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 17.26 30 หน่วยกิต จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 15.83 36 หน่วยกิต จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 11.52 และ 42 หน่วยกิต จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 5.75 ตามลำดับ

15. จำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเลือกเสรี ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรม และ อาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าเป็น 6 หน่วยกิต จำนวน 99 คน คิดเป็นร้อยละ 71.22 9 หน่วยกิต จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 18.71 ความคิดเห็นอื่น ๆ ได้แก่ มากกว่า 6 หน่วยกิต จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 8.63 และ 12 หน่วยกิต จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.44 ตามลำดับ



ตารางที่ 4.4 แสดงจำนวนและร้อยละของความคิดเห็นของผู้บริหารการศึกษาด้านข้างอุตสาหกรรม และครูข้างอุตสาหกรรมเกี่ยวกับรูปแบบการผลิตครูข้างอุตสาหกรรม ด้านกระบวนการของแนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม (การวางแผนการผลิต)

| รูปแบบการผลิตครูข้างอุตสาหกรรม ด้านกระบวนการ ของ แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม (การวางแผนการผลิต) | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|---|------------|------------|
| 1. การวางแผนการผลิตครูข้างอุตสาหกรรม โดยเน้นการมีส่วนร่วม ระหว่างสถานศึกษา สถานประกอบการและหน่วยงานผู้ใช้ครู ข้างอุตสาหกรรม | | |
| - เห็นด้วย | 135 | 97.12 |
| - ไม่เห็นด้วย | 2 | 1.44 |
| - อื่น ๆ (ภาคีรัฐต้องมีส่วนร่วมด้วย) | 2 | 1.44 |
| รวม | 139 | 100 |
| 2. รัฐบาล ควรจัดสรรงบประมาณในการส่งเสริมการจัดทำแผนการ จัดการศึกษาระหว่างสถานศึกษา สถานประกอบการและ หน่วยงานผู้ใช้ครูข้างอุตสาหกรรม | | |
| - เห็นด้วย | 137 | 98.56 |
| - ไม่เห็นด้วย | 2 | 1.44 |
| รวม | 139 | 100 |
| 3. สถานศึกษาควรทำการสำรวจความพร้อมของสถานประกอบการ เพื่อนำข้อมูลมาจัดทำแผน ความร่วมมือในการจัดการ ศึกษา | | |
| - เห็นด้วย | 135 | 97.12 |
| - ไม่เห็นด้วย | 2 | 1.44 |
| - อื่น ๆ (ต้องจัดให้มีหน่วยงานเฉพาะดำเนินการในเรื่องนี้) | 2 | 1.44 |
| รวม | 139 | 100 |
| 4. สถานศึกษาควรทำการสำรวจความต้องการครูข้างอุตสาหกรรม เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการวางแผนการผลิตครูข้างอุตสาหกรรม | | |
| - เห็นด้วย | 129 | 92.80 |
| - ไม่เห็นด้วย | 2 | 1.44 |
| - อื่น ๆ (ต้องจัดให้มีหน่วยงานเฉพาะ ต้องมีหน่วยงานกลางใน การดำเนินการ และรัฐบาลต้องให้การสนับสนุน) | 8 | 5.76 |
| รวม | 139 | 100 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารทบทวนวิชาเพื่อการเรียนการสอนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด

ไม่มีการเผยแพร่ข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน และต้องยังอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

| รูปแบบการผลิตครูข้างอุตสาหกรรม ด้านกระบวนการ ของ แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม (การวางแผนการผลิต) | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|--|------------|--------|
| 5. ควบคุมพื้นฐานข้อมูลความต้องการครูข้างอุตสาหกรรม เพื่อ ประโยชน์ในการควบคุมปริมาณการผลิต | | |
| - เห็นด้วย | 135 | 97.12 |
| - ไม่เห็นด้วย | 2 | 1.44 |
| - อื่น ๆ (ภาครัฐบาลต้องทำการสำรวจข้อมูลดังกล่าว) | 2 | 1.44 |
| รวม | 139 | 100 |
| 6. สถานศึกษาควรวางแผน จัดส่งครูและบุคลากร ของสถานศึกษา ไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการเพื่อเพิ่มพูนความรู้และ ทักษะในสาขาวิชาชีพนั้น ๆ | | |
| - เห็นด้วย | 131 | 94.24 |
| - ไม่เห็นด้วย | 6 | 4.32 |
| - อื่น ๆ (ควรให้อาจารย์สามารถรับงานในสาขาวิชาชีพในเวลา ที่กำหนด) | 2 | 1.44 |
| รวม | 139 | 100 |
| 7. สถานศึกษาควรทำแผนการส่งเสริมการวิจัยการจัดการศึกษา แบบมีส่วนร่วม | | |
| - เห็นด้วย | 137 | 98.56 |
| - ไม่เห็นด้วย | 2 | 1.44 |
| รวม | 139 | 100 |
| 8. สถานศึกษาควรมีการจัดทำแผนการประชาสัมพันธ์ เพื่อสร้าง ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการ ศึกษาแบบมีส่วนร่วมให้แก่ บุคลากรทั้ง 3 ฝ่าย คือ สถานศึกษา-สถานประกอบการและ หน่วยงานผู้ใช้ครูข้างอุตสาหกรรม | | |
| - เห็นด้วย | 137 | 98.56 |
| - ไม่เห็นด้วย | 2 | 1.44 |
| รวม | 139 | 100 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

| รูปแบบการผลิตครูข้างอุตสาหกรรม ด้านกระบวนการ ของ แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม (การวางแผนการผลิต) | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|--|------------|--------|
| 9. แผนการผลิตครูข้างอุตสาหกรรม ควรสอดคล้องกันกับความต้องการของสถานประกอบการและหน่วยงานผู้ใช้ครูข้างอุตสาหกรรม | | |
| - เห็นด้วย | 133 | 95.68 |
| - ไม่เห็นด้วย | 4 | 2.88 |
| - อื่น ๆ (ภาคีรัฐบาลต้องสนับสนุนตามความต้องการของผู้ใช้ครูข้างอุตสาหกรรม) | 2 | 1.44 |
| รวม | 139 | 100 |

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรม และอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม มีความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการผลิตครูข้างอุตสาหกรรม แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม (การวางแผนการผลิต) ดังนี้คือ

1. การวางแผนการผลิตครูข้างอุตสาหกรรมโดยเน้นการมีส่วนร่วมระหว่างสถานศึกษาสถานประกอบการ และหน่วยงานผู้ใช้ครูข้างอุตสาหกรรม ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรม และอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความคิดด้วย จำนวน 135 คน คิดเป็นร้อยละ 97.12 ไม่เห็นด้วย จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.44 และความคิดเห็นอื่น ๆ ได้แก่ ภาคีรัฐบาลต้องมีส่วนร่วมด้วย จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.44 ตามลำดับ

2. รัฐบาล ควรจัดสรรงบประมาณในการส่งเสริมการจัดทำแผนการจัดการศึกษาระหว่างสถานศึกษา สถานประกอบการ และหน่วยงานผู้ใช้ครูข้างอุตสาหกรรม ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นด้วย จำนวน 137 คน คิดเป็นร้อยละ 98.56 ไม่เห็นด้วย จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.44 ตามลำดับ

3. สถานศึกษาควรทำการสำรวจความพร้อมของสถานประกอบการ เพื่อนำข้อมูลมาจัดทำแผนความร่วมมือในการจัดการศึกษา ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นด้วย จำนวน 135 คน คิดเป็นร้อยละ 97.12 ไม่เห็นด้วยจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.44 และความคิดเห็นอื่น ๆ ได้แก่ ต้องจัดให้มีหน่วยงานเฉพาะดำเนินการในเรื่องนี้ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.44 ตามลำดับ

4. สถานศึกษา ควรทำการสำรวจความต้องการครูข้างอุตสาหกรรมเพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการวางแผนการผลิตครูข้างอุตสาหกรรม ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นด้วย จำนวน 129 คน คิดเป็นร้อยละ 92.80 ความคิดเห็น

อื่น ๆ ได้แก่ ต้องจัดให้มีหน่วยงานเฉพาะ ต้องมีหน่วยงานกลางในการดำเนินการ และรัฐบาลต้องให้การสนับสนุน จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 5.76 และไม่เห็นด้วย จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.44 ตามลำดับ

5. ควรจัดทำฐานข้อมูลความต้องการครูช่างอุตสาหกรรม เพื่อใช้ประโยชน์ในการควบคุมปริมาณการผลิต ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นด้วย จำนวน 135 คน คิดเป็นร้อยละ 97.12 ไม่เห็นด้วย จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.44 และความคิดเห็นอื่น ๆ ได้แก่ ภาครัฐบาลต้องดำเนินการสำรวจข้อมูลดังกล่าว จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.44 ตามลำดับ

6. สถานศึกษา ควรวางแผนจัดส่งครู และบุคลากรของสถานศึกษาไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการเพื่อเพิ่มพูนความรู้และทักษะในสาขาวิชาชีพนั้น ๆ ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นด้วย จำนวน 131 คน คิดเป็นร้อยละ 94.24 ไม่เห็นด้วย จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 4.32 และความคิดเห็นอื่น ๆ ได้แก่ ควรให้อาจารย์สามารถรับงานในสาขาวิชาชีพในเวลาที่กำหนด จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.44 ตามลำดับ

7. สถานศึกษาควรทำแผนการส่งเสริมการวิจัยการจัดการศึกษาแบบมีส่วนร่วม ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นด้วย จำนวน 137 คน คิดเป็นร้อยละ 98.56 ไม่เห็นด้วย จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.44 ตามลำดับ

8. สถานศึกษา ควรมีการจัดทำแผนการประชาสัมพันธ์ เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษาแบบมีส่วนร่วมให้แก่ บุคลากรทั้ง 3 ฝ่าย คือ สถานศึกษา สถานประกอบการและหน่วยงานผู้ใช้ครูช่างอุตสาหกรรม ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรม และอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นด้วย จำนวน 137 คน คิดเป็นร้อยละ 98.56 ไม่เห็นด้วย จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.44 ตามลำดับ

9. แผนการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ควรสอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการและหน่วยงานผู้ใช้ครูช่างอุตสาหกรรม ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นด้วย จำนวน 133 คน คิดเป็นร้อยละ 95.68 ไม่เห็นด้วย จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 2.88 และความคิดเห็นอื่น ๆ ได้แก่ ภาครัฐบาลต้องสนับสนุนตามความต้องการของผู้ใช้ครู จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.44 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 แสดงจำนวนและร้อยละของความคิดเห็นของผู้บริหารการศึกษาด้านข้างอุตสาหกรรม และครูข้างอุตสาหกรรมเกี่ยวกับรูปแบบการผลิตครูข้างอุตสาหกรรม ด้านกระบวนการ ของแนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม (การจัดการเรียนการสอน)

| รูปแบบการผลิตครูข้างอุตสาหกรรม ด้านกระบวนการ ของ แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม (การจัดการเรียนการสอน) | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|--|---------------|------------|
| 1. วิธีการจัดการเรียนการสอนครูข้างอุตสาหกรรม ควรดำเนินการ | | |
| - จัดการเรียนการสอนที่สถานศึกษาทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ | 20 | 14.39 |
| - จัดการเรียนการสอนภาคทฤษฎีที่สถานศึกษาแล้วภาคปฏิบัติที่สถานประกอบการ | 8 | 5.76 |
| - จัดการเรียนการสอนภาคทฤษฎีที่สถานศึกษาและภาคปฏิบัติที่สถานประกอบการแล้วจัดการฝึกสอนในสถานศึกษาที่กำหนด | 83 | 59.71 |
| - อื่น ๆ (จัดการเรียนการสอนที่สถานศึกษาภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติจัดที่สถานประกอบการบางส่วน แล้วจัดการฝึกสอนในสถานศึกษาที่กำหนด) | 28 | 20.14 |
| รวม | 139 | 100 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

| รูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ด้านกระบวนการ ของ แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม (การจัดการเรียนการสอน) | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|---|---------------|------------|
| 2. ระยะเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน (คณะกรรมการ ปฏิรูปการศึกษา (สปศ.) พ.ศ.2544 กำหนดในแผนการปฏิรูป ระบบและกระบวนการผลิตครูเท่ากับ 5ปี) | | |
| - เรียนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในสถานศึกษาเป็นเวลา 4 ปี แล้วสอนในสถานศึกษาที่กำหนดเป็นเวลา 1 ปี | 30 | 21.58 |
| - เรียนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในสถานศึกษาเป็นเวลา 4 ปี และฝึกงานในสาขาที่ศึกษาที่สถานประกอบการเป็นเวลา 0.5ปี แล้วสอนในสถานศึกษาที่กำหนดเป็นเวลา 0.5 ปี | 69 | 49.64 |
| - เรียนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในสถานศึกษาเป็นเวลา 3 ปี และฝึกงานในสาขาที่ศึกษาที่สถานประกอบการเป็นเวลา 1 ปี แล้วสอนในสถานศึกษาที่กำหนดเป็นเวลา 1 ปี | 6 | 4.32 |
| - อื่น ๆ (เรียนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในสถานศึกษาเป็น เวลา 4 ปี และฝึกงานในสาขาที่ศึกษาที่สถานประกอบการ เป็นเวลา 1 ปี แล้วสอนในสถานศึกษาที่กำหนดเป็นเวลา 1 ปี เรียนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในสถานศึกษาเป็นเวลา 4 ปี แล้วสอนในสถานศึกษาที่กำหนดเป็นเวลา 1 ปี และเรียนภาค ทฤษฎีและภาคปฏิบัติในสถานศึกษาเป็นเวลา 5 ปี แล้วสอน ในสถานศึกษาที่กำหนดเป็นเวลา 1 ปี) | 34 | 24.46 |
| รวม | 139 | 100 |
| 3. การจัดการเรียนการสอนควรจัดทำร่วมกันระหว่างสถานศึกษา สถานประกอบการและหน่วยงานผู้ให้ครู | | |
| - เห็นด้วย | 137 | 98.56 |
| - ไม่เห็นด้วย | 2 | 1.44 |
| รวม | 139 | 100 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

| รูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ด้านกระบวนการ ของ แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม (การจัดการเรียนการสอน) | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|---|---------------|--------|
| 4. รัฐบาลควรช่วยเหลือสถานประกอบการที่ร่วมจัดการศึกษากับ สถานศึกษาด้านมาตรการภาษี | | |
| - เห็นด้วยโดยการยกเว้นภาษีทั้งหมด | 22 | 15.83 |
| - เห็นด้วยโดยลดหย่อนภาษี | 107 | 76.98 |
| - ไม่เห็นด้วย | 10 | 7.19 |
| รวม | 139 | 100 |
| 5. ครูที่ทำการสอนในสถานศึกษาควรมีประสบการณ์ในสาขา อาชีพ | | |
| - เห็นด้วย | 117 | 84.17 |
| - ไม่เห็นด้วย | 22 | 15.83 |
| รวม | 139 | 100 |
| 6. ในการจัดการเรียนการสอน สถานศึกษา ควรให้ผู้ที่มี ประสบการณ์วิชาชีพในสถานประกอบการมาช่วยสอนวิชาชีพ ในสถานศึกษา | | |
| - เห็นด้วย | 113 | 81.29 |
| - ไม่เห็นด้วย | 6 | 4.32 |
| - อื่น ๆ (เฉพาะในบางหัวข้อ ควรต้องมีการพัฒนาครู ต้องจัด สัมมนาครู และต้องให้ครูหาประสบการณ์ในวิชาชีพที่สอน ด้วย) | 20 | 14.39 |
| รวม | 139 | 100 |
| 7. ควรมีการประเมินความพร้อมของการบริหาร การจัดการและ การดำเนินงานทั้งด้าน งบประมาณ บุคลากร วัสดุ เครื่องมือ และเครื่องจักร ในการจัดการเรียนการสอน | | |
| - เห็นด้วย | 139 | 100 |
| รวม | 139 | 100 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

| รูปแบบการผลิตครูข้างอุตสาหกรรม ด้านกระบวนการ ของ แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม (การจัดการเรียนการสอน) | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|--|---------------|--------|
| 8. ควรสร้างรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เป็นมาตรฐานเพื่อ การเทียบโอนหน่วยกิตการเรียนระหว่างสถานศึกษาต่าง ๆ ที่ ผลิตครูข้างอุตสาหกรรม | | |
| - เห็นด้วย | 123 | 88.49 |
| - ไม่เห็นด้วย | 16 | 11.51 |
| รวม | 139 | 100 |
| 9. ครูที่ทำการสอนในสถานศึกษาควรส่งไปปฏิบัติงานในสถาน ประกอบการเพื่อเพิ่มพูนความรู้ และทักษะในสาขาวิชาชีพนั้น ๆ | | |
| - เห็นด้วย | 123 | 88.49 |
| - ไม่เห็นด้วย | 14 | 10.07 |
| - อื่น ๆ (เฉพาะสาขาที่ไม่มีการสอนในประเทศ) | 2 | 1.44 |
| รวม | 139 | 100 |
| 10. ควรวิจัยเพื่อปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนการสอน แบบ มีส่วนร่วม | | |
| - เห็นด้วย | 139 | 100 |
| รวม | 139 | 100 |

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ผู้บริหารการศึกษาด้านข้างอุตสาหกรรม และอาจารย์ด้านข้างอุตสาหกรรม มีความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการผลิตครูข้างอุตสาหกรรม แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม (การจัดการเรียนการสอน) ดังนี้คือ

1. วิธีการจัดการเรียนการสอนครูข้างอุตสาหกรรมควรดำเนินการอย่างไร ผู้บริหารการศึกษาด้านข้างอุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านข้างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าการจัดการเรียนการสอนภาคทฤษฎีที่สถานศึกษา และภาคปฏิบัติที่สถานประกอบการ แล้วจัดการฝึกสอนในสถานศึกษาที่กำหนด จำนวน 83 คน คิดเป็นร้อยละ 59.71 ความคิดเห็นอื่น ๆ ได้แก่ จัดการเรียนการสอนที่สถานศึกษาภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติจัดที่สถานประกอบการบางส่วน แล้วจัดการฝึกสอนในสถานศึกษาที่กำหนด จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 20.14 ควรจัดการเรียนการสอนที่สถานศึกษาทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 14.39 และจัดการเรียนการสอนภาคทฤษฎีที่สถานศึกษา แล้วภาคปฏิบัติที่สถานประกอบการ จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 5.76 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำมาใช้

2. ระยะเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าเรียนภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติในสถานศึกษาเป็นเวลา 4 ปี และฝึกงานในสาขาที่ศึกษาที่สถานประกอบการเป็นเวลา 0.5 ปี แล้วสอนในสถานศึกษาที่กำหนดเป็นเวลา 0.5 ปี จำนวน 69 คน คิดเป็นร้อยละ 49.64 ความคิดเห็นอื่น ๆ ได้แก่ เรียนภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติในสถานศึกษาเป็นเวลา 4 ปี และฝึกงานในสาขาที่ศึกษาที่สถานประกอบการเป็นเวลา 1 ปี แล้วสอนในสถานศึกษาที่กำหนดเป็นเวลา 1 ปี เรียนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในสถานศึกษาเป็นเวลา 4 ปี แล้วสอนในสถานศึกษาที่กำหนดเป็นเวลา 1 ปี และเรียนภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติในสถานศึกษาเป็นเวลา 5 ปี แล้วสอนในสถานศึกษาที่กำหนดเป็นเวลา 1 ปี จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 24.46 เรียนภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติในสถานศึกษาเป็นเวลา 4 ปี แล้วสอนในสถานศึกษาที่กำหนดเป็นเวลา 1 ปี จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 21.58 และเรียนภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติในสถานศึกษาเป็นเวลา 3 ปี และฝึกงานในสาขาที่ศึกษาที่สถานประกอบการเป็นเวลา 1 ปี แล้วสอนในสถานศึกษาที่กำหนดเป็นเวลา 1 ปี จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 4.32 ตามลำดับ

3. การจัดการเรียนการสอน ควรจัดทำร่วมกันระหว่างสถานศึกษา สถานประกอบการ และหน่วยงานผู้ใช้ครู ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นด้วย จำนวน 137 คน คิดเป็นร้อยละ 98.56 ไม่เห็นด้วย จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.44 ตามลำดับ

4. รัฐบาล ควรช่วยเหลือสถานประกอบการที่ร่วมจัดการศึกษากับสถานศึกษาศึกษา ด้านมาตรการภาษี ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นด้วยโดยการลดหย่อนภาษี จำนวน 107 คน คิดเป็นร้อยละ 76.98 เห็นด้วยโดยการยกเว้นภาษีทั้งหมด จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 15.83 และไม่เห็นด้วย จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 7.19 ตามลำดับ

5. ครูที่ทำการสอนในสถานศึกษาควรมีประสบการณ์ในสาขาอาชีพ ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นด้วย จำนวน 117 คน คิดเป็นร้อยละ 84.17 และไม่เห็นด้วย จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 15.83 ตามลำดับ

6. ในการจัดการเรียนการสอน สถานศึกษา ควรให้ผู้ที่มีประสบการณ์วิชาชีพในสถานประกอบการมาช่วยสอนวิชาชีพในสถานศึกษา ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นด้วย จำนวน 113 คน คิดเป็นร้อยละ 81.29 ความคิดเห็นอื่น ๆ ได้แก่ เฉพาะในบางหัวข้อ ควรต้องมีการพัฒนาครู ต้องมีการจัดสัมมนาครู และต้องให้ครูหาประสบการณ์ในวิชาชีพที่สอนด้วย จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 14.39 และไม่เห็นด้วย จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 4.32 ตามลำดับ

7. ควรมีการประเมินความพร้อมของกาบริหาร การจัดการและการดำเนินงาน ทั้งด้านงบประมาณ บุคลากร วัสดุ เครื่องมือและเครื่องจักรในการจัดการเรียนการสอน ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นด้วย จำนวน 113 คน คิดเป็นร้อยละ 81.29 ความคิดเห็นอื่น ๆ ได้แก่ เฉพาะในบางหัวข้อ ควรต้องมีการพัฒนาครู ต้องมีการจัดสัมมนาครู และต้องให้ครูหาประสบการณ์ในวิชาชีพที่สอนด้วย จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 14.39 และไม่เห็นด้วย จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 4.32 ตามลำดับ

ช่างอุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นด้วย จำนวน 139 คน คิดเป็นร้อยละ 100

8. ควรสร้างรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เป็นมาตรฐาน เพื่อการเทียบโอนหน่วยกิตการเรียนระหว่างสถานศึกษาต่าง ๆ ที่ผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นด้วย จำนวน 123 คน คิดเป็นร้อยละ 88.49 และไม่เห็นด้วย จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 11.51 ตามลำดับ

9. ครูที่ทำการสอนในสถานศึกษา ควรส่งไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการเพื่อเพิ่มพูนความรู้ และทักษะในสาขาวิชาชีพนั้น ๆ ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นด้วย จำนวน 123 คน คิดเป็นร้อยละ 88.49 ไม่เห็นด้วย จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 10.07 และความคิดเห็นอื่น ๆ ได้แก่ เฉพาะสาขาที่ไม่มีการสอนในประเทศ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.44 ตามลำดับ

10. ควรวิจัย เพื่อปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นด้วย จำนวน 139 คน คิดเป็นร้อยละ 100

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

| รูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ด้านกระบวนการ ของ แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม (การควบคุมการผลิต) | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|--|------------|--------|
| 5. ควรมีการนิเทศการเรียนการสอนร่วมกันระหว่าง สถานศึกษา กับสถานประกอบการ | | |
| - เห็นด้วย | 123 | 88.48 |
| - ไม่เห็นด้วย | 16 | 11.52 |
| รวม | 139 | 100 |
| 6. ควรวิเคราะห์หาค่าใช้จ่ายในการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม เพื่อ เป็นข้อมูลในการปรับปรุงและพัฒนาการผลิตครูช่าง อุตสาหกรรม | | |
| - เห็นด้วย | 139 | 100 |
| รวม | 139 | 100 |
| 7. ควรมีการประเมินผลการผลิตครูช่างอุตสาหกรรมเป็นระยะ ๆ อย่างต่อเนื่อง | | |
| - เห็นด้วย | 137 | 98.56 |
| - ไม่เห็นด้วย | 2 | 1.44 |
| รวม | 139 | 100 |
| 8. ควรจัดให้มีการประกันคุณภาพระบบการผลิต เพื่อพัฒนา คุณภาพการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม | | |
| - เห็นด้วย | 137 | 98.56 |
| - อื่น ๆ | 2 | 1.44 |
| รวม | 139 | 100 |

จากตารางที่ 4.6 พบว่า ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรม และอาจารย์ด้านช่าง
อุตสาหกรรมมีความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม แนวทางการจัดการเรียนการ
สอนแบบมีส่วนร่วม (การควบคุมการผลิต) ดังนี้คือ

1. ควรมีการควบคุมการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ให้เป็นไปตามจำนวนที่ต้องการของสถาน
ประกอบการและหน่วยงานผู้ใช้ครูช่างอุตสาหกรรม ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรม และ
อาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นด้วย จำนวน 127 คน คิดเป็นร้อยละ 91.37
ไม่เห็นด้วย จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 7.19 และความคิดเห็นอื่น ๆ ได้แก่ ต้องดูสถิติประกอบ
จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.44 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารของงานวิจัยเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่าในรูปแบบใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังไม่มีเหตุผลเพียงพอ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ควรมีการควบคุมการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ให้มีคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นด้วย จำนวน 137 คน คิดเป็นร้อยละ 98.56 และไม่เห็นด้วย จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.44 ตามลำดับ

3. ควรจัดตั้งหน่วยงานกลางที่รับผิดชอบในการควบคุมมาตรฐานและปริมาณในการผลิตครูช่างอุตสาหกรรมของสถานศึกษาต่าง ๆ ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นด้วย จำนวน 129 คน คิดเป็นร้อยละ 92.80 ไม่เห็นด้วย จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 5.76 และความคิดเห็นอื่น ๆ ได้แก่ ไม่แน่ใจ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.44 ตามลำดับ

4. ควรจัดตั้งกรรมการร่วม 3 ฝ่ายระหว่างสถานศึกษา สถานประกอบการและหน่วยงานผู้ใช้ครูช่างอุตสาหกรรมในการควบคุมคุณภาพการผลิต ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความคิดเห็น จำนวน 133 คน คิดเป็นร้อยละ 95.68 ไม่เห็นด้วย จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 2.88 และความคิดเห็นอื่น ๆ ได้แก่ ไม่จำเป็นเพราะมีการประกันคุณภาพการศึกษาแล้ว จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.44 ตามลำดับ

5. ควรจัดให้มีการนิเทศการเรียนการสอนร่วมกันระหว่างสถานศึกษา กับสถานประกอบการ ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นด้วย จำนวน 123 คน คิดเป็นร้อยละ 88.48 และไม่เห็นด้วย จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 11.52 ตามลำดับ

6. ควรวิเคราะห์หาค่าใช้จ่ายในการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงและพัฒนาการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นด้วย จำนวน 139 คน คิดเป็นร้อยละ 100

7. ควรมีการประเมินผลการผลิตครูช่างอุตสาหกรรมเป็นระยะ ๆ อย่างต่อเนื่อง ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นด้วย จำนวน 137 คน คิดเป็นร้อยละ 98.56 และไม่เห็นด้วย จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.44 ตามลำดับ

8. ควรจัดให้มีการประกันคุณภาพระบบการผลิต เพื่อพัฒนาคุณภาพการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นด้วย จำนวน 137 คน คิดเป็นร้อยละ 98.56 และไม่เห็นด้วย จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.44 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับและลำดับ ด้านผลผลิตของสมรรถภาพ
ที่ต้องการของครูช่างอุตสาหกรรมในภาพรวม

| ความต้องการสมรรถภาพของครูช่างอุตสาหกรรม | N=139 | | ระดับ ความต้องการ | ลำดับ ที่ |
|---|-------|----------|----------------------|--------------|
| | μ | σ | | |
| 1. สมรรถภาพในวิชาชีพ | 4.23 | 0.62 | มาก | 3 |
| 2. สมรรถภาพในการทำงานร่วมกับผู้อื่น | 4.43 | 0.63 | มาก | 2 |
| 3. สมรรถภาพในการจัดการตนเอง | 4.45 | 0.57 | มาก | 1 |
| รวม | 4.36 | 0.61 | มาก | - |

จากตารางที่ 4.7 พบว่า ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรม และอาจารย์ด้านช่าง
อุตสาหกรรม มีความคิดเห็นว่าครูช่างอุตสาหกรรมควรมีสมรรถภาพโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก
($\mu = 4.36$)

เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับมาก โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหา
น้อยดังนี้ คือ ด้านสมรรถภาพในการจัดการตนเอง ($\mu = 4.45$) ด้านสมรรถภาพในการทำงานร่วมกับ
ผู้อื่น ($\mu = 4.43$) และด้านสมรรถภาพในวิชาชีพ ($\mu = 4.23$) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.8 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับและลำดับ ด้านผลผลิตของสมรรถภาพ
ที่ต้องการของครูช่างอุตสาหกรรม (สมรรถภาพในวิชาชีพ)

| ความต้องการสมรรถภาพของครูช่างอุตสาหกรรม (สมรรถภาพในวิชาชีพ) | N=139 | | ระดับ ความต้องการ | ลำดับ ที่ |
|--|-------|----------|----------------------|--------------|
| | μ | σ | | |
| 1. ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการอาชีวศึกษา | 4.09 | 0.58 | มาก | 7 |
| 2. ความรู้เกี่ยวกับหลักสูตร | 4.26 | 0.58 | มาก | 5 |
| 3. ความรู้ ความสามารถและทักษะในการสอน | 4.62 | 0.51 | มากที่สุด | 2 |
| 4. ความรู้ด้านประเมินผลการสอน | 4.39 | 0.62 | มาก | 4 |
| 5. ความรู้จิตวิทยาการเรียนการสอน | 4.22 | 0.67 | มาก | 6 |
| 6. ความรู้ ความสามารถและทักษะวิชาชีพเฉพาะสาขา | 4.45 | 0.84 | มาก | 3 |
| 7. ความรู้ ความสามารถและทักษะการบริหารโรงฝึกงาน | 3.97 | 0.70 | มาก | 10 |
| 8. ความรู้ ความสามารถด้านการวิจัยทางอาชีวศึกษา | 3.81 | 0.64 | มาก | 11 |
| 9. ความรู้ ความสามารถและทักษะในการใช้ภาษา อังกฤษ | 4.01 | 0.62 | มาก | 9 |
| 10. ความรู้ ความสามารถและทักษะด้านเทคโนโลยีทาง การศึกษา | 4.03 | 0.56 | มาก | 8 |
| 11. จรรยาบรรณในวิชาชีพ | 4.68 | 0.55 | มากที่สุด | 1 |
| รวม | 4.23 | 0.62 | มาก | - |

จากตารางที่ 4.8 พบว่า ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรม และอาจารย์ด้านช่าง
อุตสาหกรรม มีความคิดเห็นว่าครูช่างอุตสาหกรรมควรมีสมรรถภาพในวิชาชีพในภาพรวมอยู่ในระดับ
มาก ($\mu = 4.23$)

เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่ามีข้อที่ต้องการอยู่ในระดับมากที่สุดจำนวน 2 ข้อ คือ ข้อ 3 ความรู้
ความสามารถ และทักษะในการสอน ($\mu = 4.62$) และข้อ 11 จรรยาบรรณในวิชาชีพ ($\mu = 4.68$)
ส่วนข้ออื่น ๆ อยู่ในระดับมาก โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับ ดังนี้คือ ข้อ 6 ความ
รู้ ความสามารถและทักษะวิชาชีพเฉพาะสาขา ($\mu = 4.45$) ข้อ 4 ความรู้ด้านประเมินผลการสอน
($\mu = 4.39$) และข้อ 2 ความรู้เกี่ยวกับหลักสูตร ($\mu = 4.26$) ส่วนข้อที่มีความต้องการในลำดับสุด
ท้ายคือ ข้อ 8 ความรู้ ความสามารถด้านการวิจัยทางอาชีวศึกษา ($\mu = 3.81$)

ตารางที่ 4.9 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับและลำดับ ด้านผลผลิตของสมรรถภาพ
ที่ต้องการของครูช่างอุตสาหกรรม (สมรรถภาพในการทำงานร่วมกับผู้อื่น)

| ความต้องการสมรรถภาพของครูช่างอุตสาหกรรม (สมรรถภาพในการทำงานร่วมกับผู้อื่น) | N=139 | | ระดับ ความต้องการ | ลำดับ ที่ |
|---|-------|----------|----------------------|--------------|
| | μ | σ | | |
| 1. ความอ่อนน้อมถ่อมตน | 4.17 | 0.71 | มาก | 6 |
| 2. ความเข้าใจผู้อื่น | 4.17 | 0.71 | มาก | 6 |
| 3. ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้ | 4.58 | 0.57 | มากที่สุด | 2 |
| 4. รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น | 4.55 | 0.63 | มากที่สุด | 3 |
| 5. เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี | 4.39 | 0.65 | มาก | 5 |
| 6. เสียสละต่อส่วนรวม | 4.51 | 0.63 | มากที่สุด | 4 |
| 7. สามารถปฏิบัติงานในวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ | 4.65 | 0.50 | มากที่สุด | 1 |
| รวม | 4.43 | 0.63 | มาก | - |

จากตารางที่ 4.9 พบว่า ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรม และอาจารย์ด้านช่าง
อุตสาหกรรม มีความคิดเห็นว่าครูช่างอุตสาหกรรมควรมีสมรรถภาพในการทำงานร่วมกับผู้อื่นในภาพ
รวมอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.43$)

เมื่อพิจารณารายชื่อ พบว่า มีชื่อที่ต้องการอยู่ในระดับมากที่สุดจำนวน 4 ชื่อ คือ ชื่อ 3 ปฏิบัติ
งานร่วมกับผู้อื่นได้ ($\mu = 4.58$) ชื่อ 4 รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ($\mu = 4.55$) ชื่อ 6 เสียสละต่อส่วน
รวม ($\mu = 4.51$) และ ชื่อ 7 สามารถปฏิบัติงานในวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ ($\mu = 4.65$) ส่วนชื่อ
อื่น ๆ อยู่ในระดับมาก โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 2 ลำดับ ดังนี้คือ ชื่อ 5 เป็นผู้นำและ
ผู้ตามที่ดี ($\mu = 4.39$) และชื่อ 1 ความอ่อนน้อมถ่อมตน กับ ชื่อ 2 ความเข้าใจผู้อื่น มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน
($\mu = 4.17$) ซึ่งเป็นความต้องการในลำดับสุดท้าย

ตารางที่ 4.10 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับและลำดับ ด้านผลผลิตของสมรรถภาพ
ที่ต้องการของครูช่างอุตสาหกรรม (สมรรถภาพในการจัดการตนเอง)

| ความต้องการสมรรถภาพของครูช่างอุตสาหกรรม (สมรรถภาพในการจัดการตนเอง) | N=139 | | ระดับ ความต้องการ | ลำดับ ที่ |
|---|-------|----------|----------------------|--------------|
| | μ | σ | | |
| 1. สามารถในการสื่อสารกับผู้อื่นได้ | 4.45 | 0.60 | มาก | 5 |
| 2. สามารถวิเคราะห์ปัญหาได้ | 4.47 | 0.58 | มาก | 2 |
| 3. คิดแก้ปัญหาได้ | 4.43 | 0.57 | มาก | 6 |
| 4. กล้าตัดสินใจ | 4.40 | 0.55 | มาก | 7 |
| 5. ความเชื่อมั่นในตนเอง | 4.28 | 0.57 | มาก | 8 |
| 6. รับผิดชอบตนเองได้ | 4.46 | 0.55 | มาก | 3 |
| 7. ค้นคว้าและเรียนรู้ด้วยตนเองได้ | 4.46 | 0.60 | มาก | 3 |
| 8. ความสามารถในการปฏิบัติงานด้วยตนเองได้อย่าง มีประสิทธิภาพ | 4.62 | 0.54 | มาก | 1 |
| รวม | 4.45 | 0.57 | มาก | - |

จากตารางที่ 4.10 พบว่า ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรม และอาจารย์ด้านช่าง
อุตสาหกรรม มีความคิดเห็นว่าครูช่างอุตสาหกรรมควรมีสมรรถภาพในการจัดการตนเองในภาพรวม
อยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.45$)

เมื่อพิจารณารายชื่อ พบว่า มีชื่อที่ต้องการอยู่ในระดับมากทั้งหมด โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจาก
มากไปหาน้อย 3 ลำดับ ดังนี้ คือ ข้อ 8 ความสามารถในการปฏิบัติงานด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ ($\mu = 4.62$) ข้อ 2 สามารถวิเคราะห์ปัญหาได้ ($\mu = 4.47$) และข้อ 6 รับผิดชอบตนเองได้ กับ
ข้อ 7 ค้นคว้าและเรียนรู้ด้วยตนเองได้มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน ($\mu = 4.46$) ส่วนชื่อที่มีความต้องการในลำดับ
สุดท้ายคือ ข้อ 5 ความเชื่อมั่นในตนเอง ($\mu = 4.28$)

นอกจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลข้างต้นแล้ว ยังมีข้อเสนอแนะของผู้บริหารการศึกษาด้านช่าง
อุตสาหกรรม และอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรมเกี่ยวกับรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ที่ได้จาก
การเก็บข้อมูล ซึ่งผู้วิจัยนำมาสรุปเป็นประเด็นต่าง ๆ ได้ดังต่อไปนี้

1. การร่วมมือจัดการศึกษากับสถานประกอบการและผู้ใช้ครูช่างอุตสาหกรรม อาจทำได้ยุ่ง
ยากและไม่สะดวกต่อการบริหารจัดการ หากภาครัฐบาลไม่ออกกฎหมายหรือระเบียบเพื่อบังคับใช้
2. หลักสูตรครูใหม่ที่มีระยะเวลาการศึกษา 5 ปี ต้องสามารถยกระดับวิชาชีพครู เช่น รายได้
ความเป็นอยู่และความก้าวหน้าในวิชาชีพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. หลักสูตรที่เรียนใน 4 ปีแรกนั้น ควรมีความเข้มข้นในวิชาพื้นฐานและวิชาชีพเทียบเท่ากับ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ)
4. ควรมีการจัดทำมาตรฐานวิชาชีพแต่ละด้าน เพื่อวัดและจัดมาตรฐานผู้ที่สำเร็จการศึกษา ในหลักสูตรของแต่ละสถานศึกษาให้มีมาตรฐานเท่าเทียมกัน
5. การรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาของสถานประกอบการควรใช้การวัดความรู้ ความสามารถ ไม่ใช่ดูที่คุณวุฒิเพียงอย่างเดียว
6. ควรให้นักศึกษาที่เรียนได้ปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ) เมื่อเรียนครบ 4 ปี และแล้วได้วุฒิศาสตรบัณฑิต ด้านช่างอุตสาหกรรม (ค.อ.บ.) เมื่อศึกษาจบหลักสูตร 5 ปี
7. ควรมีการวิจัยปัญหาของหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ด้านช่างอุตสาหกรรม (ค.อ.บ.) กับนโยบายการยกระดับวิชาชีพสาขานี้ให้สูงขึ้นที่มุ่งมองทางวิชาการ ค่าตอบแทนและความก้าวหน้าในวิชาชีพที่เหนือกว่าสาขาวิชาชีพอื่น ๆ
8. การทำหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ด้านช่างอุตสาหกรรม (ค.อ.บ.) ควรยึดเฉพาะเกณฑ์ของทบวงมหาวิทยาลัยเท่านั้น ไม่ควรใช้เกณฑ์สภาวิศวกรเพราะสภาวิศวกรควรเป็นหน่วยงานที่ควบคุมจรรยาบรรณวิชาชีพเท่านั้น
9. หน่วยงานผู้ใช้ครูช่างอุตสาหกรรม ควรเป็นผู้ให้ข้อมูลความต้องการครูช่างอุตสาหกรรม และรัฐบาลต้องสนับสนุนและส่งเสริมการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม
10. รายละเอียดของรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรมมีมากเกินไปควรลดลง
11. การคัดเลือกกับนักศึกษาที่มีฐานะยากจนต้องพิจารณาผลการเรียนประกอบด้วย
12. หลักสูตรที่ผลิตครูช่างอุตสาหกรรมทั้ง 4 สถาบัน ควรเป็นมาตรฐานเดียวกัน
13. รูปแบบของโครงสร้างหลักสูตร 5 ปี ต้องคำนึงถึงการรับนักศึกษาที่จบการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ให้สามารถเทียบโอนมาศึกษาต่อได้ด้วย
14. หลักสูตรผลิตครูช่างอุตสาหกรรมควรเป็นหลักสูตร 2 ปริญญาคือ ได้ปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ) และปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ด้านช่างอุตสาหกรรม (ค.อ.บ.)
15. ภาครัฐบาลต้องมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาด้วยโดยร่วมกันจัดการศึกษาเป็น 4 ฝ่าย คือ สถานศึกษา สถานประกอบการ หน่วยงานผู้ใช้ครูช่างอุตสาหกรรมและภาครัฐบาล
16. หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ด้านช่างอุตสาหกรรม ต้องเน้นให้ผู้สำเร็จการศึกษามีความสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
17. ผู้สำเร็จการศึกษาต้องเป็นผู้ที่คิดแก้ปัญหาได้ ใฝ่หาความรู้ และสามารถพัฒนาตนเองให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนารูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม

ผลการวิเคราะห์รูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ร่างรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม

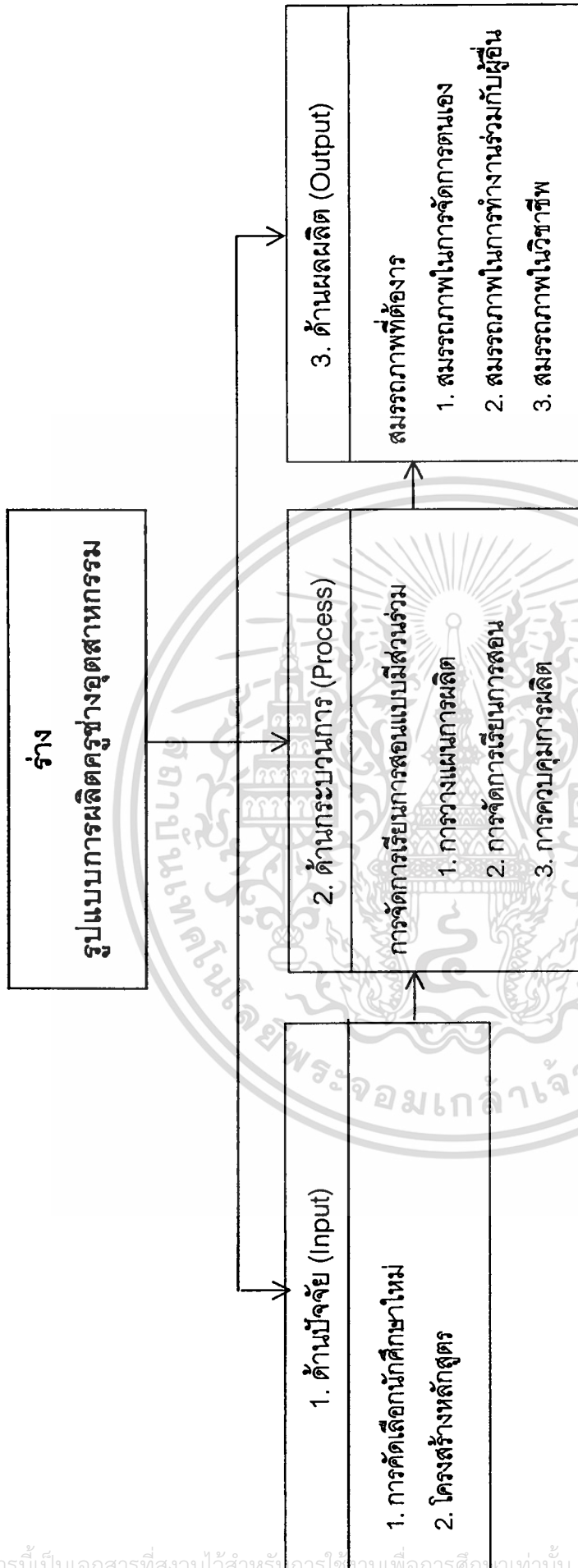
ส่วนที่ 2 ผลการประเมินรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม

ซึ่งมีรายละเอียดในแต่ละส่วน ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ร่างรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม

ผู้วิจัย ได้นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตอนที่ 1 โดยพิจารณาประเด็นที่มีความถี่มากที่สุดมาใช้เป็นข้อมูลในการจัดทำร่างรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ซึ่งร่างรูปแบบประกอบด้วย 3 ด้าน คือ 1) ด้านปัจจัย (Input) ได้แก่ การคัดเลือกนักศึกษาใหม่และโครงสร้างหลักสูตร 2) ด้านกระบวนการ (Process) ได้แก่ แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วมและ 3) ด้านผลผลิต (Output) ได้แก่ สมรรถภาพที่ต้องการ ดังแสดงในรูปที่ 4.1 และรายละเอียดของร่างรูปแบบในแต่ละด้าน ดังแสดงในรูปที่ 4.2-4.5





รูปที่ 4.1 ร่างรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม

1. ปัจจัย (Input)

1. การคัดเลือกนักศึกษาใหม่ดำเนินการ ดังต่อไปนี้

- 1.1 วิธีการรับสมัคร สถานศึกษารับสมัครนักศึกษาเองโดยตรงและวิธีการรับสมัครใช้ 3 วิธีการ ดังต่อไปนี้ คือ สมัครด้วยตนเองที่สถานศึกษา สมัครทางไปรษณีย์ และสมัครทางอินเทอร์เน็ต
- 1.2 คุณวุฒิ ต้องสำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาช่างอุตสาหกรรม หรือมัธยมศึกษาตอนปลาย สายวิทยาศาสตร์ หรือเทียบเท่า
- 1.3 จัดโควตาให้กับผู้สมัครสำหรับผู้มีคุณสมบัติพิเศษ หรือมีประสบการณ์วิชาชีพ ร้อยละ 5 ของจำนวนนักศึกษาที่รับทั้งหมดแบ่งออกเป็น
 1. ผลการเรียนดี โดยมีเกรดเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.50 ร้อยละ 20
 2. ฐานะยากจน ร้อยละ 10
 3. มีความถนัด ความสามารถ และประสบการณ์วิชาชีพตรงกับสาขาวิชาที่ศึกษา ร้อยละ 10
 4. สืบทอดอาชีพที่ตรงกับสาขาวิชาที่เข้าศึกษา ร้อยละ 5
 5. กิจกรรมดีเด่น ร้อยละ 5
- 1.4 สอบคัดเลือกผู้สมัครทั่วไป ร้อยละ 50 ของจำนวนนักศึกษาที่จะรับทั้งหมดโดยสอบคัดเลือกวิชาต่อไปนี้
 1. สอบวิชาพื้นฐาน ได้แก่ วิทยาศาสตร์, วิชาคณิตศาสตร์, วิชาภาษาอังกฤษ, วิชาภาษาไทย และวิชาสังคมศึกษา แล้วคัดเลือกเฉพาะผู้ที่สอบผ่านคะแนน ร้อยละ 40 หรือปรับตามความเหมาะสม
 2. สอบวัดเจตคติวิชาชีพครู โดยการใช้แบบวัดเจตคติเฉพาะผู้ที่สอบผ่านวิชาพื้นฐานโดยไม่มีคะแนนสอบแต่พิจารณาจากเกณฑ์การวัดของแบบวัด
 3. สอบภาคปฏิบัติวิชาชีพเพื่อวัดความถนัดในวิชาชีพ และสอบวัดเจตคติวิชาชีพครูโดยการใช้แบบวัดเจตคติเพื่อพิจารณาเกณฑ์การวัดของแบบวัดเฉพาะผู้ที่สอบผ่านวิชาพื้นฐานโดยไม่มีคะแนนสอบ
- 1.5 วิธีการประกาศผลการสอบคัดเลือกใช้ 3 วิธีการ ดังต่อไปนี้ คือ ติดประกาศผลที่สถานศึกษา ส่งผลทางไปรษณีย์ และประกาศผลทางอินเทอร์เน็ต

รูปที่ 4.2 ร่างรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ด้านปัจจัย (การคัดเลือกนักศึกษาใหม่)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.2 แสดงให้เห็นว่า วิธีการคัดเลือกนักศึกษาใหม่ สถานศึกษารับสมัครนักศึกษา โดยตรง และใช้วิธีการรับสมัคร 3 วิธี คือ ผู้สมัครสมัครด้วยตนเองที่สถานศึกษา สมัครทางไปรษณีย์ และสมัครทางอินเทอร์เน็ต โดยคุณวุฒิผู้สมัคร คือ ต้องสำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า และสถานศึกษาจัดโควตาให้สำหรับผู้ที่มีคุณสมบัติต่าง ๆ ร้อยละ 50 ของจำนวนนักศึกษาที่จะรับทั้งหมด คือ ผลการเรียนดี โดยมีเกรดเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 2.50 ขึ้นไป ร้อยละ 20 ฐานะยากจน ร้อยละ 10 มีความถนัด ความสามารถ และประสบการณ์ วิชาชีพตรงกับสาขาวิชาที่ศึกษา ร้อยละ 10 สืบทอดอาชีพจากบิดา มารดาที่ตรงกับสาขาวิชาที่ศึกษา ร้อยละ 5 กิจกรรมดีเด่น ร้อยละ 5 และสถานศึกษาจัดสอบคัดเลือกนักศึกษาอีกส่วน ร้อยละ 50 ของจำนวนนักศึกษาที่รับทั้งหมดโดยสอบคัดเลือกวิชาพื้นฐาน (วิชาวิทยาศาสตร์, วิชาคณิตศาสตร์, วิชาภาษาอังกฤษ, วิชาภาษาไทย และวิชาสังคมศึกษา) แล้วคัดเลือกผู้ที่สอบผ่านคะแนนร้อยละ 40 หรือปรับตามความเหมาะสม แล้วสอบภาคปฏิบัติเพื่อวัดความถนัดในวิชาชีพ และสอบวัดเจตคติความเป็นครูเฉพาะผู้ที่สอบผ่านวิชาพื้นฐานโดยไม่มีคะแนนสอบแต่พิจารณาจากความเหมาะสมและเจตคติ สถานศึกษาประกาศผลการสอบคัดเลือก 3 วิธี คือ ติดประกาศผลที่สถานศึกษา ส่งผลทางไปรษณีย์ และประกาศผลทางอินเทอร์เน็ต

1. ปัจจัย (Input) ต่อ

2. โครงสร้างหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ด้านช่างอุตสาหกรรม มีดังต่อไปนี้

2.1 ระยะเวลาศึกษา 5 ปี

2.2 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 156 หน่วยกิต

2.3 จำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาศึกษาทั่วไป 36 หน่วยกิต แบ่งออกเป็น

1. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ 18 หน่วยกิต แบ่งเป็น

1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ 9 หน่วยกิต

1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางฟิสิกส์ 6 หน่วยกิต

1.3 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเคมี 3 หน่วยกิต

2. กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ 12 หน่วยกิต

3. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์-มนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต

2.4 จำนวนหน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะ 114 หน่วยกิต แบ่งออกเป็น

1. กลุ่มวิชาทางด้านครุศาสตร์อุตสาหกรรม 36 หน่วยกิต

2. กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรม 18 หน่วยกิต

3. กลุ่มวิชาวิศวกรรมหลักเฉพาะ 12 หน่วยกิต

4. กลุ่มวิชาชีพเฉพาะสาขา 48 หน่วยกิต

2.5 จำนวนหน่วยกิต หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

รูปที่ 4.3 ร่างรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ด้านปัจจัย (โครงสร้างหลักสูตร)

จากรูปที่ 4.3 แสดงให้เห็นว่า โครงสร้างหลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ด้านช่างอุตสาหกรรมมีระยะเวลาศึกษา 5 ปี จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 156 หน่วยกิต แบ่งออกเป็นหมวดวิชาศึกษาทั่วไป 36 หน่วยกิต ได้แก่ กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ 18 หน่วยกิต คือกลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ 9 หน่วยกิต กลุ่มวิชาพื้นฐานทางฟิสิกส์ 6 หน่วยกิต กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเคมี 3 หน่วยกิต กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ 12 หน่วยกิต และกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์-มนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะ 114 หน่วยกิต ได้แก่ กลุ่มวิชาทางด้านครุศาสตร์อุตสาหกรรม 36 หน่วยกิต กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรม 18 หน่วยกิต กลุ่มวิชาวิศวกรรมหลักเฉพาะ 12 หน่วยกิต กลุ่มวิชาชีพเฉพาะสาขา 48 หน่วยกิต และหมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. กระบวนการ (Process)

แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. การวางแผนการผลิต

- 1.1 วางแผนการผลิต โดยเน้นการมีส่วนร่วมกันระหว่าง 3 ฝ่าย คือ สถานศึกษา ผู้ผลิต สถานประกอบการและหน่วยงานผู้ใช้ครู
- 1.2 แผนการผลิต ต้องสอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการและหน่วยงานผู้ใช้ครู
- 1.3 สถานศึกษาผู้ผลิต ต้องจัดทำฐานข้อมูลความต้องการครู เพื่อใช้ในการวางแผนการผลิต
- 1.4 รัฐบาล ต้องจัดสรรงบประมาณในการส่งเสริมการจัดทำแผนการผลิต
- 1.5 สถานศึกษาผู้ผลิต ต้องสำรวจความต้องการครูเพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการวางแผนการผลิตและสำรวจความพร้อมของสถานประกอบการเพื่อนำข้อมูลมาจัดทำแผนความร่วมมือในการผลิตครู
- 1.6 สถานศึกษาผู้ผลิต ต้องวางแผนจัดส่งครูและบุคลากรของสถานศึกษาไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการ เพื่อเพิ่มพูนความรู้และทักษะในสาขาวิชาที่พำนัก
- 1.7 สถานศึกษาผู้ผลิต ต้องทำแผนการส่งเสริมการวิจัยการจัดการศึกษาแบบมีส่วนร่วม
- 1.8 สถานศึกษาผู้ผลิต ต้องจัดทำแผนการประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษาแบบมีส่วนร่วมให้แก่ บุคลากรทั้ง 3 ฝ่าย คือ สถานศึกษาผู้ผลิต สถานประกอบการและหน่วยงานผู้ใช้ครู

2. การจัดการเรียนการสอน

- 2.1 จัดการเรียนการสอนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติที่สถานศึกษาผู้ผลิต ฝึกงานที่สถานประกอบการแล้วจัดการฝึกสอนในสถานศึกษาที่กำหนด
- 2.2 เรียนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในสถานศึกษาผู้ผลิตเป็นเวลา 4 ปี และฝึกงานวิชาชีพที่สถานประกอบการเป็นเวลา 0.5 ปี แล้วสอนในสถานศึกษาที่กำหนดเป็นเวลา 0.5 ปี
- 2.3 ต้องจัดการเรียนการสอนร่วมกันระหว่างสถานศึกษาผู้ผลิต สถานประกอบการและหน่วยงานผู้ใช้ครู

รูปที่ 4.4 ร่างรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ด้านกระบวนการ (แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม)
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. กระบวนการ (Process) ต่อ

- 2.4 รัฐบาลควรช่วยเหลือสถานประกอบการที่ร่วมจัดการศึกษาด้านมาตรการภาษี โดยการลดหย่อนภาษี
 - 2.5 ครูที่ทำการสอนในสถานศึกษาผู้ผลิต ควรมีประสบการณ์ในสาขาอาชีพและให้ผู้ที่มีความรู้ในอาชีพมาช่วยสอนวิชาชีพในสถานศึกษาผู้ผลิต
 - 2.6 สถานศึกษาผู้ผลิต ต้องประเมินความพร้อมการบริหาร การจัดการและการดำเนินงานทั้งด้านงบประมาณ บุคลากร วัสดุ เครื่องมือและเครื่องจักรในการจัดการเรียนการสอน
 - 2.7 สร้างรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เป็นมาตรฐานเพื่อการเทียบโอนหน่วยกิตการเรียนระหว่างสถานศึกษาผู้ผลิต
 - 2.8 สถานศึกษาผู้ผลิต ต้องมีการวิจัยเพื่อปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนการสอน
3. การควบคุมการผลิต
- 3.1 สถานศึกษาผู้ผลิต ต้องควบคุมการผลิตให้เป็นไปตามจำนวนที่ต้องการของสถานประกอบการและหน่วยงานผู้ใช้ครู
 - 3.2 สถานศึกษาผู้ผลิต ต้องควบคุมการผลิตให้มีคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานและจัดให้มีการประกันคุณภาพระบบการผลิตเพื่อพัฒนาคุณภาพการผลิตครู
 - 3.3 จัดตั้งหน่วยงานกลางที่รับผิดชอบในการควบคุมมาตรฐานและปริมาณในการผลิตของสถานศึกษาผู้ผลิตและจัดตั้งกรรมการร่วม 3 ฝ่าย ระหว่างสถานศึกษาผู้ผลิต สถานประกอบการและหน่วยงานผู้ใช้ครู
 - 3.4 ต้องนิเทศการเรียนการสอนร่วมกันระหว่างสถานศึกษาผู้ผลิตกับสถานประกอบการ
 - 3.5 สถานศึกษาผู้ผลิต ต้องวิเคราะห์หาค่าใช้จ่ายในการผลิตเพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงและพัฒนาการผลิต
 - 3.6 สถานศึกษาผู้ผลิต ต้องทำการประเมินผลการผลิตครูข้างอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่อง

รูปที่ 4.4 (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.4 แสดงให้เห็นว่า แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ การวางแผนการผลิต คือ วางแผนการผลิต โดยเน้นการมีส่วนร่วมกันระหว่าง 3 ฝ่าย คือ สถานศึกษาที่ผลิต สถานประกอบการและหน่วยงานผู้ใช้ครู แผนการผลิต ต้องสอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการและหน่วยงานผู้ใช้ครู สถานศึกษาผู้ผลิต ต้องจัดทำฐานข้อมูลความต้องการครูเพื่อใช้ในการวางแผนการผลิต รัฐบาล ต้องจัดสรรงบประมาณในการส่งเสริมการจัดทำแผนการผลิต สถานศึกษาผู้ผลิต ต้องวางแผนสำรวจความต้องการครูเพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการวางแผนการผลิต และสำรวจความพร้อมของสถานประกอบการ เพื่อนำข้อมูลมาจัดทำแผนความร่วมมือในการผลิตครู สถานศึกษาผู้ผลิต ต้องจัดส่งครูและบุคลากร ของสถานศึกษาไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการเพื่อเพิ่มพูนความรู้และทักษะในสาขาวิชาชีพนั้น ๆ สถานศึกษาผู้ผลิต ต้องทำแผนการส่งเสริมการวิจัยการจัดการศึกษาแบบมีส่วนร่วม และสถานศึกษาผู้ผลิต ต้องจัดทำแผนการประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษาแบบมีส่วนร่วมให้แก่ บุคลากรทั้ง 3 ฝ่าย คือ สถานศึกษาผู้ผลิต สถานประกอบการและหน่วยงานผู้ใช้ครู การจัดการเรียนการสอน คือ จัดการเรียนการสอนภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติที่สถานศึกษาผู้ผลิต ฝึกงานที่สถานประกอบการ แล้วจัดการฝึกสอนในสถานศึกษาที่กำหนด เรียนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในสถานศึกษาผู้ผลิตเป็นเวลา 4 ปี และฝึกงานที่สถานประกอบการเป็นเวลา 0.5 ปี แล้วสอนในสถานศึกษาที่กำหนดเป็นเวลา 0.5 ปี ต้องจัดการเรียนการสอนร่วมกันระหว่างสถานศึกษาผู้ผลิต สถานประกอบการและหน่วยงานผู้ใช้ครู รัฐบาลควรช่วยเหลือสถานประกอบการที่ร่วมจัดการศึกษาด้านมาตรการภาษีโดยการลดหย่อนภาษี ครูที่ทำการสอนในสถานศึกษาผู้ผลิต ควรมีประสบการณ์ในสาขาอาชีพ และให้ผู้ที่มิประสบการณ์ในอาชีพมาช่วยสอนวิชาชีพในสถานศึกษาผู้ผลิต สถานศึกษาผู้ผลิต ต้องประเมินความพร้อมการบริหาร การจัดการ และการดำเนินงาน ทั้งด้านงบประมาณ บุคลากร วัสดุ เครื่องมือและเครื่องจักรในการจัดการเรียนการสอน สถานศึกษาผู้ผลิตต้องสร้างรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เป็นมาตรฐานเพื่อการเทียบโอนหน่วยกิต การเรียนระหว่างสถานศึกษา และสถานศึกษาผู้ผลิตต้องมีการวิจัยเพื่อปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนการสอน และการควบคุมการผลิต คือ สถานศึกษาผู้ผลิต ต้องควบคุมการผลิตให้เป็นไปตามจำนวนที่ต้องการของสถานประกอบการและหน่วยงานผู้ใช้ครู สถานศึกษาผู้ผลิต ต้องควบคุมการผลิตให้มีคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน และจัดให้มีการประกันคุณภาพระบบการผลิตเพื่อการพัฒนาคุณภาพการผลิต จัดตั้งหน่วยงานกลางรับผิดชอบในการควบคุมมาตรฐาน และปริมาณในการผลิต และจัดตั้งกรรมการร่วม 3 ฝ่ายระหว่างสถานศึกษาผู้ผลิต สถานประกอบการ และหน่วยงานผู้ใช้ครู ต้องนิเทศการเรียนการสอนร่วมกันระหว่างสถานศึกษาผู้ผลิตกับสถานประกอบการ สถานศึกษาผู้ผลิต ต้องวิเคราะห์หาค่าใช้จ่ายในการผลิตเพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงและพัฒนาการผลิต และสถานศึกษาผู้ผลิต ต้องประเมินผลการผลิตอย่างต่อเนื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ผลผลิต (Output)

สมรรถภาพที่ต้องการ

1. สมรรถภาพในการจัดการตนเอง ควรประกอบด้วยสิ่งต่อไปนี้
 - 1.1 มีความสามารถในการปฏิบัติงานด้วยตนเอง ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - 1.2 มีความสามารถวิเคราะห์ปัญหาได้
 - 1.3 รับผิดชอบตนเองได้
 - 1.4 ค้นคว้าและเรียนรู้ด้วยตนเองได้
 - 1.5 มีความสามารถวิเคราะห์ปัญหาได้
 - 1.6 สามารถแก้ปัญหาได้
 - 1.7 กล้าตัดสินใจ
 - 1.8 มีความเชื่อมั่นในตนเอง
2. สมรรถภาพในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ควรประกอบด้วยสิ่งต่อไปนี้
 - 2.1 สามารถปฏิบัติงานในวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - 2.2 ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้
 - 2.3 รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
 - 2.4 เสียสละต่อส่วนรวม
 - 2.5 เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี
 - 2.6 มีความอ่อนน้อมต่อมตน
 - 2.7 มีความเข้าใจผู้อื่น
3. สมรรถภาพในวิชาชีพ ควรประกอบด้วยสิ่งต่อไปนี้
 - 3.1 มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ
 - 3.2 มีความรู้ ความสามารถและทักษะในการสอน
 - 3.3 มีความรู้ ความสามารถและทักษะวิชาชีพเฉพาะสาขา
 - 3.4 มีความรู้ด้านประเมินผลการสอน
 - 3.5 มีความรู้เกี่ยวกับหลักสูตร
 - 3.6 มีความรู้จิตวิทยาการเรียนการสอน
 - 3.7 มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการอาชีวศึกษา
 - 3.8 ความรู้ ความสามารถและทักษะด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา
 - 3.9 ความรู้ ความสามารถและทักษะในการใช้ภาษาอังกฤษ
 - 3.10 ความรู้ ความสามารถและทักษะการบริหารโรงเรียน
 - 3.11 ความรู้ ความสามารถ ด้านการวิจัยทางอาชีวศึกษา

รูปที่ 4.5 าร่างรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ด้านผลผลิต (สมรรถภาพที่ต้องการ) ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.5 แสดงให้เห็นว่า สมรรถภาพของครูช่างอุตสาหกรรมที่ต้องการ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ สมรรถภาพในการจัดการตนเอง คือ มีความสามารถในการปฏิบัติงานด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความสามารถวิเคราะห์ปัญหาได้ รับผิดชอบตนเองได้ ค้นคว้าและเรียนรู้ด้วยตนเองได้ มีความสามารถวิเคราะห์ปัญหาได้ สามารถแก้ปัญหาได้ กล้าตัดสินใจ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง สมรรถภาพในการทำงานร่วมกับผู้อื่น คือ สามารถปฏิบัติงานในวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เสียสละต่อส่วนรวม เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีความอ่อนน้อมถ่อมตน และมีความเข้าใจผู้อื่น และสมรรถภาพในวิชาชีพ คือ มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ มีความรู้ ความสามารถและทักษะในการสอน มีความรู้ ความสามารถ และทักษะวิชาชีพเฉพาะสาขา มีความรู้ด้านประเมินผลการสอน มีความรู้เกี่ยวกับหลักสูตร มีความรู้จิตวิทยาการเรียนการสอน มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับหลักการอาชีวศึกษา มีความรู้ ความสามารถ และทักษะด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา มีความรู้ ความสามารถและทักษะในการใช้ภาษาอังกฤษ มีความรู้ ความสามารถและทักษะการบริหารโรงเรียน และมีความรู้ ความสามารถด้านการวิจัยทางอาชีวศึกษา

ส่วนที่ 2 ผลการประเมินรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม

ผู้วิจัย ได้นำรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรมในส่วนที่ 1 มาประเมินรูปแบบโดยการจัดสนทนากลุ่ม (Focus Group) และได้ผลการประเมินรูปแบบ ดังนี้

1. ด้านปัจจัย (Input)

ประเด็นที่ 1 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับวิธีการคัดเลือกนักศึกษาใหม่

ผลการประเมิน ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่เห็นด้วยกับผลการวิจัยในส่วนวิธีการคัดเลือกนักศึกษา โดยมีความเห็นว่า วิธีการคัดเลือกนักศึกษามีความเหมาะสม ซึ่งมีข้อเสนอแนะเพื่อนำไปปรับปรุงและพัฒนาวิธีการคัดเลือกนักศึกษา ดังต่อไปนี้

1. คุณวุฒิของผู้สมัคร ที่สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ควรระบุเป็นสาขาช่างอุตสาหกรรมและมัธยมศึกษาตอนปลายควรเป็นสายวิทยาศาสตร์เท่านั้น
2. ควรแยกการคัดเลือกนักศึกษาออกเป็น 2 กลุ่ม ตามคุณวุฒิที่สมัคร คือ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และกลุ่มมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยจำนวนที่รับให้เท่ากันและมีวิธีการคัดเลือกที่แตกต่างกันตามคุณวุฒิที่สมัคร
3. ควรจัดให้มีโควตา ส่วนหนึ่งสำหรับสถานประกอบการที่ส่งบุคลากรมาศึกษาด้วย
4. การคัดเลือกนักศึกษาที่มีผลการเรียนดี โดยมีเกรดเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 2.50 ขึ้นไปนั้น ต้องพิจารณา เรื่องเกี่ยวกับมาตรฐานของสถานศึกษาที่นักศึกษาแต่ละคนจบมาด้วย
5. การคัดเลือกนักศึกษาที่มีฐานะยากจนไม่ควรมีแต่ควรจัดให้มีทุนการศึกษาจำนวนหนึ่งแก่นักศึกษาที่สามารถสอบเข้าศึกษาแทนโดยจำนวนนักศึกษาร้อยละ 10 ส่วนนี้นำไปสอบคัดเลือก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. การคัดเลือกนักศึกษาที่มีความถนัด ความสามารถและประสบการณ์วิชาชีพควรเพิ่มด้าน วิชาชีพครูด้วยและควรมีกรอบการคัดเลือกให้ชัดเจนด้วย

7. นักศึกษาส่วนที่เป็นโควตาควรต้องผ่านการสอบสัมภาษณ์ด้วย

8. ควรเพิ่มวิธีการคัดเลือกหากนักศึกษาโควตา ถ้ามีจำนวนผู้สมัครไม่เกณฑ์ที่จะรับ โดยให้ ระบุว่านำส่วนที่เหลือไปเพิ่มในส่วนการสอบคัดเลือก

9. ควรระบุวิธีการวัดผลการสอบภาคปฏิบัติและสอบวัดเจตคติความเป็นครูให้ชัดเจน

10. ควรมีกระบวนการตรวจร่างกายผู้ผ่านการคัดเลือกทั้ง 2 แบบ ก่อนที่จะรับเข้าศึกษา

11. จำนวนนักศึกษาที่รับทั้งหมดขึ้นกับผลการสำรวจความต้องการของสถานประกอบการ และผู้ใช้ครูข้างอุตสาหกรรมในการวางแผนการผลิตร่วมกัน

12. ต้องสร้างทัศนคติและการยอมรับของสังคมในการเรียน ตลอดจนรายได้ของผู้ที่สำเร็จ การศึกษาในหลักสูตรนี้ต้องจูงใจคนเก่งเข้ามาในระบบการคัดเลือก

ประเด็นที่ 2 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับโครงสร้างหลักสูตร

ผลการประเมิน ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่เห็นด้วยกับผลการวิจัยในส่วนโครงสร้างหลักสูตรโดยมี ความเห็นว่า โครงสร้างหลักสูตรมีความเหมาะสม ซึ่งมีข้อเสนอแนะเพื่อนำไปปรับปรุงและพัฒนา โครงสร้างหลักสูตร ดังต่อไปนี้

1. ระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตร 5 ปี เหมาะสม แต่ต้องคำนึงถึงการลงทุนในการศึกษาที่ เพิ่มขึ้นทั้งในส่วนของสถานศึกษาและส่วนของผู้เรียน ตลอดจนการยอมรับในการเข้าศึกษาของผู้เรียน และค่าตอบแทนที่จะได้รับเมื่อสำเร็จการศึกษา

2. กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ ต้องเน้นการเรียนแบบฝึกทักษะและภาษาอังกฤษสำหรับวิชาชีพ เฉพาะ

3. ควรเพิ่มจำนวนหน่วยกิต ในส่วนของการฝึกงานในสถานประกอบการ และการฝึกสอนใน สถานศึกษา

4. จำนวนหน่วยกิตรวม ควรนำหน่วยกิตการฝึกงานในสถานประกอบการ และการฝึกสอน ในสถานศึกษามารวมด้วย ซึ่งอาจจะทำให้หน่วยกิตเพิ่มขึ้นมากกว่า 156 หน่วยกิต

5. การฝึกงานในสถานประกอบการ และสถานศึกษาควรรวมระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิต ให้อยู่ในหลักสูตร แต่การประเมินผลให้เฉพาะค่าผ่านเกณฑ์ หรือไม่ผ่านเกณฑ์เท่านั้น

6. การฝึกงานในสถานประกอบการควรจัดให้หลักสูตรเป็นแบบวิชาสหกิจศึกษา โดยร่วมมือ กับสถานประกอบการ

7. หมวดวิชาเฉพาะ ในกลุ่มวิชาด้านครุศาสตร์อุตสาหกรรม และกลุ่มวิชาเฉพาะสาขา ควร แยก ออกมาให้วิชาบางส่วนเป็นวิชาเลือกเฉพาะด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. โครงสร้างหลักสูตรต้องมีการพัฒนาให้สามารถรับผู้จบการศึกษา ระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สาขาวิศวกรรมศาสตร์ หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาช่างอุตสาหกรรมที่สัมพันธ์กันสามารถเทียบโอนหน่วยกิตเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรนี้ได้

9. ในโอกาสต่อไปควรพัฒนาหลักสูตรนี้ให้ยืดหยุ่น และสามารถรับผู้จบการศึกษาเทียบโอนทั้งในระบบและนอกระบบได้ เช่น ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) และปริญญาตรีสาขาอื่น ๆ หรือผู้ที่ทำนาฏงานหรือมีประสบการณ์ในสาขาวิชาชีพ

10. ผู้สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรนี้ควรได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู

2. ด้านกระบวนการ (Process)

ประเด็นที่ 3 ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม

ผลการประเมิน ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่เห็นด้วยกับผลการวิจัยในส่วนแนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วมโดยมีความเห็นว่า แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม มีความเหมาะสม ซึ่งมีข้อเสนอแนะเพื่อนำไปปรับปรุงและพัฒนาแนวทางการจัดการเรียนการสอนดังต่อไปนี้

1. การวางแผนการผลิต ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่เห็นด้วยกับผลการวิจัย โดยรวม และในทุกข้อ

2. การจัดการเรียนการสอน ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ เห็นด้วยกับผลการวิจัย การจัดการเรียนการสอน โดยมีข้อเสนอแนะเพื่อนำไปปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนการสอน ดังต่อไปนี้

2.1 ควรจัดการเรียนการสอนในรูปแบบสหกิจศึกษาที่ร่วมมือกับสถานประกอบการ

2.2 ควรจัดการเรียนการสอน โดยให้ผู้เรียนได้ฝึกสอนในสถานศึกษาจริง และนับเป็นส่วนหนึ่งในการจัดการเรียนการสอน

3. การควบคุมการผลิต ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่เห็นด้วยกับผลการวิจัย การควบคุมการผลิต โดยรวมและในทุกข้อ

3. ด้านผลผลิต (Output)

ประเด็นที่ 4 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสมรรถภาพที่ต้องการของผู้ที่สำเร็จการศึกษา

ผลการประเมิน ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่เห็นด้วยกับผลการวิจัยในส่วนสมรรถภาพที่ต้องการของผู้ที่สำเร็จการศึกษาโดยมีความเห็นว่า สมรรถภาพที่ต้องการของผู้ที่สำเร็จการศึกษามีความเหมาะสม ซึ่งมีข้อเสนอแนะเพื่อนำไปปรับปรุงและพัฒนาสมรรถภาพที่ต้องการของผู้ที่สำเร็จการศึกษา ดังต่อไปนี้

1. สมรรถภาพในการจัดการตนเอง ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่เห็นด้วยกับผลการวิจัย ด้านสมรรถภาพในการจัดการตนเองโดยรวมและในทุกข้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้เฉพาะเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. สมรรถภาพในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่เห็นด้วยกับผลการวิจัย ด้านสมรรถภาพในการทำงานร่วมกับผู้อื่นโดยรวมและในทุกข้อ

3. สมรรถภาพในวิชาชีพ ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่เห็นด้วยกับผลการวิจัย ด้านสมรรถภาพในวิชาชีพ โดยรวมและในทุกข้อ และมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมดังนี้

3.1 จรรยาบรรณในวิชาชีพควรระบุให้ชัดเจนว่าประกอบด้วย 2 ด้าน คือ จรรยาบรรณในวิชาชีพช่างและจรรยาบรรณในวิชาชีพครู

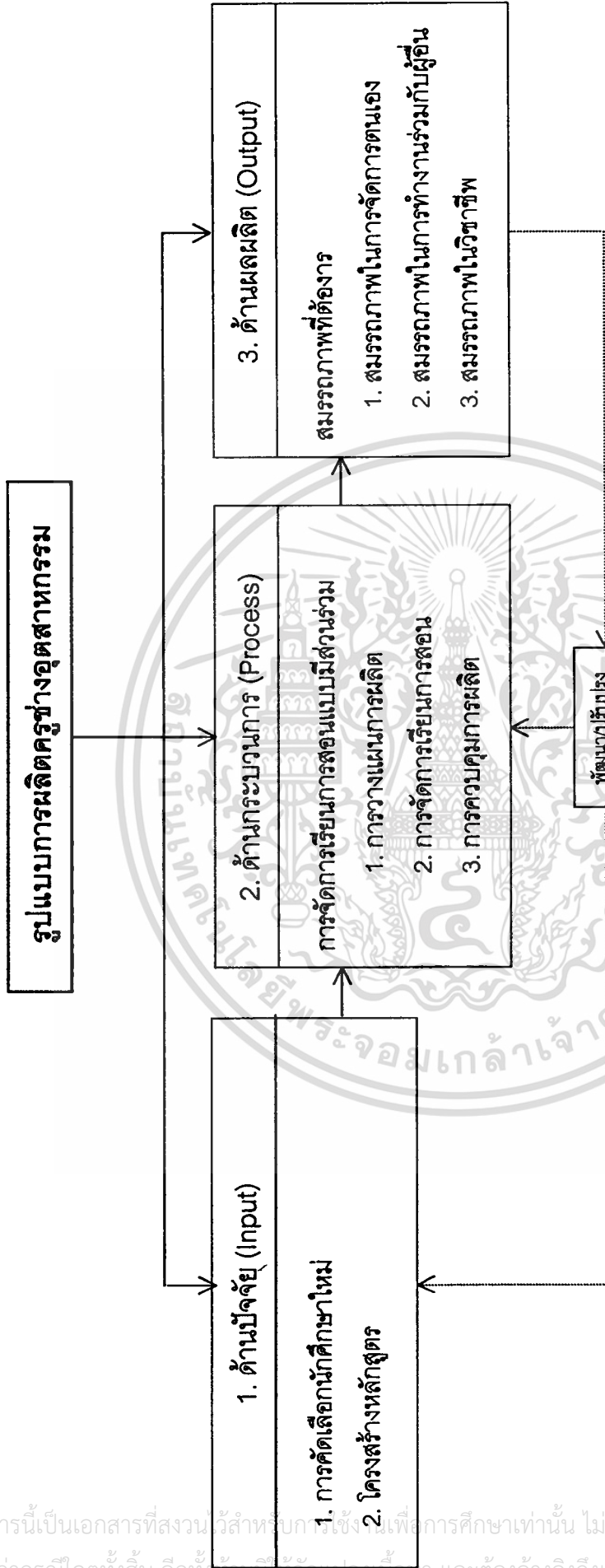
รูปแบบในภาพรวม

ประเด็นที่ 5 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรมในภาพรวม

ผลการประเมิน ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่เห็นด้วยกับผลการวิจัย ในส่วนรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรมโดยภาพรวมว่า มีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ในการผลิตครูช่างอุตสาหกรรมได้ โดยมีข้อเสนอแนะเพื่อนำไปปรับปรุงและพัฒนาารูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรมในภาพรวม ดังต่อไปนี้

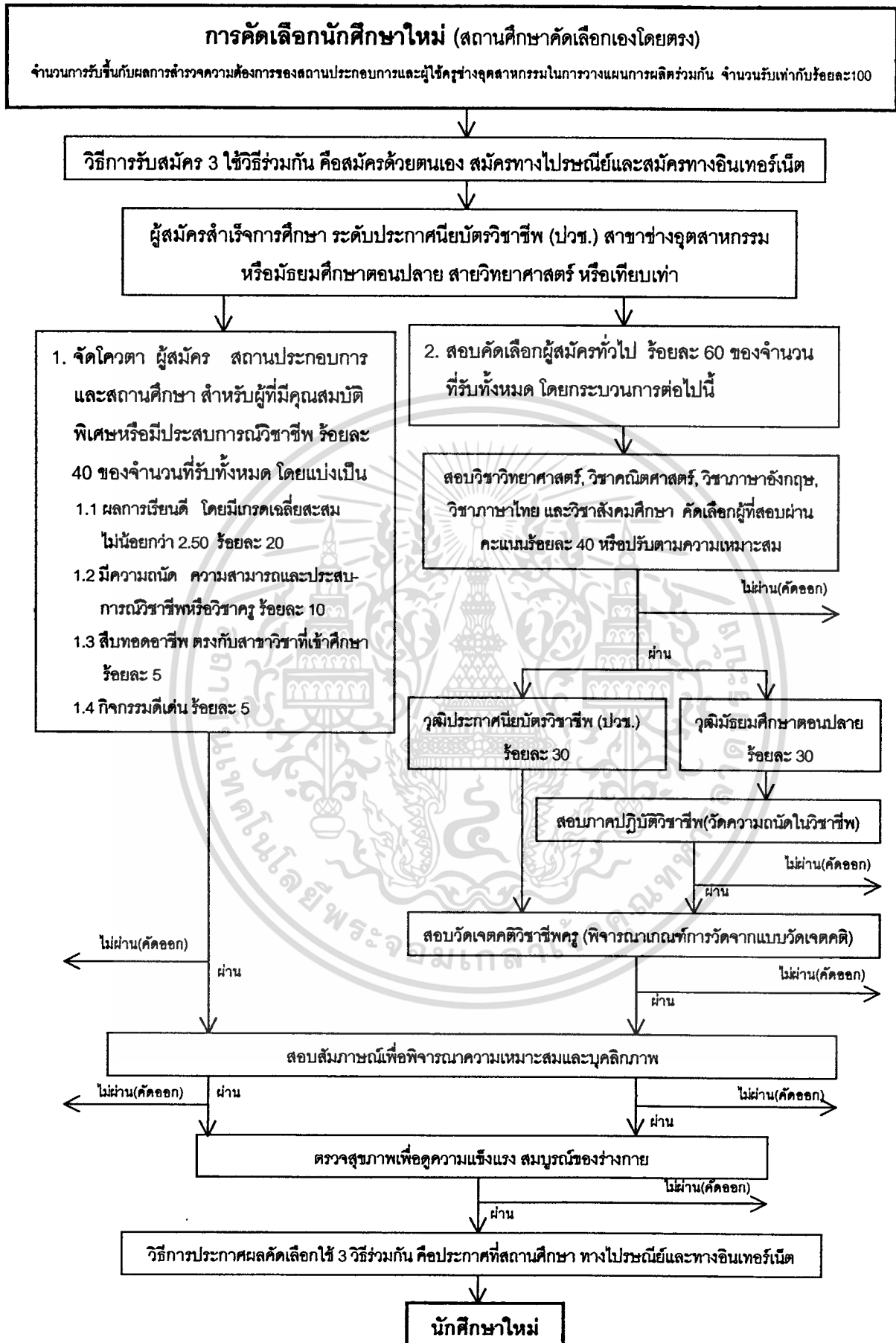
1. ต้องเพิ่มข้อมูลย้อนกลับของส่วนผลผลิตเพื่อนำข้อมูลกลับมาพัฒนา และปรับปรุงในส่วนของปัจจัยและกระบวนการด้วย
2. จำนวนนักศึกษาที่รับทั้งหมด ร้อยละ 100 ขึ้นกับผลการสำรวจความต้องการของสถานศึกษาและสถานประกอบการในการวางแผนการผลิตร่วมกัน
3. ผู้สำเร็จการศึกษาต้องได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู

ผู้วิจัย นำผลการประเมินและข้อเสนอแนะในส่วนที่ 2 มาปรับปรุงแก้ไขร่างรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม และพัฒนาเป็นรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ซึ่งประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ ปัจจัย (Input) คือ การคัดเลือกนักศึกษาใหม่และโครงสร้างหลักสูตร กระบวนการ (Process) คือ แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม และผลผลิต (Output) คือ สมรรถภาพที่ต้องการ ดังแสดงในรูปที่ 4.6 และรายละเอียดของรูปแบบในแต่ละส่วน ดังแสดงในรูปที่ 4.7-4.10



จำนวนนักศึกษาที่รับทั้งหมดให้เท่ากับร้อยละ 100 ขึ้นกับผลการสำรวจความต้องการของสถานประกอบการ และผู้ใช้ครูช่างอุตสาหกรรมในการวางแผนการวางแผนการผลิตร่วมกัน และผู้ที่สำเร็จการศึกษาในรูปแบบการผลิตนี้ต้องได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู

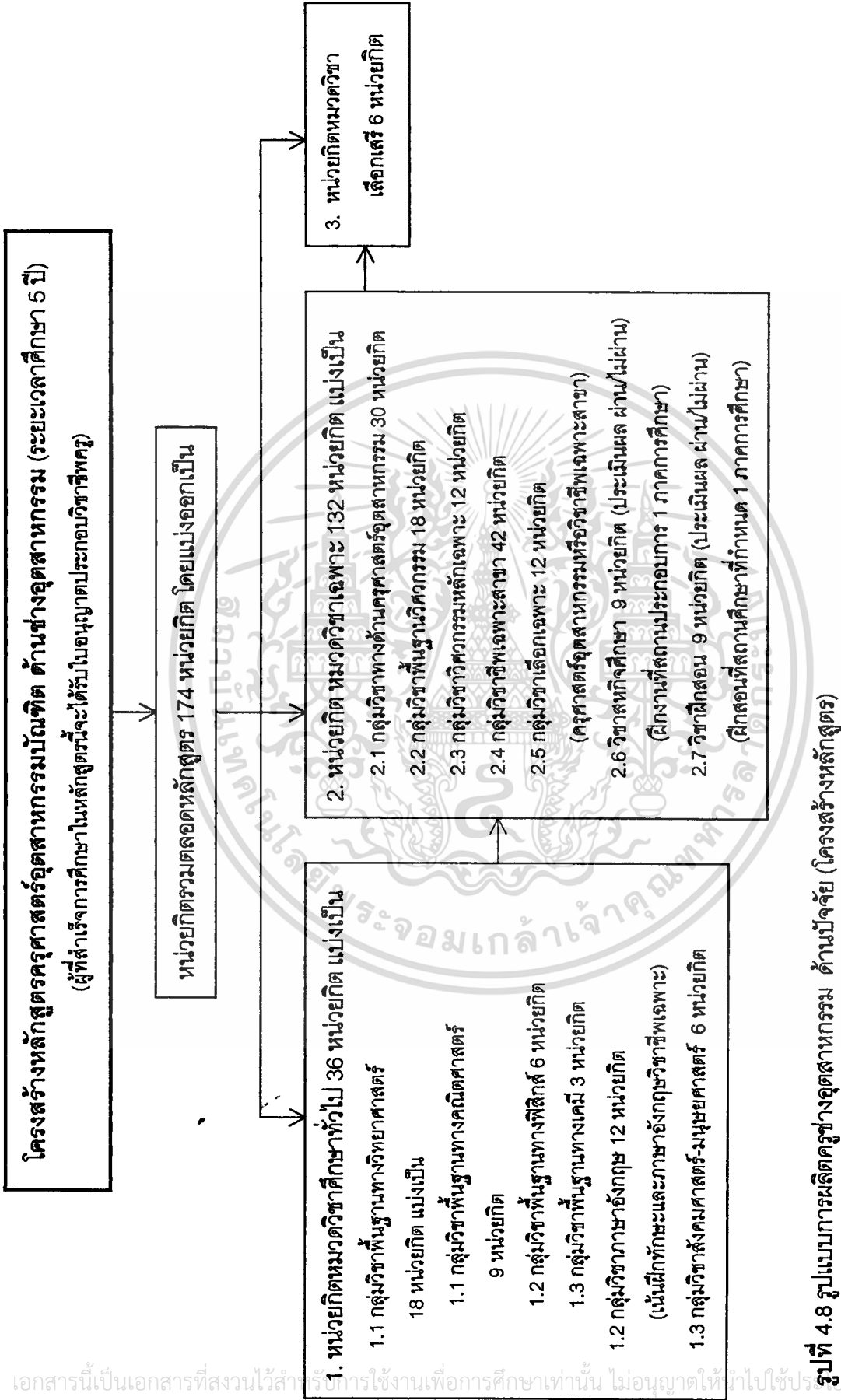
รูปที่ 4.6 รูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม



รูปที่ 4.7 รูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ด้านปัจจัย (การคัดเลือกนักศึกษาใหม่) ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.7 แสดงให้เห็นว่า วิธีการการคัดเลือกนักศึกษาใหม่ สถานศึกษาทำการรับสมัคร นักศึกษาเองโดยตรง จำนวนการรับขึ้นกับผลการสำรวจความต้องการของสถานประกอบการ และผู้ใช้ ครัวช่างอุตสาหกรรมในการวางแผนการผลิตร่วมกันโดยให้จำนวนการรับเท่ากับร้อยละ 100 และวิธีการ รับสมัครใช้ 3 วิธี คือ สมัครด้วยตนเองที่สถานศึกษา สมัครทางไปรษณีย์ และสมัครทางอินเทอร์เน็ต คุณสมบัติของผู้สมัคร ต้องสำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาช่างอุตสาหกรรม หรือมัธยมศึกษาตอนปลาย สายวิทยาศาสตร์ หรือเทียบเท่า สถานศึกษาจัดโควตาให้กับผู้สมัครที่มา จากสถานประกอบการ และสถานศึกษาอื่น ๆ สำหรับผู้ที่มีคุณสมบัติพิเศษ หรือมีประสบการณ์วิชาชีพ ร้อยละ 40 ของจำนวนนักศึกษาที่รับทั้งหมดแบ่งออกเป็น ผลการเรียนรู้โดยมีเกรดเฉลี่ยสะสมไม่น้อย กว่า 2.50 ร้อยละ 20 มีความถนัด ความสามารถ และประสบการณ์วิชาชีพ หรือวิชาครู ร้อยละ 10 สืบทอดอาชีพตรงกับสาขาวิชาที่เข้าศึกษา ร้อยละ 5 กิจกรรมดีเด่น ร้อยละ 5 ทำการสอบสัมภาษณ์ นักศึกษาที่มีคุณสมบัติของตามเกณฑ์ข้างต้นเพื่อพิจารณาความเหมาะสมและบุคลิกภาพ แล้วตรวจสอบ สุขภาพเพื่อดูความแข็งแรงของร่างกาย ถ้านักศึกษาส่วนของโควตามีจำนวนน้อยกว่าร้อยละ 40 ให้นำ จำนวนที่ขาดไปรับเพิ่มโดยการสอบคัดเลือกตามสัดส่วน สอบคัดเลือกผู้สมัครทั่วไป ร้อยละ 60 ของ จำนวนนักศึกษาที่รับทั้งหมดโดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ตามคุณสมบัติที่สมัครด้วยวิธีการต่อไปนี้ คือ กลุ่ม ที่ 1 วุฒิประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) คัดเลือกนักศึกษา ร้อยละ 30 โดยสอบวิชาพื้นฐาน ได้แก่ วิชา วิทยาศาสตร์, วิชาคณิตศาสตร์, วิชาภาษาอังกฤษ, วิชาภาษาไทยและวิชาสังคมศึกษา แล้วคัดเลือก เฉพาะผู้ที่สอบผ่านคะแนนร้อยละ 40 หรือปรับตามความเหมาะสม ทำการสอบวัดเจตคติวิชาชีพครูโดย ใช้แบบวัดเจตคติเฉพาะผู้ที่สอบผ่านวิชาพื้นฐาน โดยไม่มีคะแนนสอบ แต่พิจารณาจากเกณฑ์การวัด ของแบบวัด แล้วสอบสัมภาษณ์นักศึกษาที่ผ่านการสอบวัดเจตคติความเป็นครู เพื่อพิจารณาความ เหมาะสมและบุคลิกภาพ และตรวจสอบสุขภาพเพื่อดูความแข็งแรง สมบูรณ์ของร่างกาย และกลุ่มที่ 2 วุฒิมัธยมศึกษาตอนปลายคัดเลือกนักศึกษา ร้อยละ 30 โดยสอบวิชาพื้นฐาน ได้แก่ วิทยาศาสตร์, วิชา คณิตศาสตร์, วิชาภาษาอังกฤษ, วิชาภาษาไทยและวิชาสังคมศึกษา แล้วคัดเลือกเฉพาะผู้ที่สอบผ่าน คะแนนร้อยละ 40 หรือปรับตามความเหมาะสม ทำการสอบภาคปฏิบัติวิชาชีพเพื่อวัดความถนัดในวิชา ชีพ และสอบวัดเจตคติวิชาชีพครูโดยใช้แบบวัดเจตคติเฉพาะผู้ที่สอบผ่านวิชาพื้นฐาน โดยไม่มีคะแนน สอบแต่พิจารณาจากเกณฑ์การวัดของแบบวัด แล้วสอบสัมภาษณ์นักศึกษาที่ผ่านการสอบวัดเจตคติ ความเป็นครู เพื่อพิจารณาความเหมาะสมและบุคลิกภาพ และตรวจสอบสุขภาพเพื่อดูความแข็งแรง สมบูรณ์ของร่างกาย สถานศึกษาทำการประกาศผลการสอบคัดเลือกนักศึกษาทั้งหมดโดยใช้ 3 วิธี คือ ติดประกาศผลที่สถานศึกษา ส่งผลทางไปรษณีย์ และประกาศผลทางอินเทอร์เน็ต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.8 รูปแบบการผลิตครูทางอุตสาหกรรม ด้านปัจจัย (โครงสร้างหลักสูตร)

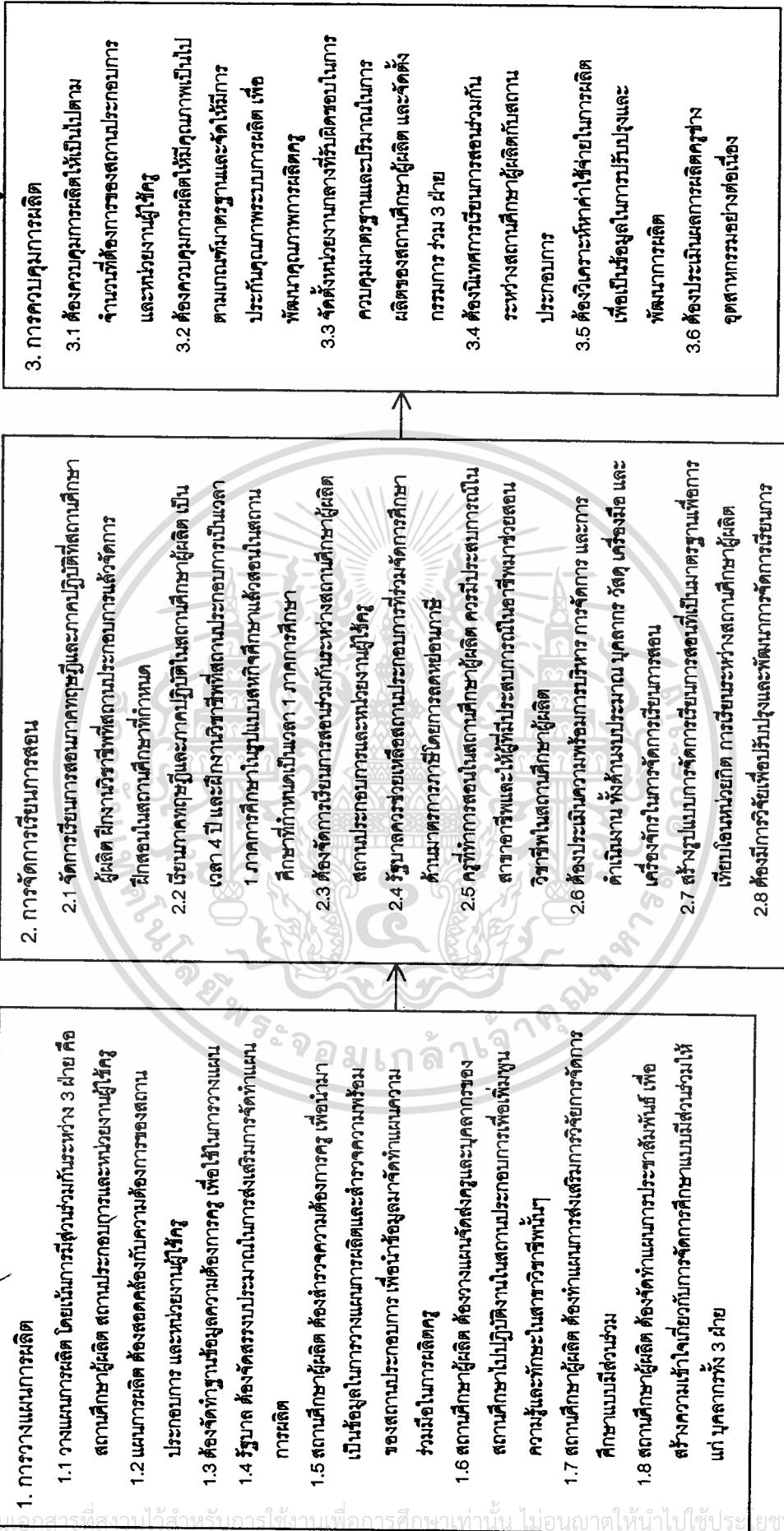
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.8 แสดงให้เห็นว่า โครงสร้างหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ด้านช่าง อุตสาหกรรม ผู้ที่สำเร็จการศึกษาหลักสูตรนี้จะได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู มีระยะเวลาศึกษา 5 ปี จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 174 หน่วยกิต แบ่งเป็น หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 36 หน่วยกิต ได้แก่ กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ 18 หน่วยกิต คือกลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ 9 หน่วยกิต กลุ่มวิชาพื้นฐานทางฟิสิกส์ 6 หน่วยกิต และกลุ่มวิชาพื้นฐานทางเคมี 3 หน่วยกิต กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ 12 หน่วยกิต ที่เน้นการฝึกทักษะภาษาอังกฤษและภาษาอังกฤษวิชาชีพเฉพาะ และกลุ่มวิชา สังคมศาสตร์-มนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะ 132 หน่วยกิต ได้แก่ กลุ่มวิชาทางด้านครุศาสตร์อุตสาหกรรม 30 หน่วยกิต กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรม 18 หน่วยกิต กลุ่มวิชาวิศวกรรมหลัก เฉพาะ 12 หน่วยกิต กลุ่มวิชาชีพเฉพาะสาขา 42 หน่วยกิต กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะ 12 หน่วยกิต (ด้าน ครุศาสตร์อุตสาหกรรมหรือวิชาชีพเฉพาะสาขา) วิชาสหกิจศึกษา 9 หน่วยกิต (ฝึกงานที่สถานประกอบการ 1 ภาคการศึกษา) ประเมินผลโดยใช้เกณฑ์ผ่านและไม่ผ่าน และวิชาฝึกสอน 9 หน่วยกิต (ฝึกสอน ที่สถานศึกษาที่กำหนด 1 ภาคการศึกษา) ประเมินผลโดยใช้เกณฑ์ผ่านและไม่ผ่าน และหมวดวิชา เลือกเสรี 6 หน่วยกิต



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

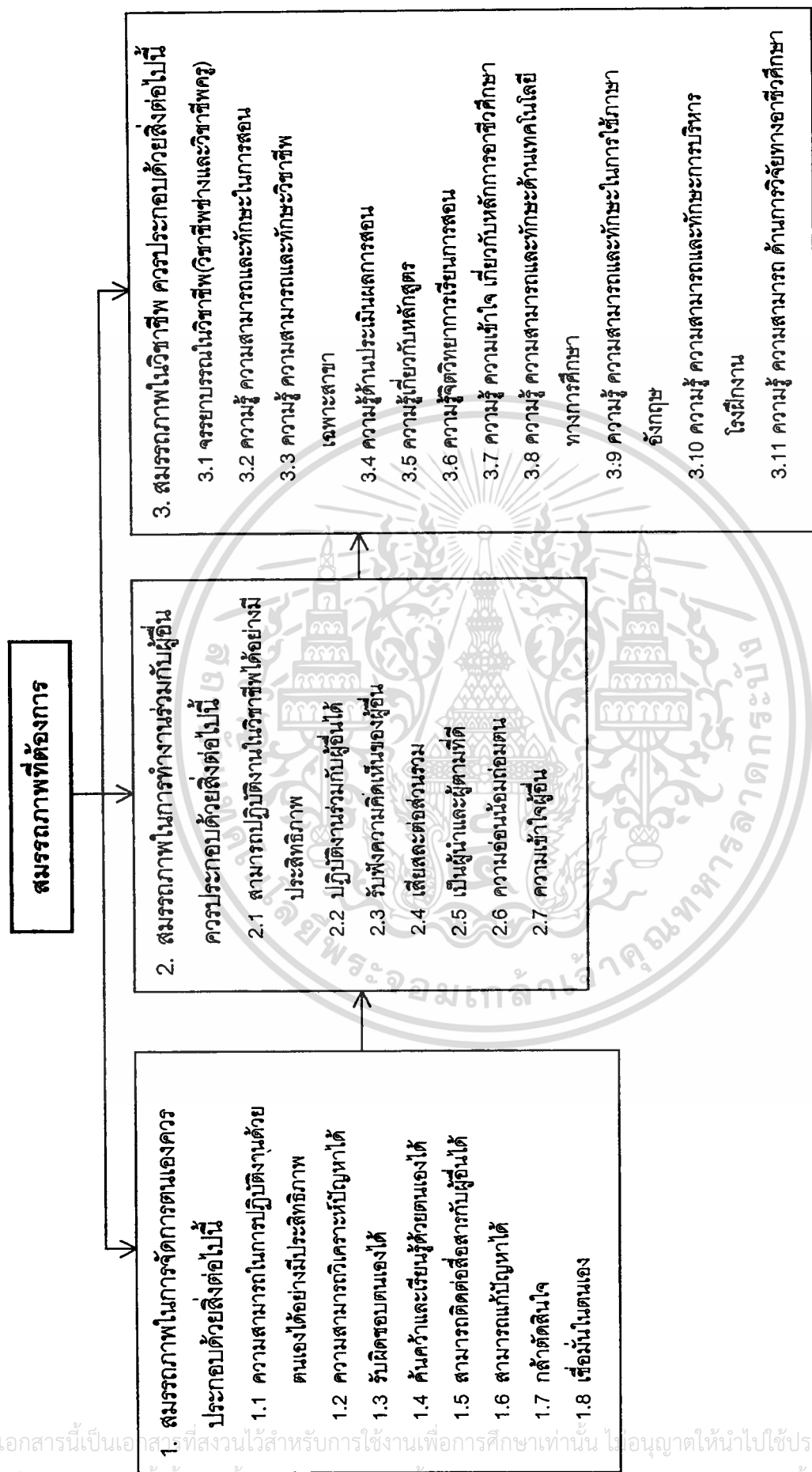
แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม



รูปที่ 4.9 รูปแบบการผลิตครูช่างด้านการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม

จากรูปที่ 4.9 แสดงให้เห็นว่า แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ การวางแผนการผลิต คือ วางแผนการผลิต โดยเน้นการมีส่วนร่วมกันระหว่าง 3 ฝ่าย คือ สถานศึกษาที่ผลิต สถานประกอบการและหน่วยงานผู้ใช้ครู แผนการผลิต ต้องสอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการและหน่วยงานผู้ใช้ครู สถานศึกษาผู้ผลิต ต้องจัดทำฐานข้อมูลความต้องการครูเพื่อใช้ในการวางแผนการผลิต รัฐบาล ต้องจัดสรรงบประมาณในการส่งเสริมการจัดทำแผนการผลิต สถานศึกษาผู้ผลิต ต้องวางแผนสำรวจความต้องการครูเพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการวางแผนการผลิต และสำรวจความพร้อมของสถานประกอบการ เพื่อนำข้อมูลมาจัดทำแผนความร่วมมือในการผลิตครู สถานศึกษาผู้ผลิต ต้องจัดส่งครูและบุคลากร ของสถานศึกษาไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการเพื่อเพิ่มพูนความรู้และทักษะในสาขาวิชาชีพนั้น ๆ สถานศึกษาผู้ผลิต ต้องทำแผนการส่งเสริมการวิจัยการจัดการศึกษาแบบมีส่วนร่วม และสถานศึกษาผู้ผลิต ต้องจัดทำแผนการประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษาแบบมีส่วนร่วมให้แก่ บุคลากรทั้ง 3 ฝ่าย คือ สถานศึกษาผู้ผลิต สถานประกอบการและหน่วยงานผู้ใช้ครู การจัดการเรียนการสอน คือ จัดการเรียนการสอนภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติที่สถานศึกษาผู้ผลิต ฝึกงานที่สถานประกอบการ แล้วจัดการฝึกสอนในสถานศึกษาที่กำหนด เรียนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในสถานศึกษาผู้ผลิตเป็นเวลา 4 ปี และฝึกงานที่สถานประกอบการเป็นเวลา 1 ภาคการศึกษา ในรูปแบบสหกิจศึกษาแล้วสอนในสถานศึกษาที่กำหนดเป็นเวลา 1 ภาคการศึกษา ต้องจัดการเรียนการสอนร่วมกันระหว่างสถานศึกษาผู้ผลิต สถานประกอบการและหน่วยงานผู้ใช้ครู รัฐบาลควรช่วยเหลือสถานประกอบการที่ร่วมจัดการศึกษาด้านมาตรการภาษีโดยการลดหย่อนภาษี ครูที่ทำการสอนในสถานศึกษาผู้ผลิตควรมีประสบการณ์ในสาขาอาชีพและให้ผู้ที่มิประสบการณ์ในอาชีพมาช่วยสอนวิชาชีพในสถานศึกษาผู้ผลิต สถานศึกษาผู้ผลิตต้องประเมินความพร้อมการบริหารจัดการและการดำเนินงาน ทั้งด้านงบประมาณ บุคลากร วัสดุ เครื่องมือและเครื่องจักรในการจัดการเรียนการสอน สถานศึกษาผู้ผลิต ต้องสร้างรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เป็นมาตรฐาน เพื่อการเทียบโอนหน่วยกิต การเรียนระหว่างสถานศึกษา และสถานศึกษาผู้ผลิตต้องมีการวิจัยเพื่อปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนการสอน และการควบคุมการผลิต คือ สถานศึกษาผู้ผลิต ต้องควบคุมการผลิตให้เป็นไปตามจำนวนที่ต้องการของสถานประกอบการและหน่วยงานผู้ใช้ครู สถานศึกษาผู้ผลิต ต้องควบคุมการผลิตให้มีคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานและจัดให้มีการประกันคุณภาพระบบการผลิต เพื่อการพัฒนาคุณภาพการผลิต จัดตั้งหน่วยงานกลางรับผิดชอบในการควบคุมมาตรฐานและปริมาณในการผลิตและจัดตั้งกรรมการร่วม 3 ฝ่าย ระหว่างสถานศึกษาผู้ผลิต สถานประกอบการและหน่วยงานผู้ใช้ครู ต้องนิเทศการเรียนการสอนร่วมกันระหว่าง สถานศึกษาผู้ผลิตกับสถานประกอบการ สถานศึกษาผู้ผลิต ต้องวิเคราะห์หาค่าใช้จ่ายในการผลิต เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงและพัฒนาการผลิต และสถานศึกษาผู้ผลิต ต้องประเมินผลการผลิตอย่างต่อเนื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.10 รูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ด้านผลิต (สมรรถภาพที่ต้องการ)

จากรูปที่ 4.10 แสดงให้เห็นว่า สมรรถภาพของครูช่างอุตสาหกรรมที่ต้องการ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ สมรรถภาพในการจัดการตนเอง คือ มีความสามารถในการปฏิบัติงานด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความสามารถวิเคราะห์ปัญหาได้ รับผิดชอบตนเองได้ ค้นคว้าและเรียนรู้ด้วยตนเองได้ มีความสามารถวิเคราะห์ปัญหาได้ สามารถแก้ปัญหาได้ กล้าตัดสินใจ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง สมรรถภาพในการทำงานร่วมกับผู้อื่น คือ สามารถปฏิบัติงานในวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เสียสละต่อส่วนรวม เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีความอ่อนน้อมถ่อมตน และมีความเข้าใจผู้อื่น และสมรรถภาพในวิชาชีพ คือ มีจรรยาบรรณในวิชาชีพช่าง และวิชาชีพครู มีความรู้ ความสามารถและทักษะในการสอน มีความรู้ ความสามารถและทักษะวิชาชีพเฉพาะสาขา มีความรู้ด้านประเมินผลการสอน มีความรู้เกี่ยวกับหลักสูตร มีความรู้จิตวิทยาการเรียนการสอน มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการอาชีวศึกษา มีความรู้ ความสามารถและทักษะด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา มีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการใช้ภาษาอังกฤษ มีความรู้ ความสามารถ และทักษะการบริหารโรงเรียน และมีความรู้ ความสามารถด้านการวิจัยอาชีวศึกษา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ในบทนี้ผู้วิจัยจะกล่าวถึงสาระสำคัญของ การวิจัยเกี่ยวกับ วัตถุประสงค์ วิธีการดำเนินการวิจัย สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผลและ ข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

5.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม

5.2 วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยโดยแบ่งเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้ คือ

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม เป็นการศึกษาที่ข้องเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี ผลการวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้อง และศึกษาความคิดเห็นของผู้บริหารการศึกษาด้านช่าง อุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรมเกี่ยวกับรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ผู้วิจัย ดำเนินการ ดังนี้

1. ประชากร คือ ผู้บริหารการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม ในสถาบันการศึกษาที่จัดการเรียนการสอนเพื่อผลิตช่างอุตสาหกรรม 4 สถาบัน จำนวน 171 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบ (Check Lists) และเติมคำ

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรมแบ่งเป็น แบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ 1) การคัดเลือกนักศึกษาใหม่ เป็นแบบสอบถามแบบเลือกตอบ (Check Lists) และเติมคำ 2) โครงสร้างหลักสูตร เป็นแบบสอบถามแบบเลือกตอบ (Check Lists) และเติมคำ 3) แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วมเป็นแบบสอบถามแบบเลือกตอบ (Check Lists) และเติมคำ และ 4) สมรรถภาพที่ต้องการ เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากประชากร ได้จำนวนแบบสอบถามที่สมบูรณ์และถูกต้อง จำนวน 139 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 81.29

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 แบบสอบถามตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับเพศ อายุ วุฒิ การศึกษา อายุการทำงาน ประสบการณ์การสอน ตำแหน่งทางวิชาการ ประสบการณ์การบริหาร และ ตำแหน่งทางการบริหาร นำมาหาค่าร้อยละ

4.2 แบบสอบถามตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบการผลิตครูข้างอุตสาหกรรม ตามความคิดเห็นของผู้บริหารการศึกษาด้านข้างอุตสาหกรรมและอาจารย์ด้านข้างอุตสาหกรรม แบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ 1) การคัดเลือกนักศึกษาใหม่ นำข้อมูลความคิดเห็นมาหาค่าร้อยละ 2) โครงสร้างหลักสูตร นำข้อมูลความคิดเห็นมาหาค่าร้อยละ 3) แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม นำข้อมูลความคิดเห็นมาหาค่าร้อยละ และ 4) สมรรถภาพที่ต้องการ เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scales) 5 ระดับ นำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ขั้นตอนที่ 2 พัฒนารูปแบบการผลิตครูข้างอุตสาหกรรม ผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

1. พัฒนารูปแบบการผลิตครูข้างอุตสาหกรรม โดยนำผลการวิจัยจากขั้นตอนที่ 1 มาพัฒนาเป็นร่างรูปแบบการผลิตครูข้างอุตสาหกรรม
2. ประเมินรูปแบบการผลิตครูข้างอุตสาหกรรม โดยการจัดการสนทนากลุ่ม (Focus Group)

5.3 สรุปผลการวิจัย

ผลของการวิจัยได้ รูปแบบการผลิตครูข้างอุตสาหกรรม ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ ปัจจัย (Input) คือ การคัดเลือกนักศึกษาใหม่และโครงสร้างหลักสูตร กระบวนการ (Process) คือ แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม และผลผลิต (Output) คือ สมรรถภาพที่ต้องการ สามารถสรุปได้ ดังรูปที่ 5.1

รูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม

1. ด้านปัจจัย (INPUT)

1. การคัดเลือกนักศึกษาใหม่
 - 1.1 วิธีการรับสมัคร รับสมัครนักศึกษาเองโดยตรง ความต้องการของสถานประกอบการ และผู้ใช้ครูช่างอุตสาหกรรม วิธีการรับสมัครให้ทั้ง 3 วิธีการ คือ สมัครด้วยตนเองที่สถานศึกษา สมัครทางไปรษณีย์ และสมัครทางอินเทอร์เน็ต
 - 1.2 คุณวุฒิ ต้องสำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาช่างอุตสาหกรรม หรือมัธยมศึกษาตอนปลาย สายวิทยาศาสตร์ หรือเทียบเท่า
 - 1.3 จัดโควตา สำหรับผู้มีคุณสมบัติพิเศษ หรือมีประสบการณ์วิชาชีพ ร้อยละ 40 โดยดำเนินการสอบสัมภาษณ์ แล้วตรวจสุขภาพ
 - 1.4 สอบคัดเลือกผู้สมัครทั่วไป ร้อยละ 60 โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มตามคุณวุฒิที่สมัครคือ
 - กลุ่มที่ 1 คุณวุฒิประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ร้อยละ 30
 - กลุ่มที่ 2 ผู้มีมัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 30
 - 1.5 วิธีการประกาศผลการสอบคัดเลือกให้ทั้ง 3 วิธีการ คือ ติดประกาศผลที่สถานศึกษา ส่งผลทางไปรษณีย์ และประกาศผลทางอินเทอร์เน็ต
2. โครงสร้างหลักสูตรศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ด้านช่างอุตสาหกรรม ระยะเวลาศึกษา 5 ปี หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 174 หน่วยกิต ดังนี้
 - 2.1 หน่วยกิตหมวดวิชาศึกษาทั่วไป 36 หน่วยกิต
 - 2.2 หน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะ 132 หน่วยกิต
 - 2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

2. ด้านกระบวนการ (PROCESS)

- แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม
1. การวางแผนการผลิต โดยเน้นการมีส่วนร่วมกันระหว่าง 3 ฝ่าย คือ สถานศึกษาผู้ผลิต สถานประกอบการ และหน่วยงานผู้ใช้ครู ต้องสอดคล้องกับความต้องการ สถานศึกษาผู้ผลิต ต้องจัดทำฐานข้อมูลความต้องการครูเพื่อใช้ในการวางแผน รัฐบาล ต้องจัดสรรงบประมาณในการส่งเสริมการจัดทำแผน สถานศึกษาผู้ผลิตต้องสำรวจความต้องการครู เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการวางแผนและสำรวจความพร้อมของสถานประกอบการเพื่อนำข้อมูลมาจัดทำแผนความร่วมมือในการผลิตครู ต้องวางแผนจัดส่งครูและบุคลากรของสถานศึกษาไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการเพื่อเพิ่มทุนความรู้และทักษะในสาขาวิชาชีพนั้นๆ ต้องทำแผนการส่งเสริมการจัดการจัดการศึกษาแบบมีส่วนร่วม และต้องจัดทำแผนการประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างความเข้าใจ เกี่ยวกับการจัดการศึกษาแบบมีส่วนร่วมให้แก่ บุคลากรทั้ง 3 ฝ่าย
 2. การจัดการเรียนการสอน เรียนภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติในสถานศึกษาผู้ผลิตเป็นเวลา 4 ปี และมีงานวิชาชีพที่สถานประกอบการเป็นเวลา 1 ภาคการศึกษาในรูปแบบสหกิจศึกษา แล้วสอนในสถานศึกษาที่กำหนดเป็นเวลา 1 ภาคการศึกษา ต้องจัดการเรียนการสอนร่วมกันระหว่าง 3 ฝ่าย รัฐบาล ควรช่วยเหลือสถานประกอบการที่ร่วมจัดการศึกษาโดยการลดหย่อนภาษี ครูที่ทำการสอนในสถานศึกษาควรมีประสบการณ์ในสาขาอาชีพ และให้ผู้ที่ม่ประสบการณ์ในอาชีพมาช่วยสอนวิชาชีพ สถานศึกษาผู้ผลิต ต้องประเมินความพร้อมการบริหาร การจัดการ และการดำเนินงานทั้งด้านงบประมาณ บุคลากร วัสดุ เครื่องมือ และเครื่องจักรในการจัดการเรียน การสอน สร้างรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เป็นมาตรฐาน เพื่อการเทียบโอนหน่วยกิต และสถานศึกษาผู้ผลิตต้องมีการวิจัยเพื่อปรับปรุง และพัฒนาการจัดการเรียนการสอน
 3. การควบคุมการผลิต ต้องควบคุมการผลิตให้เป็นไปตามจำนวนที่ต้องการของสถานประกอบการและหน่วยงานผู้ใช้ครู ต้องควบคุมการผลิตให้มีคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานและจัดให้มีการประกันคุณภาพระบบการผลิตเพื่อพัฒนาคุณภาพการผลิตครู จัดตั้งหน่วยงานกลางที่รับผิดชอบในการควบคุมมาตรฐานและปริมาณในการผลิต และจัดตั้งกรรมการร่วม 3 ฝ่าย ต้องนิเทศการเรียนการสอนร่วมกัน ระหว่างสถานศึกษาผู้ผลิตกับสถานประกอบการ ต้องวิเคราะห์หาค่าใช้จ่ายในการผลิต เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุง และพัฒนาการผลิต และต้องประเมินผลการผลิตครูช่างอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่อง

พัฒนาปรับปรุง

3. ด้านผลผลิต (OUTPUT)

- สมรรถภาพที่ต้องการ
1. สมรรถภาพในการจัดการตนเอง ประกอบด้วย มีความสามารถในการปฏิบัติงานด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความสามารถวิเคราะห์ปัญหาได้ รับผิดชอบตนเองได้ ค้นคว้าและเรียนรู้ด้วยตนเองได้ มีความสามารถวิเคราะห์ปัญหาได้ สามารถแก้ปัญหาได้ ก้าวคิดค้นใจ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง
 2. สมรรถภาพในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ประกอบด้วย สามารถปฏิบัติงานในวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เสียสละต่อส่วนรวม เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีความอ่อนน้อมถ่อมตน และมีความเข้าใจผู้อื่น
 3. สมรรถภาพในวิชาชีพ ประกอบด้วย มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ (วิชาชีพช่างและวิชาชีพครู) ความรู้ ความสามารถ และทักษะในการสอน มีความรู้ความสามารถและทักษะวิชาชีพเฉพาะสาขา มีความรู้ด้านประเมินผลการสอน มีความรู้เกี่ยวกับหลักสูตร มีความรู้จิตวิทยาการเรียนการสอน มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับหลักการอาชีวศึกษา ความรู้ความสามารถและทักษะด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา ความรู้ ความสามารถและทักษะในการใช้ภาษาอังกฤษ ความรู้ความสามารถและทักษะการบริหารโรงฝึกงาน และความรู้ ความสามารถ ด้านการวิจัยอาชีวศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
รูปที่ 5.1 สรุปรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม
 เมื่อภาครณได้ฯทั้งสิน อีกทั้งห้ามมีเหตุดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 5.1 สามารถสรุปรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ในส่วนต่าง ๆ ได้ ดังต่อไปนี้

1. ด้านปัจจัย (INPUT) ได้แก่

1.1 การคัดเลือกนักศึกษาใหม่ สถานศึกษาดำเนินการรับสมัครเองโดยตรงจำนวนการรับขึ้นกับผลการสำรวจความต้องการของสถานประกอบการ และผู้ใช้ครูช่างอุตสาหกรรม วิธีการรับสมัครและประกาศผลสอบใช้ทั้ง 3 วิธีการ คือ ที่สถานศึกษา ทางไปรษณีย์และทางอินเทอร์เน็ต ผู้สมัครต้องสำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพสาขาช่างอุตสาหกรรม หรือมัธยมศึกษาตอนปลายสายวิทยาศาสตร์หรือเทียบเท่า สถานศึกษาจัดโควตาให้กับผู้สมัครที่มีคุณสมบัติพิเศษหรือประสบการณ์วิชาชีพแล้วคัดเลือกโดยวิธีพิเศษ ร้อยละ 40 ของจำนวนนักศึกษาที่รับทั้งหมด สอบคัดเลือกผู้สมัครทั่วไป ร้อยละ 60 ของจำนวนนักศึกษาที่จะรับทั้งหมดโดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มตามคุณสมบัติที่สมัคร คือ กลุ่มที่ 1 คุณสมบัติประกาศนียบัตรวิชาชีพ ร้อยละ 30 และกลุ่มที่ 2 คุณสมบัติมัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 30

1.2 โครงสร้างหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ด้านช่างอุตสาหกรรม เวลาศึกษา 5 ปี โดยผู้ที่สำเร็จการศึกษาจะได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 174 หน่วยกิต ประกอบด้วยหมวดวิชาศึกษาทั่วไป 36 หน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะ 132 หน่วยกิตและหมวด วิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

2. ด้านกระบวนการ (PROCESS) คือ แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม ได้แก่

2.1 การวางแผนการผลิต โดยเน้นการมีส่วนร่วมและต้องสอดคล้องกับความต้องการของ 3 ฝ่าย คือ สถานศึกษาผู้ผลิต สถานประกอบการและหน่วยงานผู้ใช้ และต้องสำรวจและทำฐานข้อมูลความต้องการครูเพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการวางแผนการผลิต

2.2 การจัดการเรียนการสอน สอนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติที่สถานศึกษาผู้ผลิต 4 ปี ฝึกงานที่สถานประกอบการแบบสหกิจศึกษา 1 ภาคการศึกษา แล้วจัดการฝึกสอนในสถานศึกษาที่กำหนด 1 ภาคการศึกษา ต้องจัดการเรียนการสอนร่วมกันระหว่างสถานศึกษาผู้ผลิต สถานประกอบการ และหน่วยงานผู้ใช้ครู

2.3 การควบคุมการผลิต ต้องจัดตั้งหน่วยงานกลางที่รับผิดชอบในการควบคุมการผลิตให้มีคุณภาพและมาตรฐานตามความต้องการ และจัดให้มีการประกันคุณภาพระบบการผลิต ประเมินผลการผลิตอย่างต่อเนื่อง

3. ด้านผลผลิต (OUTPUT) คือ สมรรถภาพที่ต้องการของผู้ที่สำเร็จการศึกษา ได้แก่

2.1 สมรรถภาพในการจัดการตนเอง คือ ความสามารถในการปฏิบัติงานด้วยตนเอง ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

2.2 สมรรถภาพในการทำงานร่วมกับผู้อื่น คือ การมีมนุษยสัมพันธ์และสามารถปฏิบัติ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 สมรรถภาพในวิชาชีพ คือ มีความรู้ ความสามารถ และทักษะวิชาชีพ และมีจรรยาบรรณในวิชาชีพช่างและวิชาชีพครู

5.4 อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ดังนั้นผู้วิจัยจึงขออภิปรายผลการวิจัยตามประเด็น ดังต่อไปนี้

1. ด้านปัจจัย (INPUT) ผู้วิจัยได้อภิปรายตามหัวข้อดังนี้

การคัดเลือกนักศึกษาใหม่ ผลของการวิจัยพบว่า สถานศึกษาต้องดำเนินการรับสมัครเองโดยตรงและจำนวนการรับขึ้นกับผลการสำรวจความต้องการของสถานประกอบการและผู้ใช้ครูช่างอุตสาหกรรมนั้น จากข้อเท็จจริงในปัจจุบันผู้ที่สำเร็จการศึกษาจากสถานศึกษาต่าง ๆ ประสบกับปัญหาในการหางาน เช่น การใช้เวลาในการหางาน และบางส่วนก็ได้อ่านทำไม่ตรงกับวุฒิการศึกษาส่วนหนึ่งก็ว่างงาน ปัญหาเหล่านี้ทำให้เกิดความสูญเสียแก่เศรษฐกิจและทรัพยากรมนุษย์ เมื่อวิเคราะห์ปัญหาแล้วพบว่า สาเหตุเกิดจากผู้สำเร็จการศึกษามีคุณภาพและปริมาณไม่ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน ดังนั้นแนวทางในการแก้ปัญหาที่พบในการวิจัย คือ ต้องสำรวจปริมาณการรับนักศึกษาและคุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษาที่สถานประกอบการและผู้ใช้ครูช่างอุตสาหกรรมต้องการ นำมาใช้เป็นข้อมูลในการพิจารณาในการรับนักศึกษา ซึ่งเป็นการยกระดับของผู้สำเร็จการศึกษาและทำให้สามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้อีกด้วย และยังสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ที่มุ่งยกระดับคุณภาพมาตรฐานวิชาชีพครูให้เป็นวิชาชีพชั้นสูง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2542ก : 5-14) ส่วนวิธีการรับสมัครและประกาศผลสอบพบว่า ต้องใช้ทั้ง 3 วิธีการ คือ ที่สถานศึกษา ทางไปรษณีย์และทางอินเทอร์เน็ต ทำให้เกิดความสะดวกในการสมัครและการตรวจสอบผลการสอบคัดเลือก ซึ่งในแต่ละวิธีก็จะเหมาะกับแต่ละบุคคล ทำให้ลดเสียค่าใช้จ่ายและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด สอดคล้องกับแนวความคิดของ อาทอร์ จันทิมล (2539 : 149-151) ที่กล่าวว่า การรับนักศึกษาต้องใช้หลาย ๆ วิธีและให้เหมาะสมกับแต่ละบุคคลจะทำให้ประหยัดและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

คุณวุฒิของผู้สมัครที่พบว่า ผู้สมัครต้องสำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพสาขาช่างอุตสาหกรรมหรือมัธยมศึกษาตอนปลายสายวิทยาศาสตร์หรือเทียบเท่า เป็นแนวความคิดใหม่ในการปรับเปลี่ยนการรับนักศึกษา ซึ่งปัจจุบันหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ของสถาบันการศึกษาทั้ง 4 แห่ง ส่วนใหญ่รับนักศึกษาที่จบการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวส.) ด้านช่างอุตสาหกรรมเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรระดับปริญญาตรี ต่อเนื่อง 2-3 ปี (ระเบียบการ และรายละเอียดการรับสมัครนักศึกษาใหม่ของ 4 สถาบัน พ.ศ.2544) การรับนักศึกษาที่จบระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสายวิทยาศาสตร์ที่มีความรู้พื้นฐานวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และวิชาภาษาอังกฤษที่ดี เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูโง่งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เข้าศึกษาในหลักสูตรนี้ทำให้ผู้เข้าศึกษาสามารถศึกษาวิชาพื้นฐานโดยภาพรวมได้ดีขึ้น และสามารถพัฒนาวิชาชีพที่ต้องใช้พื้นฐานวิชาดังกล่าวได้ดีขึ้นและยังสอดคล้องกับการรับนักศึกษาหลักสูตรอื่น ๆ ของสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ที่รับนักศึกษาที่จบระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสายวิทยาศาสตร์อีกด้วย (ทบวงมหาวิทยาลัย. 2538 : 1-5)

สัดส่วนการรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาพบว่า สถานศึกษาจัดโควตาให้กับผู้สมัครที่มีคุณสมบัติพิเศษหรือประสบการณ์วิชาชีพแล้วคัดเลือกโดยวิธีพิเศษ ร้อยละ 40 ของจำนวนนักศึกษาที่รับทั้งหมด สอบคัดเลือกผู้สมัครทั่วไป ร้อยละ 60 ของจำนวนนักศึกษาที่จะรับทั้งหมด โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มตามคุณวุฒิที่สมัครคือ กลุ่มที่ 1 วุฒิประกาศนียบัตรวิชาชีพ ร้อยละ 30 และกลุ่มที่ 2 วุฒิมัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 30 การคัดเลือกด้วยวิธีการนี้เป็นการกระจายโอกาสทางการศึกษา ทำให้ได้ผู้เข้าศึกษาที่หลากหลาย ซึ่งสอดคล้องกับรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540

โครงสร้างหลักสูตร ผลของการวิจัยพบว่า หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ด้านช่างอุตสาหกรรม ระยะเวลาการศึกษา 5 ปี จากข้อเท็จจริง หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ด้านช่างอุตสาหกรรมในปัจจุบันที่ใช้ระยะเวลาศึกษา 2-3 ปี นั้น ไม่เพียงพอกับการสร้างความรู้ ความสามารถและทักษะวิชาชีพ จะเห็นได้ว่าครูช่างอุตสาหกรรมบางส่วนยังขาดความสามารถและทักษะวิชาชีพที่จะสอนนักศึกษาเมื่อวิเคราะห์ปัญหาแล้วพบว่า สาเหตุเกิดจากเนื่องจากระยะเวลาที่ศึกษาในหลักสูตรที่สำเร็จการศึกษามาน้อยเกินไป ดังนั้นแนวทางการแก้ปัญหาคือต้องปรับเปลี่ยนโครงสร้างหลักสูตรใหม่ให้สามารถผลิตผู้สำเร็จการศึกษามีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ (สุรพันธ์ ดันศรีวงษ์. 2539.195) โดยเพิ่มเวลาการศึกษาเพิ่มขึ้นและแนวความคิดดังกล่าวยังสอดคล้องกับพระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 มาตรา 52 ที่กำหนดให้ระบบการผลิตและพัฒนาครูต้องมีคุณภาพสูงขึ้นเพื่อให้เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2542ก : 26) และแผนการปฏิรูประบบและกระบวนการผลิตครูของคณะกรรมการปฏิรูปการศึกษา พ.ศ.2544 ที่กำหนดไว้ว่า โปรแกรมในการผลิตครูแนวใหม่อาจจะมีลักษณะเป็นหลักสูตร 5 ปี (อ้าง ในสมาคมครุศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. 2544ข : 43-44) และยังสอดคล้องกับ ประหยัด จิระวรพงศ์ (2544 :10) ประธานที่ประชุมคณบดีคณะครุศาสตร์-ศึกษาศาสตร์ (ทปคศ.) ที่กล่าวไว้ว่า หลักสูตรผลิตครูแนวใหม่ต้องเป็นหลักสูตร 5 ปี

จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตรพบว่า เท่ากับ 174 หน่วยกิต จากข้อเท็จจริงของหลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ด้านช่างอุตสาหกรรมในปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นหลักสูตรปริญญาตรีต่อเนือง 2-3 ปี โดยโครงสร้างหลักสูตรประกอบด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมเท่ากับ 83-87 หน่วยกิต (รายละเอียดหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิตและคู่มือนักศึกษา 4 สถาบัน พ.ศ.2544) แต่เนื่องจากเป็นหลักสูตรที่ผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ซึ่งผู้สำเร็จการศึกษาต้องมีความรู้ ความสามารถและทักษะ

วิชาช่างในระดับสูงเพื่อไปทำการสอนนักศึกษาช่างอุตสาหกรรมให้มีคุณภาพสูงตามความต้องการของสถานประกอบการ จากการศึกษาวิเคราะห์ปัญหาแล้วพบว่า การเรียนโดยมีจำนวนหน่วยกิต 83-87

หน่วยกิตนั้นไม่เพียงพอกับการสร้างความรู้ ความสามารถและทักษะวิชาชีพ ดังนั้นวิธีการแก้ปัญหาดังกล่าวทำได้โดยการปรับเปลี่ยนโครงสร้างหลักสูตรให้สามารถผลิตผู้ที่สำเร็จการศึกษาที่มีคุณภาพ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ (สุรพันธ์ ต้นศรีวงษ์. 2539.195) โดยแนวความคิดดังกล่าวได้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 มาตรา 52 ที่กำหนดให้มีระบบการผลิตและพัฒนาครูที่มีคุณภาพสูงขึ้นเหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2542ก : 26) และโครงสร้างหลักสูตรของคณะกรรมการปฏิรูปการศึกษา พ.ศ.2544 ที่กำหนดกรอบเวลาในการผลิตครูที่มีคุณภาพ ทั้งความรู้ ความสามารถและมีจิตวิญญาณครู หลักสูตรการผลิตครูต้องมีการปรับเปลี่ยน (อ้างในสมาคมครุศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. 2544ก : 1) โดยการเพิ่มจำนวนหน่วยกิตในโครงสร้างหลักสูตร

2. ด้านกระบวนการ (PROCESS) ได้แก่ แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม ผู้วิจัยได้อภิปรายตามหัวข้อ ดังนี้

การวางแผนการผลิต ผลของการวิจัยพบว่า ให้น้ำหนักการมีส่วนร่วมและต้องสอดคล้องกับความต้องการของ 3 ฝ่าย ได้แก่ สถานศึกษาผู้ผลิต สถานประกอบการและหน่วยงานผู้ใช้ครูข้างอุตสาหกรรม โดยต้องสำรวจและทำฐานข้อมูลความต้องการครูเพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการวางแผนการผลิต จากข้อเท็จจริงครูข้างอุตสาหกรรมบางส่วนยังขาดทักษะในงานอุตสาหกรรม มีทักษะไม่ตรงกับความต้องการของสถานประกอบการและหน่วยงานผู้ใช้ครูข้างอุตสาหกรรม เมื่อทำการวิเคราะห์ปัญหาแล้วพบว่า เกิดจากการขาดการวางแผนการผลิตในการจัดการเรียนการสอนร่วมกันกับสถานประกอบการและหน่วยงานผู้ใช้ครูข้าง ดังนั้นวิธีการแก้ปัญหา คือ ต้องมีการวางแผนการจัดการศึกษาร่วมกันของ 3 ฝ่าย ได้แก่ สถานศึกษาผู้ผลิต สถานประกอบการและหน่วยงานผู้ใช้ครูข้างอุตสาหกรรม โดยต้องสำรวจและทำฐานข้อมูลความต้องการครูเพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการวางแผนการผลิต ซึ่งสอดคล้องกับแนวความคิดของ มนตรี จุฬาวัดมนทล (2542 : 5-6) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนเป็นการจัดการเรียนสอนที่ใช้ความร่วมมือกันระหว่าง 3 ฝ่าย คือ สถานศึกษา สถานประกอบการและผู้ใช้ครู โดยก่อนที่จะดำเนินการจัดการเรียนการสอนต้องมีการวางแผนการผลิตร่วมกัน ซึ่งการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมก็จะต้องมีการวางแผนการผลิตเช่นเดียวกัน สอดคล้องกับแนวความคิดของการศึกษาการปฏิรูปการอาชีวศึกษาและการฝึกอาชีพ ที่กล่าวไว้ว่า การจัดการศึกษาต้องให้สถานประกอบการได้มีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2543 : 145) และยิ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยการปฏิรูปการอาชีวศึกษาของ 12 ประเทศ ได้แก่ ประเทศญี่ปุ่น เกาหลีใต้ สิงคโปร์ ฮองกง ฝรั่งเศส เยอรมัน อังกฤษ อิสราเอล ออสเตรเลีย แคนาดา สหรัฐอเมริกาและบราซิล ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2543 : 124) ที่กล่าวว่า การส่งเสริมการวางแผนและพัฒนาการศึกษาด้านอาชีวศึกษาเป็นการศึกษากับการทำงาน และการวางแผนที่ร่วมกันของบุคคลหลายฝ่ายยังเป็นการขยายช่องทางงานอาชีพจากแห่งหนึ่งไปอีกแห่งหนึ่ง ดังนั้นการวางแผนใช้ความร่วมมือจึงจำเป็นสำหรับกำวางแผนการจัดการศึกษาแบบมีส่วนร่วม ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ร่วม ส่วนการสำรวจและจัดทำฐานข้อมูลความต้องการครูช่างอุตสาหกรรม ซึ่งข้อมูลเป็นสิ่งจำเป็นในการวางแผนการจัดการศึกษาและเป็นแหล่งข้อมูลที่สามารถนำมาใช้ในการวางแผน สอดคล้องกับแนวความคิดของการศึกษาการปฏิรูปการอาชีวศึกษาและการฝึกอาชีพที่กล่าวไว้ว่า การวางแผนหรือช่วยข้อมูลระดับสถานศึกษาทำให้การวางแผนกำลังคนสอดคล้องกับความต้องการกำลังคน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2543 : 132) ดังนั้นในการจัดทำฐานข้อมูลความต้องการครูช่างอุตสาหกรรม จึงจำเป็นสำหรับการวางแผนการจัดการศึกษาแบบมีส่วนร่วม

การจัดการเรียนการสอน ผลของการวิจัยพบว่า ควรจัดการสอนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติที่สถานศึกษาผู้ผลิต 4 ปี ฝึกงานที่สถานประกอบการแบบสหกิจศึกษา 1 ภาคการศึกษาแล้วจัดการฝึกสอนในสถานศึกษาที่กำหนด 1 ภาคการศึกษา โดยการจัดการเรียนการสอนจะต้องทำร่วมกันระหว่างสถานศึกษาผู้ผลิต สถานประกอบการและหน่วยงานผู้ใช้ครู จากข้อเท็จจริงพบว่า ครูช่างอุตสาหกรรมบางส่วนขาดทักษะ ความชำนาญและประสบการณ์ในงานอุตสาหกรรมและการสอน เมื่อวิเคราะห์แล้วพบว่า ปัญหาเกิดจากการขาดประสบการณ์ในงานอุตสาหกรรมจริงและทักษะในการสอนในสถานศึกษา วิธีการแก้ปัญหาดังกล่าว คือ ควรมีการจัดการฝึกงานที่สถานประกอบการแบบสหกิจศึกษาและจัดการฝึกสอนในสถานศึกษา โดยการจัดการเรียนการสอนจะต้องทำร่วมกันระหว่างสถานศึกษาผู้ผลิต สถานประกอบการและหน่วยงานผู้ใช้ครู เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้งานและฝึกประสบการณ์ในการสอนและการถ่ายทอดความรู้ ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการประกอบอาชีพในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับแนวความคิดของมนตรี จุฬาววัฒนกุล (2542 : 5-6) ที่กล่าวว่าการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วมต้องใช้ความร่วมมือระหว่าง 3 ฝ่าย คือ สถานศึกษา สถานประกอบการและหน่วยงานผู้ใช้ครูและยังสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 8 ที่กำหนดหลักการจัดการศึกษาต้องให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาและยังสอดคล้องกับหลักการของการจัดการศึกษาในรูปแบบสหกิจศึกษาที่กล่าวไว้ว่า เป็นระบบที่จัดให้มีการผสมผสานการเรียนของนักศึกษาเข้ากับการหาประสบการณ์ในการทำงานจริงจากการทำงานในสถานประกอบการอย่างมีหลักการและเป็นระบบ ทั้งนี้จะจัดให้มีภาคการศึกษาที่นักศึกษาจะต้องออกไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการด้วย (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. 2545 : 1)

การควบคุมการผลิต ผลของการวิจัยพบว่า ต้องจัดตั้งหน่วยงานกลางที่รับผิดชอบในการควบคุมการผลิตให้มีคุณภาพและมาตรฐานตามความต้องการ จัดให้มีการประกันคุณภาพระบบการผลิตและประเมินผลการผลิตอย่างต่อเนื่อง จากข้อเท็จจริงพบว่า การจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรที่ผลิตครูช่างอุตสาหกรรมยังขาดหน่วยงานกลางที่รับผิดชอบในการควบคุมการผลิต ทำให้มาตรฐานของผู้ที่สำเร็จการศึกษาไม่เท่ากัน วิธีการแก้ปัญหาดังกล่าว คือ การจัดตั้งหน่วยงานกลางที่รับผิดชอบในการควบคุมการผลิต จัดให้มีการประกันคุณภาพระบบการผลิตและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับ สุราษฎร์ พรหมจันทร์ (2539 : 250) ที่กล่าวว่า โครงการความร่วมมือมีกิจกรรมต่าง ๆ มากมาย ต้องมีหน่วยงานกลางประกอบด้วยบุคลากรต่าง ๆ ที่ทำหน้าที่ในการประชาสัมพันธ์ ควบคุม

คุณภาพและมาตรฐานวิชาการให้ทันสมัยตลอดเวลา และยังคงสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษา แห่งชาติ พ.ศ.2542 มาตรา 49 ที่กำหนดให้มีการตรวจสอบและประเมินคุณภาพการศึกษา ซึ่งส่วน หนึ่งของกระบวนการควบคุมและประกันคุณภาพการศึกษา ที่ต้องทำการประกันคุณภาพทั้งระบบ ได้แก่ ปัจจัย กระบวนการและผลผลิต ให้มีคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานโดยต้องมีการประเมิน ผลการผลิตเป็นระยะ ๆ อย่างต่อเนื่อง

3. ด้านผลผลิต (OUTPUT) คือ สมรรถภาพที่ต้องการ ผู้วิจัยได้อภิปรายตามหัวข้อดังนี้

สมรรถภาพในการจัดการตนเอง ผลของการวิจัยพบว่า คือ ความสามารถในการปฏิบัติงาน ด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความเชื่อมั่นในตนเอง ซึ่งเป็นสมรรถภาพลำดับที่หนึ่ง เหตุผลที่สมรรถภาพในการจัดการตนเองมีความต้องการสูงที่สุด เพราะปัจจุบันเป็นยุคโลกาภิวัตน์ องค์กรและหน่วยงานต้องการบุคลากรที่ทำงานได้ด้วยตนเอง วิเคราะห์ปัญหางานได้ รับผิดชอบงาน ด้วยตนเองได้ ซึ่งผลงานที่ได้ก็จะมีประสิทธิภาพสูง ดังนั้นสมรรถภาพในการจัดการตนเองจึงมีความ ต้องการสูงกว่าสมรรถภาพด้านอื่น ๆ

สมรรถภาพในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ผลของการวิจัยพบว่า คือ มนุษยสัมพันธ์ และ สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นสมรรถภาพในลำดับที่สอง ในการทำงานร่วมกับผู้ อื่นได้ดีจะต้องมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและสามารถปฏิบัติงานในวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพเป็นสิ่งที่ มี ความจำเป็นมากเพราะในการทำงานไม่ว่าจะเป็นงานช่างอุตสาหกรรม หรือการสอน ผู้ปฏิบัติงานต้อง สามารถทำงานร่วมกับบุคคลได้ไม่ว่าจะเป็นผู้บังคับบัญชา เพื่อนร่วมงานและผู้ใต้บังคับบัญชา ตลอด จนผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย จึงจะสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นหัวใจในการผลักดันให้ งานบรรลุผลตามเป้าหมาย

สมรรถภาพในวิชาชีพ ผลของการวิจัยพบว่า คือ มีความรู้ ความสามารถและทักษะวิชาชีพ ตลอดจนมีจรรยาบรรณในวิชาชีพช่างและวิชาชีพครู เป็นสมรรถภาพในลำดับที่สามแต่มีความ สำคัญและจำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพ ในการประกอบวิชาชีพครูจะต้องมีความรู้ ความสามารถ และทักษะวิชาชีพในการถ่ายทอดความรู้ที่มีอยู่ให้แก่ผู้อื่น และในงานช่างอุตสาหกรรมหากขาดทักษะ วิชาชีพก็ไม่สามารถทำงานได้ ส่วนจรรยาบรรณในวิชาชีพก็มีความสำคัญเช่นเดียวกัน โดยสอดคล้อง กับสถานการณ์ปัจจุบันที่ต้องการให้ผู้ประกอบอาชีพในสาขาต่าง ๆ มีจรรยาบรรณ มีความรับผิดชอบ ในวิชาชีพที่ทำ ตลอดจนมีคุณธรรม จริยธรรมในการทำงานด้วย

5.5 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลการวิจัยที่พบมีข้อเสนอแนะ ซึ่งผู้บริหารการศึกษาในสถานศึกษา 4 สถาบัน ที่ผลิตครู ช่างอุตสาหกรรม คือมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ควรพิจารณาในการผลิต เอกสารเป็นเอกสารที่ส่งงานไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ครูช่างอุตสาหกรรม ได้แก่ รูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรมที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 3 ด้าน คือ 1) ด้านปัจจัย (Input) ได้แก่ การคัดเลือกนักศึกษาใหม่ และโครงสร้างหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ด้านช่างอุตสาหกรรม 2) กระบวนการ (Process) ได้แก่ แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม และ 3) ผลผลิต (Output) ได้แก่ สมรรถภาพที่ต้องการ โดยสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ให้มีคุณภาพสูงและตรงตามความต้องการของสถานประกอบการและผู้ใช้ครูช่างอุตสาหกรรม ผู้วิจัยขอเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้ ดังต่อไปนี้

1. ด้านปัจจัย (Input)

ด้านการคัดเลือกนักศึกษาใหม่ นำวิธีการคัดเลือกนักศึกษาที่แตกต่างจากการรับนักศึกษาในปัจจุบัน ที่ได้จากการวิจัยไปใช้ปรับเปลี่ยนการรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ด้านช่างอุตสาหกรรม ในส่วนต่าง ๆ ดังนี้ วิธีการรับสมัครใช้วิธีการรับสมัครหลาย ๆ วิธี คุณสมบัติของผู้สมัครควรพิจารณารับผู้ที่จบการศึกษามัธยมศึกษาเข้าศึกษาด้วย จำนวนการรับนักศึกษาต้องสำรวจความต้องการของผู้ใช้ครูและสัดส่วนการรับนักศึกษาในแต่ละส่วนต้องเหมาะสม การสอบคัดเลือกต้องมีการทดสอบความถนัดและเจตคติวิชาชีพ และวิธีการประกาศผลการสอบคัดเลือกให้หลาย ๆ วิธี เพื่อให้การรับสมัครมีประสิทธิภาพสูง โดยได้ผู้ที่เข้าศึกษาตรงตามวัตถุประสงค์ทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ

โครงสร้างหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ด้านช่างอุตสาหกรรม นำโครงสร้างหลักสูตรใหม่ ระยะเวลาศึกษา 5 ปี หน่วยกิตรวม 174 หน่วยกิต นำไปใช้ปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ด้านช่างอุตสาหกรรม ดังนี้คือ ระยะเวลาการศึกษา จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร จำนวนหน่วยกิตในหมวดวิชาต่าง ๆ จำนวนรายวิชาต่าง ๆ เป็นต้น เพื่อให้หลักสูตรสามารถผลิตผู้ที่สำเร็จการศึกษาที่มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์

2. ด้านกระบวนการ (Process)

การจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม นำวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม ซึ่งประกอบด้วย 3 ฝ่าย คือ สถานศึกษา สถานประกอบการและผู้ใช้ครูช่างอุตสาหกรรม ไปใช้จัดการเรียนการสอนในหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ด้านช่างอุตสาหกรรม ดังนี้คือ การวางแผนการผลิต การจัดการเรียนการสอนและการควบคุมการผลิต เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณภาพเป็นไปตามความต้องการของสถานประกอบการและผู้ใช้ครูช่างอุตสาหกรรม

3. ด้านผลผลิต (Output)

สมรรถภาพที่ต้องการ นำสมรรถภาพที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ไปพัฒนาให้ผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ด้านช่างอุตสาหกรรมในส่วนต่าง ๆ ดังนี้คือ สมรรถภาพในการจัดการตนเอง สมรรถภาพในการทำงานร่วมกับผู้อื่นและสมรรถภาพในวิชาชีพ เพื่อให้ผู้เรียนมีสมรรถภาพตรงตามความต้องการของสถานประกอบการและผู้ใช้ครูช่างอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญ่าตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.5 ข้อเสนอแนะเพื่อการทำวิจัยต่อไป

1. พัฒนาโครงสร้างหลักสูตรการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ให้สามารถรับผู้ที่ทำงานในภาคอุตสาหกรรมและมีความชำนาญในอาชีพเข้ามาศึกษาในหลักสูตรนี้ได้
2. พัฒนาโครงสร้างหลักสูตรการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ให้สามารถรับผู้ที่จบการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาทางวิชาด้านช่างอุตสาหกรรม หรือระดับปริญญาตรี สาขาวิชาอื่น ๆ เข้ามาศึกษาต่อหลักสูตรนี้ได้โดยใช้วิธีการเทียบโอนหน่วยกิต
3. พัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาแบบมีส่วนร่วม เพื่อใช้ในการจัดการศึกษาระหว่างสถานศึกษา สถานประกอบการและผู้ใช้ครูช่างอุตสาหกรรม
4. พัฒนารูปแบบมาตรฐานสมรรถภาพวิชาชีพด้านช่างอุตสาหกรรม เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนามาตรฐานวิชาชีพด้านช่างอุตสาหกรรม
5. นำรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรมจากการวิจัยนี้ไปทดลองใช้และประเมินผลการใช้
6. พัฒนาหลักสูตรการผลิตครูช่างอุตสาหกรรมจากการวิจัยนี้ไปทดลองใช้และประเมินผลการใช้
7. ศึกษาความต้องการในการพัฒนารูปแบบการผลิตครู ในสาขาวิชาอื่น ๆ
8. พัฒนารูปแบบการผลิตครูด้านเกษตร ด้านพาณิชยกรรม ด้านศิลปกรรมและด้านอื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. 2546. ข้อมูลเกี่ยวกับข้าราชการครู. [Online]. Available : http://www.vec.go.th/stat_45/teacher45.html. 13/09/46.
- กฤษมันต์ วัฒนานรงค์. 2538. "การศึกษารูปแบบหลักสูตรปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ." งานวิจัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- กานดา พูนลาภทวี. 2539. สถิติเพื่อการวิจัย. กรุงเทพฯ : พิสิกส์เซ็นเตอร์.
- ขวัญชัย สินทรัพย์สมบูรณ์. 2537. "รูปแบบความร่วมมือระหว่าง สถานศึกษากับสถานประกอบการ ในการส่งนักศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาช่างยนต์." วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารอาชีวและเทคนิคศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- คณบดีนักศึกษاپริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 2542ก. รายงานการสังเคราะห์การปฏิรูปการอาชีวศึกษาและฝึกอบรมประเทศสหรัฐอเมริกา. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- คณบดีนักศึกษاپริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 2542ข. รายงานการสังเคราะห์การปฏิรูปการอาชีวศึกษาและฝึกอบรมประเทศญี่ปุ่น. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- คณบดีนักศึกษاپริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 2542ค. รายงานการสังเคราะห์การปฏิรูปการอาชีวศึกษาและฝึกอบรมประเทศออสเตรเลีย. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- คณบดีนักศึกษاپริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 2542ง. รายงานการสังเคราะห์การปฏิรูปการอาชีวศึกษาและฝึกอบรมประเทศสิงคโปร์. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- คณบดีนักศึกษاپริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 2544จ. รายงานการศึกษาและการดำเนินงานด้านการบริหารอาชีวศึกษา ณ ประเทศออสเตรเลีย ระหว่างวันที่ 1-15 เมษายน 2544. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- จรัส สุวรรณเวลา. 2539. **รื้อปรับระบบสถาบันอุดมศึกษา กรณีศึกษา : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2545. **รายละเอียดหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา**. [Online]. Available : <http://www.academic.chula.ac.th./program 21010>.
- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 25445. **รายละเอียดหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชามัธยมศึกษา**. [Online]. Available : <http://www.academic.chula.ac.th./program 27040>.
- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 25445. **รายละเอียดหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์**. [Online]. Available : <http://www.academic.chula.ac.th./program 25010>.
- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 25445. **รายละเอียดหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาแพทยศาสตร์**. [Online]. Available : <http://www.academic.chula.ac.th./program 30000>.
- เจลิยว บุรีภักดี และคณะ. 2531. **รายงานผลการวิจัยและพัฒนาตามโครงการเงินกู้ธนาคารโลก เพื่อพัฒนาครูช่างอุตสาหกรรมของประเทศไทย**. กรุงเทพฯ : วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา.
- ชนะ กลิภาร์. 2531. **นักอาชีวศึกษามีอาชีพ วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ปีที่ 1 ฉบับที่ 1**. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ชนะ กลิภาร์. 2539. **หลักการและรูปแบบการอาชีวศึกษาและเทคนิคศึกษา วารสารครุศาสตร์เทคโนโลยี ปีที่ 3 ฉบับที่ 1**. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- โชค อ่อนพรม. 2531. "การศึกษาความพร้อมและความต้องการพัฒนา ด้านวิชาการของครูช่างอุตสาหกรรมในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกษา เพื่อแนวทางในการพัฒนาวิชาการ" **วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารอาชีวและเทคนิคศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ**.
- โชคชัย สิริพนมณี. 2540. "การพัฒนาตัวบ่งชี้ประสิทธิผลการดำเนินงานของหน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักงานประถมศึกษาอำเภอ โดยใช้ พียูพี และการสัมภาษณ์กลุ่มเจาะจง." **วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**.
- ชูศักดิ์ และเพราพรรณ เป็เลียนงู. 2544. **สรุปผลการวิจัยด้านการเรียนการสอนช่างอุตสาหกรรม และแนวคิดในการพัฒนาอาชีวศึกษาเพื่อการปฏิรูปการอาชีวศึกษา**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ทบวงมหาวิทยาลัย. 2538. **การคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในระดับอุดมศึกษาระบบใหม่**. กรุงเทพฯ : ม.ป.ท. (ไม่ปรากฏที่พิมพ์).

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทบวงมหาวิทยาลัย. 2542. เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.2542. กรุงเทพฯ :
ม.ป.ท. (ไม่ปรากฏที่พิมพ์).

ทบวงมหาวิทยาลัย. 2544. วิสัยทัศน์การพัฒนาการอุดมศึกษา ตามแผนพัฒนาการศึกษามหา
ศึกษา ฉบับที่ 9 (พ.ศ.2545-2549). [Online]. Available : <http://www.mua.go.th>.

ธนากร กรรณิการ์. 2538. "ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี : กรณีศึกษา วิทยาลัย
เทคนิคปทุมธานี." วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหาร
อาชีวะและเทคนิคศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

นงเยาว์ ธาธาศรีสุทธิ. 2530. การบริหารงานวิชาการในโรงเรียนมัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์
ประชาชน.

นภาพรณี หะวานนท์. 2535. การศึกษาความคิดและทัศนคติของคนจากการจัดสนทนากลุ่ม. ข่าว
สารการวิจัยการศึกษา. เมษายน-พฤษภาคม 2535 : 15-20.

บัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
2542. คู่มือเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. กรุงเทพฯ : โครงการตำรา
และเอกสารการพิมพ์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ-
ทหารลาดกระบัง.

ปวีณ์ ตานเพชร. 2537. "การศึกษาสภาพความเป็นจริงและความต้องการของผู้บริหารสถานศึกษา
และผู้บริหารสถานประกอบการเกี่ยวกับรูปแบบการบริหารและการจัดการอาชีวศึกษาระบบ
ทวิภาคีของกรมอาชีวศึกษา." วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชา
การบริหารอาชีวะและเทคนิคศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
พระนครเหนือ.

ประหยัด จิระพงศ์. 2544 , 4 ธันวาคม. "หลักสูตรครู 5 ปี." มติชน. หน้า10.

พรทิพย์ รัตนวิศาลนนท์. 2527. "ทัศนะของผู้บริหาร อาจารย์ นักศึกษาเกี่ยวกับสมรรถภาพของครูช่าง
อุตสาหกรรมระดับปริญญาตรีที่พึงประสงค์." ปริญญาโทบริหารศึกษามหาบัณฑิต บัณฑิต
วิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

พรศิษฐ์ ดันทวนิช. 2543. สถิติเพื่องานวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : เวิร์ดเวฟ เอ็ดดูเคชั่น.

พฤทธิ์ ศิริบรรณพิทักษ์. 2545. เอกสารประกอบการสัมมนาเรื่องการผลิตครูเพื่อการปฏิรูปการ
ศึกษาตาม พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ณ ห้องประชุมเมธาวิ
สถาบันวิทยบริการ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2545. ปทุมธานี
: สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มงคล อาทิภาณ. 2544. **ปรัชญาการศึกษาใหม่กับการพัฒนาครูช่าง : เอกสารประกอบการสัมมนาเชิงปฏิบัติการ เรื่องแนวทางปฏิรูปครูช่างอุตสาหกรรม ระหว่างวันที่ 1-2 มิถุนายน 2544 ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.**
- มนตรี จุฬาวัดมนทล. 2537. **ระบบการวิจัยและพัฒนาในประเทศไทย. กรุงเทพฯ : สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.).**
- มนตรี จุฬาวัดมนทล. 2542. **นโยบายการผลิตและพัฒนาครู . กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.**
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. 2544ก. **รายละเอียดหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตอุตสาหกรรมบัณฑิต. [Online]. Available : <http://www.kmutt.ac.th>.**
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. 2544ข. **คู่มือนักศึกษาระดับปริญญาตรี ประจำปีการศึกษา 2544. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.**
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. 2545. **รายละเอียดหลักสูตรสหกิจศึกษา. [Online]. Available : <http://www.coop.sut.ac.th/info/info.php>.**
- วีรวรรณ ชินะตระกูล. 2535. **ความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการกับสถานศึกษา. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตรอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.**
- วีรวรรณ ชินะตระกูล. 2538. **คู่มือการทำวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.**
- รุ่ง แก้วแดง. 2541. **ครูแห่งชาติ. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี.**
- วิญญา วิศาลาภรณ์. 2540. **การวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : ดันอ้อแกรมมี.**
- วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 2543. **การจัดทำหลักสูตรใหม่ปริญญาตรี 4 ปี ณ โรงแรมเชียงใหม่ฮิลล์ เชียงใหม่ : กรุงเทพฯ. เอกสารจัดสำเนา.**
- วีรสิทธิ์ สิทธิไตรย์ และโยธิน แสงวดี. 2536. **การสนทนากลุ่ม : เทคนิคการวิจัยเชิงคุณภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สมาคมวิจัยเชิงคุณภาพแห่งประเทศไทย.**
- ศูนย์สารสนเทศ กระทรวงศึกษาธิการ. 2544. **ข้อมูลเกี่ยวกับข้าราชการครู และสถาบันผลิตครู. [Online]. Available : <http://www.mis.moe.co.th>.**
- สมเชาว์ เกษประทุม. 2545 , 8 ตุลาคม. **"ทำไมต้อง 6 ปี." มติชน. หน้า20.**
- สภาวิศวกร. 2543. **ร่างข้อบังคับสภาวิศวกร พ.ศ.2543 เสนอที่ประชุมใหญ่สภาวิศวกร. กรุงเทพฯ : รุ่งเรืองสาสน์.**
- สภาวิศวกร. 2544. **ระเบียบกรรมการสภาวิศวกร พ.ศ.2544. [Online]. Available :**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมาคมครุศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ร่วมกับคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม 4 สถาบัน ของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล. 2544ก. เอกสารประชาสัมพันธ์สัมมนาเชิงปฏิบัติการ เรื่องแนวทางปฏิรูปครูช่าง อุตสาหกรรม ระหว่างวันที่ 1-2 มิถุนายน 2544 ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

สมาคมครุศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ร่วมกับคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม 4 สถาบัน ของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล. 2544ข. ร่างนโยบายและแผนการปฏิรูปการผลิต การพัฒนาครู คณาจารย์ และ บุคลากรทางการศึกษา ระหว่างวันที่ 1-2 มิถุนายน 2544 ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

สมาคมครุศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ร่วมกับคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม 4 สถาบัน ของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล. 2544ค. การปฏิรูปสถาบันผลิตครูทิศทางการผลิตครูในต่างประเทศ สรุปการพัฒนา ครูประจำการของต่างประเทศรายงานความก้าวหน้า สารสำคัญการปฏิรูปการ ศึกษาตามภาระกิจของ สปศ. ระหว่างวันที่ 1-2 มิถุนายน 2544 ณ มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

สมาคมครุศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ร่วมกับคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม 4 สถาบัน ของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล. 2544ง. ข้อมูลและแผนการผลิตบัณฑิต คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม 4 สถาบัน ระหว่างวันที่ 1-2 มิถุนายน 2544 ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 2544ก. รายละเอียดหลักสูตรครุศาสตร์ อุตสาหกรรมบัณฑิต. [Online]. Available : <http://www.kmitl.ac.th>.

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 2544ข. คู่มือนักศึกษาระดับปริญญาตรี ประจำปีการศึกษา 2544. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง.

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 2544ก. รายละเอียดของหลักสูตรครุศาสตร์

เอกสารนี้เป็น **อุตสาหกรรมบัณฑิต**. [Online]. Available : <http://www.kmitnb.ac.th>. ำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าพระนครเหนือ. 2544ข. คู่มือนักศึกษาระดับปริญญาตรีประจำปีการศึกษา 2544. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล. 2544ก. รายละเอียดของหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต [Online]. Available : <http://www.rit.ac.th>.

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล. 2544ข. คู่มือนักศึกษาระดับปริญญาตรี ประจำปีการศึกษา 2544. ปทุมธานี : สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล.

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล. 2544ค. หลักสูตรผลิตครูอาชีวศึกษาแนวใหม่ : เสนอต่อสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. ปทุมธานี : สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล.

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล. 2545. รายงานการวิจัย เรื่องหลักสูตรผลิตครูอาชีวศึกษาแนวใหม่ เสนอในการประชุมสัมมนา วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2545 ณ ห้องประชุมเมธาวิ สถาบันวิทยบริการ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล. ปทุมธานี : สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล.

สราวุธ กิจวงศ์ภักดิ์. 2544. "ความต้องการพัฒนาครู-อาจารย์ แผนกช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิค." วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

สถาบันราชภัฏ. 2544. การพัฒนาหลักสูตรวิชาชีพครูเน้นปรีชาสามารถของสถาบันราชภัฏ. [Online]. Available : <http://www.rajabhat.ac.th/educurr>.

สมคิด ณะเรืองสกุลไทย. 2532. "การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครูประจำการช่างเทคนิคอุตสาหกรรม เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพการสอน." วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์และคณะ. 2542. ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู. กรุงเทพฯ : วทช.คอม มิวนิเคชั่น.

สีปพนนท์ เกตุทัต. 2539. ปฏิรูปการศึกษา : ครู ผู้บริหารสถานศึกษาและโลกาภิวัตน์. กรุงเทพฯ ปีที่ 16 ฉบับที่ 3 : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

สีปพนนท์ เกตุทัต. 2543. แผนการศึกษา ศาสนา ศิลปะวัฒนธรรมแห่งชาติ ปรัชญาหลักกรอบความคิดและเจตนารมณ์. เอกสารประกอบการสัมมนา เรื่องแผนการศึกษา ศาสนา ศิลปะและวัฒนธรรมแห่งชาติ : จากพรบ.สุญฺทธศาสตร์ปฏิรูป วันที่ 10 พฤศจิกายน 2543 ณ โรงแรมปรีนซ์พาเลส. กรุงเทพฯ. เอกสารอัดสำเนา.

แสงเดือน บุญศรี. 2537. "การศึกษาสมรรถภาพของครูช่างอุตสาหกรรม ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมของวิทยาลัยเทคนิค เขตการศึกษา 12." วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สิทธิชัย เทวธีระรัตน์. 2543. "รูปแบบหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการบริหารจัดการการสื่อสารในสถาบันอุดมศึกษาเอกชน." วิทยานิพนธ์การศึกษาดุสิตบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย วิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- สุรพันธ์ ต้นศรีวงศ์. 2539. "การวิเคราะห์องค์ประกอบหลักของโปรแกรมการผลิตบัณฑิต สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม." วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- สุราษฎร์ พรหมจันทร์. 2539. "การพัฒนา รูปแบบความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการกับสถานศึกษาในการพัฒนาบุคลากรของสถานประกอบการ ประเภทอุตสาหกรรมบริการ." วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- สุรพันธ์ ยันต์ทอง. 2533. การบริหารโรงเรียน นวัตกรรม เทคนิค ประสพการณ์. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์กรมการศาสนา.
- สบสันต์ อุดกฤษฎ์. 2543. ครูอาชีพ และเทคนิคศึกษาในสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน. วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา ฉบับเดือน กรกฎาคม-กันยายน 2543 หน้า 37-44. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- สำนักงานสภาวิศวกร. 2544. ระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร พ.ศ.2544. กรุงเทพฯ. เอกสารอัดสำเนา.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2537. การวิจัยเชิงนโยบายเพื่อพัฒนาการอาชีวะและอุดมศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. กรุงเทพฯ. เอกสารอัดสำเนา.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2540ก. รายงานปฏิรูปการศึกษาประเทศสหรัฐอเมริกา. กรุงเทพฯ. เอกสารอัดสำเนา.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2540ข. รายงานปฏิรูปการศึกษาประเทศญี่ปุ่น กรุงเทพฯ. เอกสารอัดสำเนา.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2540ค. รายงานปฏิรูปการศึกษาประเทศนิวซีแลนด์. กรุงเทพฯ. เอกสารอัดสำเนา.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2540ง. รายงานปฏิรูปการศึกษาประเทศออสเตรเลีย. กรุงเทพฯ. เอกสารอัดสำเนา.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2540จ. รายงานปฏิรูปการศึกษาประเทศสิงคโปร์. กรุงเทพฯ. เอกสารอัดสำเนา.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2541ก. ร่างมาตรฐานการศึกษาแห่งชาติ. กรุงเทพฯ.

เอกสารอัดสำเนา.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2541ข. **โครงการครูแห่งชาติ**. กรุงเทพฯ : เซเว่น
พรินติ้ง กรุ๊ป.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2541ค. **รายงานผลการดำเนินงาน ประจำปี 2541
สำนักโครงการพิเศษเพื่อการปฏิรูปการฝึกหัดครู พัฒนาครู และบุคลากรทางการ
ศึกษา**. กรุงเทพฯ : พิมพ์ดี.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2542ก. **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.
2542**. กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟฟิค.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2542ข. **รายงานการวิจัยเอกสารใบอนุญาตประกอบ
วิชาชีพครู**. กรุงเทพฯ : วิทีซี คอมมิวนิเคชั่น.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2542ค. **รายงานการศึกษาองค์ความรู้เพื่อการจัดทำ
ทำแผนการผลิตและพัฒนาครู**. กรุงเทพฯ. เอกสารอัดสำเนา.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2543. **รายงานการศึกษาแนวทางการปฏิรูปการ
อาชีวศึกษาและฝึกอบรมวิชาชีพ**. กรุงเทพฯ. เอกสารอัดสำเนา.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2544. **แนวทางการปฏิรูปการศึกษาระดับอุดมศึกษา
ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542**. กรุงเทพฯ. เอกสาร
อัดสำเนา.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2545. **รายงานการศึกษาแนวทางการปฏิรูปการ
ศึกษาไทย**. กรุงเทพฯ .ปีที่4 ฉบับที่59 : อมรินทร์พรินติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- สำนักงานปฏิรูปการศึกษา (สปศ.) องค์กรมหาชนเฉพาะกิจ. 2544ก. **ไขปัญหาปฏิรูปการศึกษา
108 ปัญหาปฏิรูปการศึกษา**. กรุงเทพฯ : ม.ป.ท. (ไม่ปรากฏที่พิมพ์).
- สำนักงานปฏิรูปการศึกษา (สปศ.) องค์กรมหาชนเฉพาะกิจ. 2544ข. **รายงานความก้าวหน้าสาระ
สำคัญการปฏิรูปการศึกษาตามภารกิจ ของสำนักงานคณะกรรมการปฏิรูปการ
ศึกษา มกราคม 2543 – มกราคม2544**. กรุงเทพฯ : สำนักงานปฏิรูปการศึกษา.
- สำนักงานปฏิรูปวิชาชีพครู สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2544. **ร่างนโยบายและแผน
การปฏิรูปการผลิต และพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา**. กรุงเทพฯ
: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- สำนักงานปฏิรูปวิชาชีพครู สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2545. **การผลิต และพัฒนาครู**
[Online]. Available : <http://www.thaiteacher.org/develop/develop-index.html>.
- สำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงศึกษาธิการ. 2541. **รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ.2540**.
กรุงเทพฯ : กรมการศาสนา.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม. 2541. รายงานแนวทางการพัฒนากำลังคน รองรับการพัฒนาอุตสาหกรรมในระยะยาว. กรุงเทพฯ. เอกสารอัดสำเนา.
- สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา. 2545. กรอบแนวทางการประเมินคุณภาพการศึกษา. กรุงเทพฯ. เอกสารอัดสำเนา.
- สุรศักดิ์ หลาบมาลา. 2541. เสริมพลังบทบาทครูในโลกที่เปลี่ยนแปลงในมุมมองเอเชียแปซิฟิก. กรุงเทพฯ : ฟันนี่พับบลิชซิ่ง.
- อมรวิทย์ นาคทรรพ. 2542. บทวิเคราะห์และข้อเสนอเพื่อการเตรียมการปฏิรูปอุดมศึกษาไปสู่โครงสร้างใหม่ ตามนัยของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542. กรุงเทพฯ. เอกสารอัดสำเนา.
- อาทร จันทวิมล. 2539ก. "กลวิธีการปรับปรุงระบบการอาชีวศึกษาไทย : กระบวนการคัดเลือกนักศึกษาใหม่." วิทยานิพนธ์ครุศาสตรบัณฑิตศึกษาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- อาทร จันทวิมล. 2539ข. มมองอาชีวศึกษาไทยปี 2539 45ปีอาชีวศึกษา. กรุงเทพฯ : กรมอาชีวศึกษา.
- อุทุมพร จามรมาน. 2541. การประกันคุณภาพระดับอุดมศึกษา ตามเกณฑ์ของทบวงมหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ. เอกสารอัดสำเนา.
- เอกวิทย์ ณ ถลาง. 2545. วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาโดยสมาคมวิจัยเชิงคุณภาพแห่งประเทศไทย วันที่ 15-18 ตุลาคม 2545 ณ ห้องประชุมสมาคมศิษย์เก่าคณะรัฐศาสตร์จุฬา. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อ่ำไพ สุจริตกุล. 2530. "สมรรถภาพของผู้ที่จะเป็นครู" วารสารศาสตร์. 2(5) : 18.
- Best, John.W. 1970. Research in Education, Englewood Cliffs, NJ : Prentice Hall.
- Chandra , Arvida. 1977. Curriculum Development and Evaluation in Education. New Delhi : Sterling Publisher.
- Good, Carter V. 1973. Dictionary of Education. New York : Mc Graw-Hill Book.
- Guilford, J.P. and Fruchter, Benjamin. 1978. Fundamental Statistics in Psychology and Education. New York : Mc Graw-Hill Book.
- Hall, Gene E. and Jones, Harward L. 1976. Competency-Based Education. New York : Prentice Hall.
- Husen, Torsten & Postlethwaite, T.Neville. Editor in Chief. 1994. The International Encyclopedia of Education^{2nd} ed. Volume 10. Great Britain : Pergamon Press.
- J.Froitziem, H. Reisenkouning, U. and G. Schubert. 1981. Condition of Learning for Workshop Instructors. W.Germany : expert verlag.

ไม่ว่ากรรมใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Jonen, Gerdi and Christine Wellems. 1994. **The Education System in the Federal Republic of condition of Learning for Germany, Information Dossier for the Education Information Network in European Union.** Secretariat if the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the Laender in the Federal Republic of Germany .Bonn : L Koellen Druck & Verlag GmbH.
- Ministerium Fuer Kultus and Sport Baden Wuerttemberg. 1990. **Vocational Education and Training.** Studiodruck : Nuertingen Raidwangen.
- National Commission on Teaching and American's Future. 1996. **What Matters Most : Teaching for American's Future.** [Online]. Available : <http://www.tc.columbia.edu/Teachcomm/what.html>.
- National Council for the Accreditation of Teacher Education. 1998. **New Professional Teacher Project.** [Online]. Available : <http://www.ncate.org/project/npt/stdsev.html>.
- New Zealand Ministry of Education. 1997. **Quality Teacher for Quality Learning : A Review of Teacher Education.** [Online]. Available : <http://www.minedu.govnz/data/teacher/review/97/>.
- Singapore Ministry of Education. 1997. **Teaching as a Career.** [Online]. Available : <http://www.moe.ac.sg/>.
- Tyler, Ralph W. 1950. **Basic Principles of Curriculum and Instruction.** Chicaco : University of Chicaco Press.
- U.S. Department of Education. 1998. **Promising Practices : New Ways to Improve Teacher Quality.** Available : <http://www.ed.gov/pubs/PromPratice/index.html>.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ก

หนังสือราชการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



คำสั่งคณะกรรมการอุดมศึกษา
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ที่ ๒๕๕ / 2544

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและ
เค้าโครงวิทยานิพนธ์ ระดับ ดุษฎีบัณฑิตของ นายสิทธิโชค สุนทร โอภาส

เพื่อให้การเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ ของนายสิทธิโชค สุนทร โอภาส เป็นไปด้วยความเรียบร้อย
และมีประสิทธิภาพจึงแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อควบคุมและพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์
ดังต่อไปนี้

1. คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

| | | |
|-------------|------------|--------------------------|
| ดร.ณรงค์ | พิมสาร | ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ |
| ผศ.ดร.พรรณี | ลิกิจวัตนะ | ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม |

2. คณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

| | | |
|---------------|-------------|---------------|
| รศ.ดร.รวีวรรณ | ชินะตระกูล | ประธานกรรมการ |
| ดร.ณรงค์ | พิมสาร | กรรมการ |
| ผศ.ดร.พรรณี | ลิกิจวัตนะ | กรรมการ |
| ดร.ผดุงชัย | ภูพัฒน์ | กรรมการ |
| ดร.วิไลพร | วรจิตตานนท์ | กรรมการ |

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒1 ตุลาคม พ.ศ. 2544

(รองศาสตราจารย์ รวีวรรณ ชินะตระกูล)

กณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เรื่อง ผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ขอประกาศรายชื่อหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ หลักสูตรครุศาสตร์ อุตสาหกรรมดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา ที่ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการดังนี้

นายสิทธิโชค สุนทรโสภาส รหัสประจำตัว 42064901 ให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "การพัฒนารูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม (TECHNICAL TEACHER TRAINING DEVELOPMENT MODEL)" โดยมี ดร.ณรงค์ พิมสาร เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ผศ.ดร.พรณี สิกิจวัฒน์ เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม

ซึ่งได้รับอนุมัติเมื่อวันที่ 12 มกราคม 2545

ทั้งนี้ให้นักศึกษาค้นคว้าและเขียนวิทยานิพนธ์ โดยปรึกษากับอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ให้เสร็จสิ้นภายในเวลาที่กำหนดในระเบียบของบัณฑิตวิทยาลัย

ประกาศ ณ วันที่ 5 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2545

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ร้อยเอก วีระเชษฐ ชันเงิน)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1504 / 0374

คณะกรรมการอุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลวยกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒๒ มกราคม 2545

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน รศ.ดร.ปริยาพร วงศ์อนุตรโรจน์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบทดสอบ เพื่อการวิจัย 1 ชุด

ด้วย นายสิทธิโชค สุนทรโอภาส นักศึกษาระดับปริญญาเอก หลักสูตรครุศาสตรอุตสาหกรรม
คุณวุฒิบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ การพัฒนารูปแบบการผลิตครูช่าง
อุตสาหกรรม ”

คณะกรรมการอุตสาหกรรมพิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าว
กล่าวเป็นอย่างดียิ่ง จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการวิจัย ดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามีเนื้อหา
ถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บข้อมูลของ นายสิทธิโชค
สุนทรโอภาส มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณ
เป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา สารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
โทร.327-11991, 737-3000 ต่อ 3692 มิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
โทรสาร.3269040



ที่ ทม 1504 / 0374

คณะกรรมการอุดมศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒๕ มกราคม 2545

เรื่อง ขอบเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน รศ.ดร.สบสันต์ อุดกฤษฎ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบทดสอบ เพื่อการวิจัย 1 ชุด

ด้วย นายสิทธิโชค สุนทรโอภาส นักศึกษาระดับปริญญาเอก หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ การพัฒนารูปแบบการผลิตครูช่าง อุดสาหกรรม ”

คณะกรรมการอุดมศึกษาพิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการวิจัย ดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บข้อมูลของ นายสิทธิโชค สุนทรโอภาส มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

โทร. 327-1199 , 737-3000 คอ 3692

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โทรสาร.3269040



ที่ ทม 1504 / 0374

คณะกรรมการอุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒๙ มกราคม 2545

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน รศ.สุกิจ นามพิชญ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบทดสอบ เพื่อการวิจัย 1 ชุด

ด้วย นายสิทธิโชค สุนทรโอภาส นักศึกษาระดับปริญญาเอก หลักสูตรครุศาสตรอุตสาหกรรม
 คุษภีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ การพัฒนารูปแบบการผลิตครูช่าง
 อุตสาหกรรม ”

คณะกรรมการอุตสาหกรรมพิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดัง
 กล่าวเป็นอย่างดียิ่ง จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการวิจัย ดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามีเนื้อหา
 ถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บข้อมูลของ นายสิทธิโชค
 สุนทรโอภาส มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณ
 เป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

โทร. ๓๒๖-๑๑๙๙, ๗๓๗-๓๐๐๐ ต่อ ๓๖๙๒

โทรสาร. ๓๒๖๙๐๔๐



ที่ ทม 1504 / 0374

คณะกรรมการอุดมศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒๒ มกราคม 2545

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผศ.ดร.ไพบุลย์ เกียรติโกมล

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบทดสอบ เพื่อการวิจัย 1 ชุด

ด้วย นายสิทธิโชค สุนทรโอภาส นักศึกษาระดับปริญญาเอก หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ การพัฒนารูปแบบการผลิตครูช่าง อุดสาหกรรม ”

คณะกรรมการอุดมศึกษาพิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการวิจัย ดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บข้อมูลของ นายสิทธิโชค สุนทรโอภาส มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

โทร.327-1199 , 737-3000 ต่อ 3692

แม้ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โทรสาร.3269040



ที่ นม 1504 / 0419

คณะกรรมการอุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒๙ มกราคม ๒๕๔๕

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผศ.กันทรส แสนวงศ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบทดสอบ เพื่อการวิจัย 1 ชุด

ด้วย นายสิทธิโชค สุนทรโอกาส นักศึกษาระดับปริญญาเอก หลักสูตรครุศาสตรอุตสาหกรรม
คุณวุฒิบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ การพัฒนารูปแบบการผลิต
ครูช่างอุตสาหกรรม ”

คณะกรรมการอุตสาหกรรมพิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่อง
ดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการวิจัย ดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามี
เนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บข้อมูลของ
นายสิทธิโชค สุนทรโอกาส มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณ
เป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งไปสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

โทร.327-1199 . 737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร.3269040

เอกสารทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1504 / 0419

คณะกรรมการอุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒๑ มกราคม ๒๕๔๕

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน คุณสุภา พลพิทักษ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบทดสอบ เพื่อการวิจัย 1 ชุด

ด้วย นายสิทธิโชค สุนทรโอภาส นักศึกษาระดับปริญญาเอก หลักสูตรครุศาสตรอุตสาหกรรม
คุณวุฒิบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ การพัฒนารูปแบบการผลิต
ครูช่างอุตสาหกรรม ”

คณะกรรมการอุตสาหกรรมพิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่อง
ดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการวิจัย ดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามี
เนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บข้อมูลของ
นายสิทธิโชค สุนทรโอภาส มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณ
เป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 327-1199 , 737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 3269040

เอกสารนี้เป็นเอกสารทรัพย์สินทางปัญญาที่ให้บริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1504 / 0419

คณะกรรมการอุดมศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

29 มกราคม 2545

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์วันชัย ลีลาภวิวงศ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบทดสอบ เพื่อการวิจัย 1 ชุด

ด้วย นายสิทธิโชค สุนทรโสภาส นักศึกษาระดับปริญญาเอก หลักสูตรศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ การพัฒนารูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ”

คณะกรรมการอุดมศึกษาพิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการวิจัย ดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่า มีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บข้อมูลของ นายสิทธิโชค สุนทรโสภาส มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะ ได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า โทร.327-1199 , 737-3000 ต่อ 3692

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ โทรสาร.3269040



ที่ ทม 1504 / 0419

คณะกรรมการอุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

29 มกราคม 2545

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์อาทร จุปราง

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบทดสอบ เพื่อการวิจัย 1 ชุด

ด้วย นายสิทธิโชค สุนทรโอภาส นักศึกษาระดับปริญญาเอก หลักสูตรอุตสาหกรรม
คุณวุฒิบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ การพัฒนารูปแบบการผลิต
ครูช่างอุตสาหกรรม ”

คณะกรรมการอุตสาหกรรมพิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่อง
ดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการวิจัย ดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามี
เนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บข้อมูลของ
นายสิทธิโชค สุนทรโอภาส มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณ
เป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

โทร. 327-1199 , 737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 3269040

โปรดแจ้งชื่อและตำแหน่งผู้ติดต่อทุกครั้ง และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม หน่วยบัณฑิตศึกษา งานทะเบียน โทร. 3692
ที่ ทม 1504/ 1980 วันที่ ๒๔ พฤษภาคม 2545

เรื่อง ขอลความร่วมมือให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน อธิการบดี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ด้วย นายสิทธิโชค สุนทรโอภาส นักศึกษาปริญญาเอก คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมคุณวุฒิบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา กำลังทำการวิจัย
เพื่อเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม” และได้รับอนุมัติ
หัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้วเมื่อวันที่ 12 มกราคม 2545 ในการทำวิจัยเรื่องนี้นักศึกษาจำเป็นต้อง
ต้องเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยโดยใช้แบบทดสอบกับผู้บริหารและคณาจารย์ภายในสถาบัน
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดอนุญาตให้ นายสิทธิโชค
สุนทรโอภาส ทำการเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยได้

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ
โอกาสนี้ด้วย

(รองศาสตราจารย์ รวีวรรณ ชินะตระกูล)

กณบดี



ที่ ทม 1504 1980

คณะกรรมการอุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒๔ พฤษภาคม 2545

เรื่อง ขอความร่วมมือให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน อธิการบดี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ
2. แบบทดสอบ เพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นายสิทธิโชค สุนทรโอภาส นักศึกษาระดับปริญญาเอก คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม” และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้วเมื่อวันที่ 12 มกราคม 2545 ในการทำวิจัยเรื่องนี้ นักศึกษาจำเป็นต้องเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้บริหารและคณาจารย์ภายในสถาบันของท่าน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมจึงขอความอนุเคราะห์ท่านโปรดอนุญาตให้ นายสิทธิโชค สุนทรโอภาส ทำการเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยภายในสถาบันของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่าน มา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ รวีวรรณ ชินะตระกูล)
คณบดี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 326-4111 , ต่อ 3692

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

โทรสาร. 3264325

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1504 1980

คณะกรรมการอุดมศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒๔ พฤษภาคม 2545

เรื่อง ขอความร่วมมือให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน อธิการบดี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ
2. แบบทดสอบ เพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นายสิทธิโชค สุนทรโอภาส นักศึกษาระดับปริญญาเอก คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม” และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้วเมื่อวันที่ 12 มกราคม 2545 ในการทำวิจัยเรื่องนี้ นักศึกษาจำเป็นต้องเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้บริหารและคณาจารย์ภายในสถาบันของท่าน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมจึงขอความอนุเคราะห์ท่านโปรดอนุญาตให้ นายสิทธิโชค สุนทรโอภาส ทำการเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยภายในสถาบันของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่าน มา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ รวีวรรณ ชินะตระกูล)

คณบดี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 326-4111 ต่อ 3692

โทรสาร. 3264325

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ควรใช้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1504 / 1980

คณะกรรมการอุดมศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒๔ พฤษภาคม 2545

เรื่อง ขอความร่วมมือให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน อธิการบดี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ
2. แบบทดสอบเพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นายสิทธิโชค สุนทรโอภาส นักศึกษาระดับปริญญาเอก คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม” และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้วเมื่อวันที่ 12 มกราคม 2545 ในการทำวิจัยเรื่องนี้ นักศึกษาจำเป็นต้องเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้บริหารและคณาจารย์ภายในสถาบันของท่าน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมจึงขอความอนุเคราะห์ท่านโปรดอนุญาตให้ นายสิทธิโชค สุนทรโอภาส ทำการเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยภายในสถาบันของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่าน มา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์วิวัฒน์ ชินะตระกูล)

คณบดี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 326-4111 . ต่อ 3692

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

โทรสาร. 3264325

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
1518 ถนนพิบูลสงคราม บางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

3 มิถุนายน 2545

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน ท่านผู้บริหารและท่านอาจารย์ที่เคารพ

สิ่งที่ส่งด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย 1 ชุด

ด้วยกระผม นายสิทธิโชค สุนทรโอกาส นักศึกษาระดับปริญญาเอก หลักสูตรครุศาสตร์
อุตสาหกรรมคุณวุฒิบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม” ในการวิจัยครั้งนี้
จำเป็นต้องเก็บรวบรวมข้อมูลจากท่าน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถามเพื่อการวิจัยและขอขอบคุณ
ในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ



(นายสิทธิโชค สุนทรโอกาส)

โครงการภาควิชาเทคโนโลยีโยธา

วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

โทร 02-585-8541 ต่อ 6515

โทรสาร 02-585-8541 ต่อ 6518

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1504/ 3843

คณะกรรมการอุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒๕ ตุลาคม 2545

เรื่อง ขอเชิญร่วมสนทนากลุ่ม

เรียนเชิญ คร.รุ่ง แก้วแดง

ด้วย นายสิทธิโชค สุนทรโอภาส นักศึกษาระดับปริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารอาชีพศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้ทำการวิจัยเรื่อง “รูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม” และ นายสิทธิโชค สุนทรโอภาส จะจัดประชุมในลักษณะสนทนากลุ่ม (Focus Group) เพื่อพิจารณาผลการวิจัยเรื่องดังกล่าว คณะกรรมการอุตสาหกรรมเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้และเชี่ยวชาญในเรื่องการผลิตครูช่างอุตสาหกรรมเป็นอย่างดียิ่ง จึงขอเรียนเชิญท่านเข้าร่วมประชุมดังกล่าวในฐานะผู้เชี่ยวชาญ ในวันที่ 21 พฤศจิกายน 2545 เวลา 13.30-16.30 น. ณ ห้องประชุมชั้น 3 อาคาร 63 วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดีและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 0-2737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 0-2326-4325

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1504/ 3843

คณะกรรมการอุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

24 ตุลาคม 2545

เรื่อง ขอเชิญร่วมสนทนากลุ่ม

เรียนเชิญ ดร.วีระพันธ์ โชติวณิช

ด้วย นายสิทธิโชค สุนทรโอภาส นักศึกษาระดับปริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้ทำการวิจัยเรื่อง “รูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม” และ นายสิทธิโชค สุนทรโอภาส จะจัดประชุมในลักษณะสนทนากลุ่ม (Focus Group) เพื่อพิจารณาผลการวิจัยเรื่องดังกล่าว คณะกรรมการอุตสาหกรรมเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้และเชี่ยวชาญในเรื่องการผลิตครูช่างอุตสาหกรรมเป็นอย่างดี จึงขอเรียนเชิญท่านเข้าร่วมประชุมดังกล่าวในฐานะผู้เชี่ยวชาญ ในวันที่ 21 พฤศจิกายน 2545 เวลา 13.30-16.30 น. ณ ห้องประชุมชั้น 3 อาคาร 63 วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดีและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 0-2737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 0-2326-4325

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1504/ 3843

คณะกรรมการอุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒๕ ตุลาคม 2545

เรื่อง ขอเชิญร่วมสนทนากลุ่ม

เรียนเชิญ ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานอุดมศึกษา ทบวงมหาวิทยาลัย

ด้วย นายสิทธิโชค สุนทรโอภาส นักศึกษาระดับปริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารอาชีพศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้ทำการวิจัยเรื่อง “รูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม” และ นายสิทธิโชค สุนทรโอภาส จะจัดประชุมในลักษณะสนทนากลุ่ม (Focus Group) เพื่อพิจารณาผลการวิจัยเรื่องดังกล่าว คณะกรรมการอุตสาหกรรมเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้และเชี่ยวชาญในเรื่องการผลิตครูช่างอุตสาหกรรมเป็นอย่างดียิ่ง จึงขอเรียนเชิญท่านเข้าร่วมประชุมดังกล่าวในฐานะผู้เชี่ยวชาญ ในวันที่ 21 พฤศจิกายน 2545 เวลา 13.30-16.30 น. ณ ห้องประชุมชั้น 3 อาคาร 63 วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดีและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายฉรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 0-2737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 0-2326-4325

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1504/ 3843

คณะกรรมการอุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒๑ ตุลาคม 2545

เรื่อง ขอเชิญร่วมสนทนากลุ่ม

เรียนเชิญ ผู้อำนวยการฝ่ายทรัพยากรบุคคล การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

ด้วย นายสิทธิโชค สุนทรโอภาส นักศึกษาระดับปริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารอาชีพศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้ทำการวิจัยเรื่อง “รูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม” และ นายสิทธิโชค สุนทรโอภาส จะจัดประชุมในลักษณะสนทนากลุ่ม (Focus Group) เพื่อพิจารณาผลการวิจัยเรื่องดังกล่าว คณะกรรมการอุตสาหกรรมเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้และเชี่ยวชาญในเรื่องการผลิตครูช่างอุตสาหกรรมเป็นอย่างดี จึงขอเรียนเชิญท่านเข้าร่วมประชุมดังกล่าวในฐานะผู้เชี่ยวชาญ ในวันที่ 21 พฤศจิกายน 2545 เวลา 13.30-16.30 น. ณ ห้องประชุมชั้น 3 อาคาร 63 วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดีและขอขอบคุณมา

ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมстар)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 0-2737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 0-2326-4325

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1504/ 3843

คณะกรรมการอุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

28 ตุลาคม 2545

เรื่อง ขอเชิญร่วมสนทนากลุ่ม

เรียนเชิญ ผศ.ดร.วิทยา วิชาวิวัฒน์

ด้วย นายสิทธิโชค สุนทรโอภาส นักศึกษาระดับปริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้ทำการวิจัยเรื่อง “รูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม” และ นายสิทธิโชค สุนทรโอภาส จะจัดประชุมในลักษณะสนทนากลุ่ม (Focus Group) เพื่อพิจารณาผลการวิจัยเรื่องดังกล่าว คณะกรรมการอุตสาหกรรมเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้และเชี่ยวชาญในเรื่องการผลิตครูช่างอุตสาหกรรมเป็นอย่างดียิ่ง จึงขอเรียนเชิญท่านเข้าร่วมประชุมดังกล่าวในฐานะผู้เชี่ยวชาญ ในวันที่ 21 พฤศจิกายน 2545 เวลา 13.30-16.30 น. ณ ห้องประชุมชั้น 3 อาคาร 63 วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดีและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 0-2737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 0-2326-4325

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1504/
3843

คณะกรรมการอุดมศึกษา
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒๘ ตุลาคม ๒๕๔๕

เรื่อง ขอเชิญร่วมสนทนากลุ่ม

เรียนเชิญ ผศ.มงคล อาทิกานู

ด้วย นายสิทธิโชค สุนทรโอภาส นักศึกษาระดับปริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารอาชีพศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้ทำการวิจัยเรื่อง “รูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม” และ นายสิทธิโชค สุนทรโอภาส จะจัดประชุมในลักษณะสนทนากลุ่ม (Focus Group) เพื่อพิจารณาผลการวิจัยเรื่องดังกล่าว คณะกรรมการอุดมศึกษาเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้และเชี่ยวชาญในเรื่องการผลิตครูช่างอุตสาหกรรมเป็นอย่างดียิ่ง จึงขอเรียนเชิญท่านเข้าร่วมประชุมดังกล่าวในฐานะผู้เชี่ยวชาญ ในวันที่ 21 พฤศจิกายน ๒๕๔๕ เวลา 13.30-16.30 น. ณ ห้องประชุมชั้น 3 อาคาร 63 วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดีและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 0-2737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 0-2326-4325

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1504/ 3843

คณะกรรมการอุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒๘ ตุลาคม 2545

เรื่อง ขอเชิญร่วมสนทนากลุ่ม

เรียนเชิญ คุณสุรชัย ชัยตระกูลทอง

ด้วย นายสิทธิโชค สุนทรโอภาส นักศึกษาระดับปริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้ทำการวิจัยเรื่อง “รูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม” และ นายสิทธิโชค สุนทรโอภาส จะจัดประชุมในลักษณะสนทนากลุ่ม (Focus Group) เพื่อพิจารณาผลการวิจัยเรื่องดังกล่าว คณะกรรมการอุตสาหกรรมเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้และเชี่ยวชาญในเรื่องการผลิตครูช่างอุตสาหกรรมเป็นอย่างดียิ่ง จึงขอเรียนเชิญท่านเข้าร่วมประชุมดังกล่าวในฐานะผู้เชี่ยวชาญ ในวันที่ 21 พฤศจิกายน 2545 เวลา 13.30-16.30 น. ณ ห้องประชุมชั้น 3 อาคาร 63 วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดีและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมพ์สาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 0-2737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 0-2326-4325

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1504/ 3843

คณะกรรมการอุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒๔ ตุลาคม 2545

เรื่อง ขอเชิญร่วมสนทนากลุ่ม

เรียนเชิญ ผศ.ปรีชา อ่องอารี

ด้วย นายสิทธิโชค สุนทรโสภาส นักศึกษาระดับปริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้ทำการวิจัยเรื่อง “รูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม” และ นายสิทธิโชค สุนทรโสภาส จะจัดประชุมในลักษณะสนทนากลุ่ม (Focus Group) เพื่อพิจารณาผลการวิจัยเรื่องดังกล่าว คณะกรรมการอุตสาหกรรมเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้และเชี่ยวชาญในเรื่องการผลิตครูช่างอุตสาหกรรมเป็นอย่างดี จึงขอเรียนเชิญท่านเข้าร่วมประชุมดังกล่าวในฐานะผู้เชี่ยวชาญ ในวันที่ 21 พฤศจิกายน 2545 เวลา 13.30-16.30 น. ณ ห้องประชุมชั้น 3 อาคาร 63 วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดีและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ ทิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 0-2737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 0-2326-4325

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1504/ 3843

คณะกรรมการอุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒๘ ตุลาคม ๒๕๔๕

เรื่อง ขอบเชิญร่วมสนทนากลุ่ม

เรียนเชิญ ผศ.สมนึก วิสุทธิแพทย์

ด้วย นายสิทธิโชค สุนทรโอภาส นักศึกษาระดับปริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้ทำการวิจัยเรื่อง “รูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม” และ นายสิทธิโชค สุนทรโอภาส จะจัดประชุมในลักษณะสนทนากลุ่ม (Focus Group) เพื่อพิจารณาผลการวิจัยเรื่องดังกล่าว คณะกรรมการอุตสาหกรรมเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้และเชี่ยวชาญในเรื่องการผลิตครูช่างอุตสาหกรรมเป็นอย่างดี จึงขอเรียนเชิญท่านเข้าร่วมประชุมดังกล่าวในฐานะผู้เชี่ยวชาญ ในวันที่ 21 พฤศจิกายน ๒๕๔๕ เวลา 13.30-16.30 น. ณ ห้องประชุมชั้น 3 อาคาร 63 วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดีและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 0-2737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 0-2326-4325

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1504/ 3843

คณะกรรมการอุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

2๔ ตุลาคม 2545

เรื่อง ขอเชิญร่วมสนทนากลุ่ม

เรียนเชิญ อาจารย์ประทวน กลิ่นจำปา

ด้วย นายสิทธิโชค สุนทรโอภาส นักศึกษาระดับปริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้ทำการวิจัยเรื่อง “รูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม” และ นายสิทธิโชค สุนทรโอภาส จะจัดประชุมในลักษณะสนทนากลุ่ม (Focus Group) เพื่อพิจารณาผลการวิจัยเรื่องดังกล่าว คณะกรรมการอุตสาหกรรมเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้และเชี่ยวชาญในเรื่องการผลิตครูช่างอุตสาหกรรมเป็นอย่างดียิ่ง จึงขอเรียนเชิญท่านเข้าร่วมประชุมดังกล่าวในฐานะผู้เชี่ยวชาญ ในวันที่ 21 พฤศจิกายน 2545 เวลา 13.30-16.30 น. ณ ห้องประชุมชั้น 3 อาคาร 63 วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดีและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมพ์สาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 0-2737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 0-2326-4325

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



คำสั่งบัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ที่ ๔4๔๖/2546

เรื่อง แต่งตั้งกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ตามที่ นายสิทธิโชค สุนทรโสภาส รหัสประจำตัว 42064901 หลักสูตรครุศาสตร์
 อดสาหกรรมคุษฎิบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนารูปแบบ
 การผลิตครูช่างอุตสาหกรรม (TECHNICAL TEACHER TRAINING DEVELOPMENT MODEL)”
 โดยมี ดร.ณรงค์ พิมสาร เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.พรรณี ลีกิจวัฒน์ เป็นอาจารย์
 ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม บัณฑิตวิทยาลัยโดยความเห็นชอบของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ขอแต่งตั้ง
 กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ดังกล่าว ตามรายนาม ดังนี้

- | | | |
|------------------|-------------|---------------|
| 1. ดร.ณรงค์ | พิมสาร | ประธานกรรมการ |
| 2. ผศ.ดร.พรรณี | ลีกิจวัฒน์ | กรรมการ |
| 3. รศ.ดร.รวีวรรณ | ชินะตระกูล | กรรมการ |
| 4. ดร.ผดุงชัย | ภูพัฒน์ | กรรมการ |
| 5. ดร.วิไลพร | วรจิตตานนท์ | กรรมการ |

ทั้งนี้ให้ดำเนินการจัดสอบในวันศุกร์ที่ 5 กันยายน 2546 เวลา 13.00 น. เป็นต้นไป
 ณ ห้องเรียนปริญญาเอก คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สั่ง ณ วันที่ ๑๕ สิงหาคม พ.ศ.2546

(รศ.ดร.บุญวัฒน์ อัดชู)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ประกาศทบวงมหาวิทยาลัย
เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2542

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีของทบวงมหาวิทยาลัยที่ใช้ในปัจจุบันให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น เพื่อประโยชน์ในการรักษามาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของเกณฑ์การรับรองวิทยฐานะและมาตรฐานการศึกษา และเพื่อให้การบริหารงานด้านวิชาการดำเนินไปด้วยดี อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 4(2) แห่งพระราชบัญญัติระเบียบการปฏิบัติราชการของทบวงมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2520 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติระเบียบการปฏิบัติราชการของทบวงมหาวิทยาลัย (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2537 ทบวงมหาวิทยาลัยจึงกำหนดเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี ดังต่อไปนี้

1. เกณฑ์มาตรฐานนี้เรียกว่า "เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2542"
2. ให้ใช้เกณฑ์มาตรฐานนี้สำหรับหลักสูตรระดับปริญญาตรีทุกสาขาวิชา
3. ให้ยกเลิก

3.1 ประกาศทบวงมหาวิทยาลัย เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2532

3.2 ประกาศทบวงมหาวิทยาลัย เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรปริญญาตรีทางการศึกษา พ.ศ. 2521

4. **ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร** มุ่งให้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ และสอดคล้องกับปรัชญาของสถาบันอุดมศึกษา และมาตรฐานทางวิชาการและวิชาชีพของสาขาวิชานั้น ๆ โดยมุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้เหมาะสม มีความสามารถในการคิดและวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ รวมทั้งเป็นผู้มีคุณธรรมและจริยธรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ระบบการจัดการศึกษา ใช้ระบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ สถาบันอุดมศึกษาที่เปิดการศึกษาภาคฤดูร้อน ให้กำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตโดยมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ

สถาบันอุดมศึกษาใดที่จัดการศึกษาระบบอื่น เช่น ระบบไตรภาค ระบบจตุรภาค ให้ถือแนวทาง ดังนี้

ระบบไตรภาค หนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ภาคการศึกษาปกติรวมภาคฤดูร้อน หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 12 สัปดาห์

ระบบจตุรภาค หนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 4 ภาคการศึกษาปกติรวมภาคฤดูร้อน หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 10 สัปดาห์

6. การคิดหน่วยกิต

6.1 รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยาย หรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค

6.2 รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค

6.3 การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค

6.4 การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค

สถาบันอุดมศึกษาที่จัดการศึกษาระบบไตรภาค หรือระบบจตุรภาค ให้เทียบเคียงหน่วยกิตกับระบบทวิภาค ดังนี้

ระบบไตรภาค

1 หน่วยกิตระบบไตรภาค เทียบได้กับ 12/15 หน่วยกิตระบบทวิภาค
หรือ 4 หน่วยกิตระบบทวิภาค เทียบได้กับ 5 หน่วยกิตระบบไตรภาค

ระบบจตุรภาค

1 หน่วยกิตระบบจตุรภาค เทียบได้กับ 10/15 หน่วยกิตระบบทวิภาค
หรือ 2 หน่วยกิตระบบทวิภาค เทียบได้กับ 3 หน่วยกิตระบบจตุรภาค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. จำนวนหน่วยกิตรวมและระยะเวลาการศึกษา

7.1 หลักสูตรปริญญาตรี (4 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต และอย่างมากไม่เกิน 150 หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาอย่างมากไม่เกิน 8 ปีการศึกษาสำหรับหลักสูตรที่เรียนเต็มเวลา และอย่างมากไม่เกิน 12 ปีการศึกษาสำหรับหลักสูตรที่เรียนไม่เต็มเวลา

7.2 หลักสูตรปริญญาตรี (5 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิต และอย่างมากไม่เกิน 188 หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาอย่างมากไม่เกิน 10 ปีการศึกษาสำหรับหลักสูตรที่เรียนเต็มเวลา และอย่างมากไม่เกิน 15 ปีการศึกษาสำหรับหลักสูตรที่เรียนไม่เต็มเวลา

7.3 หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า 6 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 210 หน่วยกิต และอย่างมากไม่เกิน 263 หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาอย่างมากไม่เกิน 12 ปีการศึกษาสำหรับหลักสูตรที่เรียนเต็มเวลา และอย่างมากไม่เกิน 18 ปีการศึกษาสำหรับหลักสูตรที่เรียนไม่เต็มเวลา

7.4 หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต และอย่างมากไม่เกิน 87 หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาอย่างมากไม่เกิน 4 ปีการศึกษาสำหรับหลักสูตรที่เรียนเต็มเวลา และอย่างมากไม่เกิน 6 ปีการศึกษาสำหรับหลักสูตรที่เรียนไม่เต็มเวลา

ทั้งนี้ ให้นับเวลาศึกษาจากวันที่เปิดภาคการศึกษาแรกที่รับเข้าศึกษาในหลักสูตรนั้น สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะต้องถือเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาตรี และจะต้องสะท้อนปรัชญาและเนื้อหาสาระของหลักสูตรปริญญาตรีนั้น ๆ โดยครบถ้วน และให้ระบุคำว่า “ต่อเนื่อง” ในวงเล็บต่อท้ายชื่อหลักสูตร

8. โครงสร้างหลักสูตร ประกอบด้วยหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี โดยมีสัดส่วนจำนวนหน่วยกิตของแต่ละหมวดวิชา ดังนี้

8.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมายถึง วิชาที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์ที่กว้างไกล มีความเข้าใจธรรมชาติ ตนเอง ผู้อื่น และสังคม เป็นผู้ใฝ่รู้ สามารถคิดอย่างมีเหตุผล สามารถใช้ภาษาในการติดต่อสื่อสารความหมายได้ดี มีคุณธรรม ตระหนักในคุณค่าของศิลปะและวัฒนธรรมทั้งของไทยและของประชาคมนานาชาติ สามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิตและดำรงตนอยู่ในสังคมได้เป็นอย่างดี

สถาบันอุดมศึกษาอาจจัดวิชาศึกษาทั่วไปในลักษณะจำแนกเป็นรายวิชาหรือลักษณะบูรณาการใด ๆ ก็ได้ โดยผสมผสานเนื้อหาวิชาที่ครอบคลุมสาระของกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ ภาษา และกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ ในสัดส่วนที่เหมาะสม เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของวิชาศึกษาทั่วไป โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อนึ่ง การจัดวิชาศึกษาทั่วไปสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) อาจได้รับการยกเว้น รายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือระดับอนุปริญญา ทั้งนี้ จำนวนหน่วยกิต ของรายวิชาที่ได้รับการยกเวดังกล่าว เมื่อนับรวมกับรายวิชาที่จะศึกษาเพิ่มเติมในหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ต้องไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

8.2 หมวดวิชาเฉพาะ หมายถึง วิชาแกน วิชาเฉพาะด้าน วิชาพื้นฐานวิชาชีพและ วิชาชีพ ที่มุ่งหมายให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และปฏิบัติงานได้ โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ดังนี้

1) หลักสูตรปริญญาตรี (4 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวม ไม่น้อยกว่า 84 หน่วยกิต

2) หลักสูตรปริญญาตรี (5 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวม ไม่น้อยกว่า 114 หน่วยกิต

3) หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า 6 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชา เฉพาะรวมไม่น้อยกว่า 174 หน่วยกิต

4) หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะ รวมไม่น้อยกว่า 42 หน่วยกิต

สถาบันอุดมศึกษาอาจจัดหมวดวิชาเฉพาะในลักษณะวิชาเอกเดี่ยว วิชาเอกคู่ หรือ วิชาเอกและวิชาโทก็ได้ โดยวิชาเอกต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต และวิชาโทต้องมีจำนวน หน่วยกิตไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ในกรณีที่จัดหลักสูตรแบบวิชาเอกคู่ ต้องเพิ่มจำนวนหน่วยกิตของวิชาเอก อีกไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต และให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิต

8.3 หมวดวิชาเลือกเสรี หมายถึง วิชาที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ตามที่ ตนเองถนัดหรือสนใจ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรระดับปริญญาตรี ตามที่ สถาบันอุดมศึกษากำหนด โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

สถาบันอุดมศึกษาอาจยกเว้นหรือเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาในหมวดวิชาศึกษา- ทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี ให้กับนักศึกษาที่มีความรู้ที่สามารถวัดมาตรฐานได้ เพื่อให้ สามารถเทียบโอนหน่วยกิตระหว่างสถาบันได้ในทุกชั้นปี

9. จำนวนและคุณสมบัติของอาจารย์ ต้องมีอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงตาม สาขาวิชาที่เปิดสอนไม่น้อยกว่า 3 คน และในจำนวนนั้นต้องเป็นผู้ที่มีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือ เป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ จำนวนอย่างน้อย 1 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

10.1 หลักสูตรปริญญาตรี (4 ปี 5 ปี และไม่น้อยกว่า 6 ปี) จะต้องรับผู้สำเร็จระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

10.2 หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะต้องรับผู้สำเร็จระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า หรือระดับอนุปริญญา ในสาขาวิชาที่ตรงหรือเทียบเท่าวิชาเอกของหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)

11. การลงทะเบียนเรียน ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต และไม่เกิน 22 หน่วยกิตในแต่ละภาคการศึกษาปกติสำหรับหลักสูตรที่เรียนเต็มเวลา ส่วนหลักสูตรที่เรียนไม่เต็มเวลา ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต และไม่เกิน 18 หน่วยกิตในแต่ละภาคการศึกษาปกติและจะสำเร็จการศึกษาได้ดังนี้

11.1 หลักสูตรปริญญาตรี (4 ปี) สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 6 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับหลักสูตรที่เรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน 7 ภาคการศึกษาปกติสำหรับหลักสูตรที่เรียนไม่เต็มเวลา

11.2 หลักสูตรปริญญาตรี (5 ปี) สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 8 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับหลักสูตรที่เรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน 9 ภาคการศึกษาปกติสำหรับหลักสูตรที่เรียนไม่เต็มเวลา

11.3 หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า 6 ปี) สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 9 ภาคการศึกษาปกติสำหรับหลักสูตรที่เรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน 11 ภาคการศึกษาปกติสำหรับหลักสูตรที่เรียนไม่เต็มเวลา

11.4 หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 4 ภาคการศึกษาปกติ ทั้งหลักสูตรที่เรียนเต็มเวลาและไม่เต็มเวลา

สถาบันอุดมศึกษาใดที่จัดการศึกษาภาคฤดูร้อน ให้มีการลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 10 หน่วยกิต

หากสถาบันอุดมศึกษาใดมีเหตุผลและความจำเป็นพิเศษ การลงทะเบียนเรียนที่มีจำนวนหน่วยกิตแตกต่างไปจากเกณฑ์ข้างต้นก็อาจทำได้ แต่ทั้งนี้ต้องไม่กระทบกระเทือนต่อคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา

12. เกณฑ์การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา ให้สถาบันอุดมศึกษากำหนดเกณฑ์การวัดผล เกณฑ์ขั้นต่ำของแต่ละรายวิชา และเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร โดยต้องเรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดของแต่ละหลักสูตร และต้องได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.00 จากระบบ 4 แต้มระดับคะแนน จึงถือว่าเรียนจบหลักสูตรปริญญาตรี ในกรณีที่สถาบันอุดมศึกษาใช้ระบบการวัดผลและการสำเร็จการศึกษาที่แตกต่างจากนี้จะต้องกำหนดให้มีค่าเทียบเคียงกันได้ ใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

13. ชื่อปริญญา ให้ใช้ชื่อปริญญาตามพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยปริญญาของแต่ละสถาบัน ในกรณีที่ยังไม่มีการกำหนดชื่อปริญญาในพระราชกฤษฎีกา ให้ใช้ชื่อปริญญาตามหลักเกณฑ์การกำหนดชื่อปริญญาของทบวงมหาวิทยาลัย

14. ในกรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานนี้ได้ ให้เสนอทบวงมหาวิทยาลัยพิจารณาเป็นกรณีไป

เกณฑ์มาตรฐานนี้ให้ใช้กับหลักสูตรที่จะเปิดใหม่ รวมทั้งหลักสูตรเก่าที่จะปรับปรุงใหม่ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 7 กรกฎาคม พ.ศ. 2542

(ลงชื่อ)



(นายประจวบ ไชยสาส์น)

รัฐมนตรีว่าการทบวงมหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ประกาศทบวงมหาวิทยาลัย

เรื่อง นโยบายการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษในสถาบันอุดมศึกษา

ด้วยที่ประชุมประสานงานระหว่างผู้บริหารระดับสูงของทบวงมหาวิทยาลัยกับอธิการบดีมหาวิทยาลัย/สถาบัน ในการประชุมครั้งที่ 6/2543 เมื่อวันที่ 18 พฤศจิกายน 2543 ได้มีมติเห็นชอบในหลักการเกี่ยวกับนโยบายการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษในสถาบันอุดมศึกษา ตามข้อเสนอของคณะทำงานกลุ่มสาขาวิชาภาษาอังกฤษ

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 4(2) แห่งพระราชบัญญัติระเบียบการปฏิบัติราชการทบวงมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2520 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติระเบียบการปฏิบัติราชการทบวงมหาวิทยาลัย (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2537 จึงออกประกาศทบวงมหาวิทยาลัย เรื่อง นโยบายการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษในสถาบันอุดมศึกษา ดังต่อไปนี้

(1) ให้สถาบันอุดมศึกษาที่มีระบบการรับนิสิตนักศึกษาโดยตรง (ระบบโควตา) พิจารณาใช้คะแนนในการสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษของทบวงมหาวิทยาลัย เป็นส่วนหนึ่งในการพิจารณารับนิสิตนักศึกษา เพื่อการพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษให้เหมาะสม เว้นแต่การรับเข้าเป็นนิสิตนักศึกษาในโครงการต่อเนื่อง ให้อยู่ในดุลพินิจของแต่ละสถาบันอุดมศึกษา

(2) สถาบันอุดมศึกษาควรพิจารณาจัดกลุ่มผู้เรียนตามความสามารถ โดยนำคะแนนในการสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษของทบวงมหาวิทยาลัย มาใช้เป็นแนวทางในการจัดกลุ่มผู้เรียนโดยให้เข้าเรียนตามระดับความสามารถที่ได้กำหนดไว้เป็น 4 ระดับ ดังนี้

- ระดับที่ 1 ต่ำกว่ามาตรฐานของการเรียนภาษาอังกฤษในมหาวิทยาลัย
- ระดับที่ 2 ให้เข้าเรียนภาษาอังกฤษ 1
- ระดับที่ 3 ให้เข้าเรียนวิชาภาษาอังกฤษ 2
- ระดับที่ 4 ให้เข้าเรียนวิชาภาษาอังกฤษ 3

(3) ให้สถาบันอุดมศึกษาพิจารณาปรับปรุงระบบการเรียนภาษาอังกฤษของนักศึกษา โดยเห็นควรกำหนดให้นิสิตนักศึกษาเรียนวิชาภาษาอังกฤษอย่างน้อย 12 หน่วยกิตขึ้นไป โดย 6 หน่วยกิตแรกให้เป็นวิชาที่เน้นทักษะสัมพันธ์และทักษะการเรียนรู้ ส่วนจำนวนหน่วยกิตที่นอกเหนือจากนั้น จัดให้เป็น การเรียนแบบ ESP (English for Specific Purposes) หรือ EAP (English for Academic Purposes) ทั้งนี้ให้ขึ้นอยู่กับตามความต้องการของแต่ละภาควิชา

(4) สถาบันอุดมศึกษาควรจัดให้นิสิตนักศึกษาทุกคนทำการทดสอบความรู้ภาษาอังกฤษ ตามแบบทดสอบมาตรฐานระดับอุดมศึกษาที่สถาบันจัดสร้างขึ้น หรือที่เห็นสมควรจะนำมาใช้เพื่อวัดสมรรถภาพ ทางภาษาอังกฤษ โดยการทดสอบดังกล่าวนี้ไม่ถือเป็นเงื่อนไขในการสำเร็จการศึกษาเพื่อรับปริญญาแต่ ประการใด แต่ถือเป็นเพียงการวัดระดับความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษของนิสิตนักศึกษาเท่านั้น

ทั้งนี้ ให้จัดทำแผนดำเนินการและปฏิบัติตามนโยบายดังกล่าวภายในเวลา 4 ปี

ประกาศ ณ วันที่ 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2544



(นายสุธรรม แสงประทุม)

รัฐมนตรีว่าการทบวงมหาวิทยาลัย

ว่าด้วย วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรอง
ปริญญา ประกาศนียบัตร และวุฒิบัตรเทียบเท่าปริญญาในสาขาวิศวกรรมศาสตร์

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 8 (6) (ก) และมาตรา 12 (3) แห่งพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542 ประกอบกับข้อ 3 และข้อ 4 ของข้อบังคับสภาวิศวกรว่าด้วยการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรเทียบเท่าปริญญาในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2543 คณะกรรมการสภาวิศวกรจึงกำหนดรายละเอียดและเนื้อหาของวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร และวุฒิบัตรเทียบเท่าปริญญาในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ ให้ประกอบด้วยกลุ่มวิชาพื้นฐาน ดังต่อไปนี้

1. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต ตามระบบทวิภาค

เนื้อหาของกลุ่มวิชา Vector algebra in three dimensions; limit; continuity, differentiation and integration of real-valued and vector-valued functions of a real variable and their applications; techniques of Integration; introduction to line integrals; improper integrals. Applications of derivative; indeterminate forms; introduction to differential equations and their applications; mathematical induction; sequences and series of numbers; Taylor series expansions of elementary functions; numerical integration; polar coordinates; calculus of real-valued functions of two variables. Lines; planes; and surfaces in three-dimensional space; calculus of real-valued functions of several variables and its applications.

2. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางฟิสิกส์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ตามระบบทวิภาค

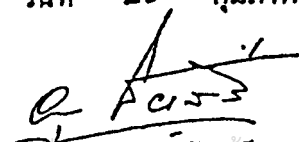
เนื้อหาของกลุ่มวิชา Mechanics of particles and rigid bodies; properties of matter; fluid mechanics; heat; vibrations and waves; elements of electromagnetism. A.C. circuits; fundamental electronics; optics; modern physics.

3. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเคมี ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต ตามระบบทวิภาค

เนื้อหาของกลุ่มวิชา Stoichiometry and basis of the atomic theory; properties of gas, liquid, solid and solution; chemical equilibrium; ionic equilibrium; chemical kinetic; electronic structures of atoms; chemical bonds; periodic properties; representative elements; nonmetal and transition metals.

ทั้งนี้ กลุ่มวิชาที่ 2 และกลุ่มวิชาที่ 3 จะต้องมีการเรียนการสอนภาคปฏิบัติการด้วยแต่ละไม่นับหน่วยกิตปฏิบัติการให้

ประกาศ ณ วันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2544



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งาน (นายอรุณ ชัยเสรี) ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา นามกสภาวิศวกร ถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร

ว่าด้วย รายวิชาและเนื้อหาวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร และวุฒิบัตรเทียบเท่าปริญญาในสาขาวิศวกรรมศาสตร์

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 8 (6) (ฎ) และมาตรา 12 (3) แห่งพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542 ประกอบกับข้อ 3 และข้อ 4 ของข้อบังคับสภาวิศวกรว่าด้วยการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรเทียบเท่าปริญญาในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2543 คณะกรรมการสภาวิศวกรจึงกำหนดรายละเอียดและเนื้อหาของวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร และวุฒิบัตรเทียบเท่าปริญญาในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ ให้ประกอบด้วยกลุ่มวิชาพื้นฐาน ดังต่อไปนี้

ก) รายวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์

(1) วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ สำหรับสาขาวิศวกรรมโยธา

1. Engineering Drawing
2. Engineering Mechanics
3. Engineering Materials
4. Computer Programming
5. Engineering Management
6. Strength of Materials
7. Fluid Mechanics /Hydraulics
8. Surveying

(2) วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ สำหรับสาขาวิศวกรรมเครื่องกล

1. Engineering Drawing
2. Engineering Mechanics
3. Engineering Materials
4. Computer Programming
5. Thermodynamics
6. Fluid Mechanics
7. Mechanics of Materials
8. Manufacturing Processes

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3) วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ สำหรับสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า

204

1. Engineering Drawing
2. Engineering Mechanics
3. Engineering Materials
4. Computer Programming
5. Electric Circuits
6. Engineering Electronic
7. Electromagnetic Fields
8. Control System

(4) วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ สำหรับสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

1. Engineering Drawing
2. Engineering Mechanics
3. Engineering Materials
4. Computer Programming
5. Engineering Statistics / Probability and Statistics
6. Manufacturing Processes
7. Thermodynamics
8. Fundamental of Electrical Engineering / Chemical Process Instrumentation

(5) วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ สำหรับสาขาวิศวกรรมเหมืองแร่

1. Engineering Drawing
2. Engineering Mechanics
3. Engineering Materials
4. Computer Programming
5. Thermodynamics
6. Strength of Materials
7. Fluid Mechanics /Hydraulics
8. General Geology /Physical Metallurgy

ทั้งนี้ต้องมีรายวิชาที่ 1 ถึงรายวิชาที่ 4 และวิชาที่ 5 ถึงวิชาที่ 8 อีกไม่น้อยกว่า 2 วิชา ซึ่งรวมแล้วต้องมีวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต และต้องไม่น้อยกว่า 6 วิชา โดยวิชาที่จะนำมา นับหน่วยกิตนั้นต้องได้คะแนนไม่ต่ำกว่า C

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ว่าด้วย รายวิชาและเนื้อหาวิชาวิศวกรรมหลักเฉพาะของสาขาวิศวกรรมโยธา ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรอง
ปริญญา ประกาศนียบัตร และวุฒิบัตรเทียบเท่าปริญญาในสาขาวิศวกรรมศาสตร์

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 8 (6) (ฎ) และมาตรา 12 (3) แห่งพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542 ประกอบกับข้อ 3 และข้อ 4 ของข้อบังคับสภาวิศวกรว่าด้วยการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรเทียบเท่าปริญญาในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2543 คณะกรรมการสภาวิศวกรจึงกำหนดรายละเอียดและเนื้อหาของวิชาวิศวกรรมหลักเฉพาะสำหรับสาขาวิศวกรรมโยธาที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร และวุฒิบัตรเทียบเท่าปริญญาในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ไว้ดังต่อไปนี้

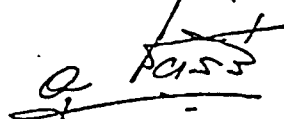
ก) รายวิชาวิศวกรรมหลักเฉพาะ ประกอบด้วย

1. Theory of Structures / Structural Analysis
2. Reinforced Concrete Design / Timber and Steel Design
3. Soil Mechanics
4. Highway Engineering
5. Hydraulic Engineering
6. Water Supply and Sanitary Engineering / Water Supply Engineering and Design
7. Route Surveying / Photogrammetry
8. Construction Management / Environmental Systems and Management

ทั้งนี้ ต้องมีการเรียน และผ่านวิชาที่ 1 และวิชาที่ 2 และวิชาอื่นอีก ไม่น้อยกว่า 2 วิชา หรือกลุ่มวิชา ซึ่งเมื่อรวมแล้วต้องมีวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมหลักเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และต้องไม่น้อยกว่า 4 วิชา โดยวิชาที่จะนำมานับหน่วยกิตนั้น ต้องได้คะแนนไม่ต่ำกว่า C

ทั้งนี้ รายละเอียดของวิชาที่กำหนดนี้เป็นเกณฑ์ขั้นต่ำ สถาบันการศึกษาสามารถเพิ่มเติมได้มากกว่าที่ระบุ ในกรณีที่ชื่อวิชาไม่ตรงกับระเบียบนี้ ให้เทียบเนื้อหาได้

ประกาศ ณ วันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2544


(นายอรุณ ชัยเสรี)

นายกสภาวิศวกร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร

ว่าด้วย รายวิชาและเนื้อหาวิชาวิศวกรรมหลักเฉพาะของสาขาวิศวกรรมเครื่องกล ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตรและวุฒิบัตรเทียบเท่าปริญญาในสาขาวิศวกรรมศาสตร์

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 8 (6) (ฎ) และมาตรา 12 (3) แห่งพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542 ประกอบกับข้อ 3 และข้อ 4 ของข้อบังคับสภาวิศวกรว่าด้วยการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรเทียบเท่าปริญญาในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2543 คณะกรรมการสภาวิศวกรจึงกำหนดรายละเอียดและเนื้อหาของวิชาวิศวกรรมหลักเฉพาะสำหรับสาขาวิศวกรรมเครื่องกล ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตรและวุฒิบัตรเทียบเท่าปริญญาในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ไว้ดังต่อไปนี้

ก) รายวิชาวิศวกรรมหลักเฉพาะ ประกอบด้วย

1. Mechanics of Machinery/ Dynamics of Machines/ Ship Dynamics/ Dynamics of Vehicles/ Mechanics of Flight/ Theory of Machines/ Theory of Agricultural Machines
2. Machine Design/ Mechanical Design/ Ship Design/ Aircraft Design/ Agricultural Machinery Design
3. Automatic Control/ Digital Control/ Automotive Control/ Fluid Power Control
4. Mechanical Vibration/ Vibration Control
5. Internal Combustion Engines/ Combustion
6. Air Conditioning/ Refrigeration/ Freezing and Cold Storage
7. Heat Transfer/ Heat and Mass Transfer/ Thermal System Design
8. Power Plant Engineering/ Ship Propulsion and Engines/ Aircraft Power Plant/ Power for Agricultural Systems

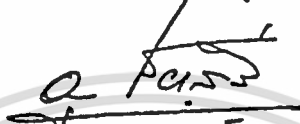
ทั้งนี้ ต้องมีการเรียนและผ่านไม่น้อยกว่า 4 กลุ่มวิชา วิชาในกลุ่มที่ 1 ถึง 8 จะนับให้เพียงกลุ่มละ 1 วิชาเท่านั้น ซึ่งรวมแล้วต้องมีวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมหลักเฉพาะไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และต้องไม่น้อยกว่า 4 วิชา โดยวิชาที่จะนำมานับหน่วยกิตนั้น ต้องได้คะแนนไม่ต่ำกว่า C

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกเหนือจากวิชาหลักดังกล่าวข้างต้น รายวิชารองจะไม่กำหนดเนื้อหารายวิชา แต่ให้พิจารณาเทียบตามที่แต่ละสถาบันการศึกษากำหนด

ทั้งนี้ รายละเอียดของวิชาที่กำหนดนี้เป็นเกณฑ์ขั้นต่ำ สถาบันการศึกษาสามารถเพิ่มเติมได้มากกว่าที่ระบุ ในกรณีที่ชื่อวิชาไม่ตรงกับระเบียบนี้ ให้เทียบเนื้อหาได้

ประกาศ ณ วันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2544


(นายอรุณ ชัยเสรี)

นายกสภาวิศวกร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ว่าด้วย รายวิชาและเนื้อหาวิชาวิศวกรรมหลักเฉพาะของสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรอง
ปริญญา ประกาศนียบัตร และวุฒิบัตรเทียบเท่าปริญญาในสาขาวิศวกรรมศาสตร์

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 8 (6) (ก) และมาตรา 12 (3) แห่งพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542
ประกอบกับข้อ 3 และข้อ 4 ของข้อบังคับสภาวิศวกรว่าด้วยการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตร
เทียบเท่าปริญญาในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2543 คณะกรรมการสภาวิศวกรจึงกำหนดรายละเอียดและ
เนื้อหาของวิชาวิศวกรรมหลักเฉพาะสำหรับสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา
ประกาศนียบัตร และวุฒิบัตรเทียบเท่าปริญญาในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ ไว้ดังต่อไปนี้

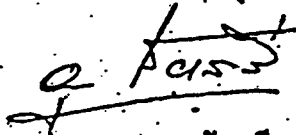
ก) รายวิชาวิศวกรรมหลักเฉพาะ ประกอบด้วย

1. Electrical Instruments and Measurements
2. Electrical Machines / Microwave Engineering
3. Electrical System Design / Communication Network and Transmission Lines
4. Power Plant and Substation / Data Communication and Network
5. Protection and Relay / Optical Communication
6. Electric Power System Analysis / Digital Communication
7. High Voltage Engineering / Antenna Engineering
8. Power Electronics / Radio – Wave Propagation

ทั้งนี้ ต้องมีการเรียนและผ่านไม่น้อยกว่า 4 กลุ่มวิชา วิชาในกลุ่มที่ 1 ถึง 8 จะนับให้เพียง
กลุ่มละ 1 วิชาเท่านั้น ซึ่งรวมแล้วต้องมีวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมหลักเฉพาะไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และ
ต้องไม่น้อยกว่า 4 วิชา โดยวิชาที่จะนำมานับหน่วยกิตนั้น ต้องได้คะแนนไม่ต่ำกว่า C

ทั้งนี้ รายละเอียดของวิชาที่กำหนดนี้เป็นเกณฑ์ขั้นต่ำ สถาบันการศึกษาสามารถเพิ่มเติมได้
มากกว่าที่ระบุ ในกรณีที่ชื่อวิชาไม่ตรงกับระเบียบนี้ ให้เทียบเนื้อหาได้

ประกาศ ณ วันที่ ๔๑ กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2544


(นายอรุณ ชัยเสรี)

นายกสภาวิศวกร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และดัดแปลงอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ว่าด้วย รายวิชาและเนื้อหาวิชาวิศวกรรมหลักเฉพาะของสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ที่สภาวิศวกรจะให้การ
รับรองปริญญา ประกาศนียบัตร และวุฒิบัตรเทียบเท่าปริญญาในสาขาวิศวกรรมศาสตร์

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 8 (6) (ก) และมาตรา 12 (3) แห่งพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542
ประกอบกับข้อ 3 และข้อ 4 ของข้อบังคับสภาวิศวกรว่าด้วยการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตร
เทียบเท่าปริญญาในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2543 คณะกรรมการสภาวิศวกรจึงกำหนดรายละเอียดและ
เนื้อหาของวิชาวิศวกรรมหลักเฉพาะสำหรับสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรอง
ปริญญา ประกาศนียบัตร และวุฒิบัตรเทียบเท่าปริญญาในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ไว้ดังต่อไปนี้

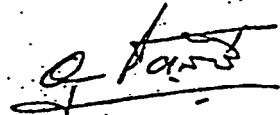
ก) รายวิชาวิศวกรรมหลักเฉพาะ ประกอบด้วย

1. Industrial Work Study / Chemical Engineering Kinetics and Reactor Design
2. Operations Research / Chemical Engineering Principles and Calculations
3. Production Planning and Control / Process Dynamics and Control
4. Quality Control / Unit Operations
5. Industrial Plant Design / Chemical Engineering Plant Design
6. Safety Engineering / Safety In Chemical Operations
7. Maintenance Engineering / Environmental Chemical Engineering
8. Engineering Economy

ทั้งนี้ ต้องมีการเรียนและผ่านไม่น้อยกว่า 4 กลุ่มวิชา วิชาในกลุ่มที่ 1 ถึง 8 จะนับให้เพียง
กลุ่มละ 1 วิชาเท่านั้น ซึ่งรวมแล้วต้องมีวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมหลักเฉพาะไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และ
ต้องไม่น้อยกว่า 4 วิชา โดยวิชาที่จะนำมานับหน่วยกิตนั้น ต้องได้คะแนนไม่ต่ำกว่า C

ทั้งนี้ รายละเอียดของวิชาที่กำหนดนี้เป็นเกณฑ์ขั้นต่ำ สถาบันการศึกษาสามารถเพิ่มเติมได้
มากกว่าที่ระบุ ในกรณีที่ชื่อวิชาไม่ตรงกับระเบียบนี้ ให้เทียบเนื้อหาได้

ประกาศ ณ วันที่ ๑๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2544



(นายอรุณ ชัยเสรี)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เฉพาะการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ว่าด้วยรายวิชาและเนื้อหาวิชาวิศวกรรมหลักเฉพาะของสาขาวิศวกรรมเหมืองแร่ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตรและวุฒิบัตรเทียบเท่าปริญญาในสาขาวิศวกรรมศาสตร์

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 8 (6) (ฎ) และมาตรา 12 (3) แห่งพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542 ประกอบกับข้อ 3 และข้อ 4 ของข้อบังคับสภาวิศวกรว่าด้วยการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรเทียบเท่าปริญญาในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2543 คณะกรรมการสภาวิศวกรจึงกำหนดรายละเอียดและเนื้อหาของวิชาวิศวกรรมหลักเฉพาะสำหรับสาขาวิศวกรรมเหมืองแร่ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตรและวุฒิบัตรเทียบเท่าปริญญาในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ ไว้ดังต่อไปนี้

ก) รายวิชาวิศวกรรมหลักเฉพาะ ประกอบด้วย

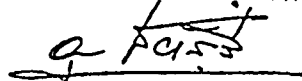
1. Surface Mining and Design / Mining Engineering I / Chemical Metallurgy / Reservoir Engineering
2. Underground Mining and Design / Mining Engineering II / Mechanical Metallurgy / Well Logging
3. Mine Economics / Analysis of Metallurgical Failures / Petroleum Economics
4. Rock Mechanics / Kinetics in Metallurgical Processes / Drilling Engineering
5. Mineral Chemistry / Analytical Chemistry / Chemistry for Petroleum Engineers
6. Mineral Process Engineering I / Metal Forming / Natural Gas Engineering
7. Mineral Process Engineering II / Metallurgy of Metal Joining / Production Engineering
8. Mine Plant Design / Corrosion of Metals / Production Operations

ทั้งนี้ ต้องมีการเรียนและผ่านไม่น้อยกว่า 4 กลุ่มวิชา วิชาในกลุ่มที่ 1 ถึง 8 จะนับให้เพียงกลุ่มละ 1 วิชาเท่านั้น ซึ่งรวมแล้วต้องมีวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมหลักเฉพาะไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และต้องไม่น้อยกว่า 4 วิชา โดยวิชาที่จะนำมานับหน่วยกิตนั้น ต้องได้คะแนนไม่ต่ำกว่า C

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั้งนี้ รายละเอียดของวิชาที่กำหนดนี้เป็นเกณฑ์ขั้นต่ำ สถาบันการศึกษาสามารถเพิ่มเติมได้มากกว่าที่ระบุ ในกรณีที่ชื่อวิชาไม่ตรงกับระเบียบนี้ ให้เทียบเนื้อหาได้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๔๔


(นายอรุณ ชัยเสรี)

นายกสภาวิศวกร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง การพัฒนารูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม

1. แบบสอบถามนี้ใช้กับผู้บริหารการศึกษา และอาจารย์สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม ด้านช่างอุตสาหกรรม
2. แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่หารูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรมใน 3 ส่วน คือ การคัดเลือกนักศึกษาใหม่ โครงสร้างหลักสูตร แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม และสมรรถภาพที่ต้องการ
3. ความน่าเชื่อถือของข้อสรุปในการวิจัยครั้งนี้ ขึ้นอยู่กับการให้ข้อมูลของท่าน จึงขอความกรุณาท่านให้ข้อมูลที่ตรงกับสภาพความเป็นจริง อันก่อให้เกิดผลการศึกษาที่มีความเที่ยงตรง ถูกต้องและน่าเชื่อถือ เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดการและบริหารการผลิตครูช่างอุตสาหกรรมและเป็นข้อมูลในการพัฒนารูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรมรูปแบบใหม่ ให้มีคุณภาพสูงในโอกาสต่อไป

คำชี้แจง แบบสอบถามมีทั้งหมด 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบ(Check List) และเติมคำ เกี่ยวกับ เพศ อายุ วุฒิการศึกษา อายุการทำงาน ประสบการณ์การสอน ตำแหน่งทางวิชาการ ประสบการณ์บริหารและตำแหน่งทางการบริหาร

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม แบ่งเป็น 4 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 การคัดเลือกนักศึกษาใหม่ ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบ (Check List) และแสดงความเห็นโดยการเติมคำ

ส่วนที่ 2 โครงสร้างหลักสูตร ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบ (Check List) และแสดงความเห็นโดยการเติมคำ

ส่วนที่ 3 แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบ (Check List) และแสดงความเห็นโดยการเติมคำ

ส่วนที่ 4 สมรรถภาพที่ต้องการ ผู้ตอบแบบสอบถามพิจารณาให้ความเห็นถึงความเหมาะสมของแต่ละข้อคำถาม เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scales) 5 ระดับ ดังนี้

- 5 หมายถึง สมรรถภาพที่ต้องการมากที่สุด
- 4 หมายถึง สมรรถภาพที่ต้องการมาก
- 3 หมายถึง สมรรถภาพที่ต้องการปานกลาง
- 2 หมายถึง สมรรถภาพที่ต้องการน้อย
- 1 หมายถึง สมรรถภาพที่ต้องการน้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม**คำชี้แจง** โปรดทำเครื่องหมาย (✓) ในช่อง ตามความเป็นจริง

- | | |
|----------------------------------|----------------------------|
| | คำทับผู้วิจัย |
| 1. เพศ | () 1 |
|ชาย |หญิง |
| 2. อายุ | () 2 |
|ต่ำกว่า 25 ปี | 25-35 ปี |
|36-45 ปี |46-55 ปี |
|มากกว่า 55 ปีขึ้นไป | |
| 3. ท่านจบการศึกษาระดับสูงสุด | () 3 |
|ปริญญาตรี สาขา..... |ปริญญาโท สาขา..... |
|ปริญญาเอก สาขา..... |อื่นๆ โปรดระบุ..... |
| 4. อายุการทำงาน | () 4 |
|น้อยกว่า 5 ปี | 6-10 ปี |
|11-15 ปี |16-20 ปี |
|มากกว่า 20 ปีขึ้นไป | |
| 5. ประสบการณ์สอน | () 5 |
|น้อยกว่า 5 ปี | 6-10 ปี |
|11-15 ปี |16-20 ปี |
|มากกว่า 20 ปีขึ้นไป | |
| 6. ตำแหน่งทางวิชาการ | () 6 |
|อาจารย์ |ผู้ช่วยศาสตราจารย์ |
|รองศาสตราจารย์ |ศาสตราจารย์ |
| 7. ประสบการณ์บริหาร | () 7 |
|ไม่เคยเป็นผู้บริหาร |น้อยกว่า 5 ปี |
| 6-10 ปี |11-15 ปี |
| 16-20 ปี |มากกว่า 20 ปีขึ้นไป |
| 8. ตำแหน่งทางการบริหารในปัจจุบัน | () 8 |
|หัวหน้าภาควิชา/สาขาวิชา |รองคณบดี/ผู้ช่วยคณบดี |
| คณบดี |ไม่มีตำแหน่งบริหาร |
|อื่นๆ โปรดระบุ..... | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม

ส่วนที่ 1 การคัดเลือกนักศึกษาใหม่

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย (✓) ในช่อง ตามความคิดเห็นของท่าน หรือแสดงความคิดเห็นในช่อง อื่นๆ โปรดระบุ.....

สำหรับผู้วิจัย

1. ผู้ที่เข้าศึกษาในหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ด้านช่างอุตสาหกรรมควรรับจาก () 9
นักศึกษาที่จบการศึกษา ระดับใด
.....ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่า
.....มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า
.....ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือ มัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า
.....อื่น ๆ โปรดระบุ.....
 2. วิธีการที่สถานศึกษา ควรพิจารณารับนักศึกษาเข้าเรียน () 10
.....สอบคัดเลือกเองโดยตรงสอบคัดเลือกร่วมกับสถาบันอื่น
.....สอบคัดเลือกร่วมกับทบวงมหาวิทยาลัยไม่สอบคัดเลือกแต่พิจารณาจากผลการเรียน
.....อื่น ๆ โปรดระบุ.....
 3. การกำหนดคุณสมบัติขั้นต่ำของผู้ที่จะสมัครเข้าศึกษา เช่น ผลการศึกษาเฉลี่ยที่ผ่านมา () 11
และคุณสมบัติอื่น ๆ
.....ควรกำหนดไม่ควรกำหนดอื่น ๆ โปรดระบุ.....
 4. การคัดเลือกรับนักศึกษา โดยการสอบวิชาพื้นฐาน (วิชาวิทยาศาสตร์, คณิตศาสตร์, () 12
ภาษาอังกฤษ, ภาษาไทย, สังคมศึกษา)
.....ควรมีไม่ควรมีอื่น ๆ โปรดระบุ.....
- ถ้าท่านตอบว่า ควรมี ช่วยกรุณาตอบข้อที่ 5 ด้วย ถ้าตอบข้ออื่นกรุณาข้ามไปข้อที่ 6
5. การสอบวิชาพื้นฐาน ควรพิจารณารับนักศึกษาอย่างไร () 13
..... การคัดเลือกกับผู้สอบผ่านเกณฑ์คะแนนที่กำหนด โดยไม่คัดเลือกเฉพาะผู้ที่ได้คะแนนสูงสุด
..... การคัดเลือกกับผู้ที่ได้คะแนนสูงสุดตามลำดับเท่านั้น
.....อื่น ๆ โปรดระบุ.....
 6. การคัดเลือกรับนักศึกษาโดยพิจารณาเกรดเฉลี่ยสะสมอย่างเดียว ควรมีเกรดเฉลี่ยสะสมเท่าใด () 14
.....ตั้งแต่ 2.50 ขึ้นไปตั้งแต่ 2.76 ขึ้นไป ตั้งแต่ 3.01 ขึ้นไป
.....ตั้งแต่ 3.26 ขึ้นไปไม่ควรมีอื่น ๆ โปรดระบุ.....
 7. การคัดเลือกรับนักศึกษาที่มีผลการเรียนดี ควรเป็นร้อยละเท่าใด ของจำนวนนักศึกษา () 15
ที่จะรับทั้งหมด
.....ร้อยละ 10 ร้อยละ 20ไม่ควรมีอื่น ๆ โปรดระบุ.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับผู้วิจัย

8. การคัดเลือกรับนักศึกษาที่มีฐานะยากจน ควรเป็นร้อยละเท่าใด ของจำนวนนักศึกษาที่จะรับทั้งหมด () 16
- ร้อยละ 5 ร้อยละ 10 ไม่ควรมี อื่น ๆ โปรดระบุ.....
9. การคัดเลือกรับนักศึกษาที่สืบทอดอาชีพเดิมจากบิดามารดาที่ตรงกับสาขาวิชาชีพที่เข้าศึกษา ควรเป็นร้อยละเท่าใด ของจำนวนนักศึกษาที่จะรับทั้งหมด () 17
- ร้อยละ 5 ร้อยละ 10 ไม่ควรมี อื่น ๆ โปรดระบุ.....
10. การคัดเลือกรับนักศึกษาที่มีกิจกรรมดีเด่น ควรเป็นร้อยละเท่าใด ของจำนวนนักศึกษาที่จะรับทั้งหมด () 18
- ร้อยละ 5 ร้อยละ 10 ไม่ควรมี อื่น ๆ โปรดระบุ.....
11. การคัดเลือกรับนักศึกษาที่มีความสามารถ และมีความถนัดในอาชีพ หรือมีประสบการณ์ ในอาชีพตรงกับสาขาวิชาที่จะศึกษา ควรเป็นร้อยละเท่าใด ของจำนวนนักศึกษาที่จะรับทั้งหมด () 19
- ร้อยละ 5 ร้อยละ 10 ไม่ควรมี อื่น ๆ โปรดระบุ.....
12. การคัดเลือกรับนักศึกษาที่มีอุปการะคุณแก่สถานศึกษา ควรเป็นร้อยละเท่าใด ของจำนวนนักศึกษาที่จะรับทั้งหมด () 20
- ร้อยละ 5 ร้อยละ 10 ไม่ควรมี อื่น ๆ โปรดระบุ.....
13. การคัดเลือกรับนักศึกษาโดยการสอบนั้น นอกจากสอบข้อเขียนแล้วควรสอบภาคปฏิบัติ ทางด้านวิชาชีพในสาขาที่สมัครเข้าศึกษาหรือไม่ () 21
- ควรมี ไม่ควรมี อื่น ๆ โปรดระบุ.....
- ถ้าท่านตอบว่า ควรมี ช่วยกรุณาตอบข้อที่ 14 ด้วย ถ้าตอบข้ออื่นกรุณาข้ามไปข้อที่ 15
14. การสอบภาคปฏิบัติ เพื่ออะไร () 22
- เก็บคะแนนส่วนหนึ่ง ทดสอบทักษะในการปฏิบัติงาน
- ทดสอบความถนัดวิชาชีพในสาขาที่สมัครเข้าศึกษา อื่น ๆ โปรดระบุ.....
15. ควรมีการทดสอบเพื่อวัดความถนัดและเจตคติในด้านความเป็นครู และด้านวิชาชีพก่อนที่จะรับเข้าศึกษา () 23
- ควรมี ควรมี แต่ไม่มีคะแนนสอบ ไม่ควรมี อื่น ๆ โปรดระบุ.....
16. วิธีการที่ควรใช้ในการรับสมัครนักศึกษาใหม่ () 24
- สมัครด้วยตนเอง สมัครทางไปรษณีย์
- สมัครด้วยตนเองและไปรษณีย์ สมัครทางอินเทอร์เน็ต
- สมัครร่วมกันทุกวิธี (สมัครด้วยตนเอง สมัครทางไปรษณีย์ และสมัครทางอินเทอร์เน็ต)
- อื่น ๆ โปรดระบุ.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

17. วิธีการที่ควรใช้ในการประกาศผลการสอบคัดเลือก

.....ติดประกาศที่สถานศึกษา

.....ส่งทางไปรษณีย์

.....ประกาศทางอินเทอร์เน็ต

.....ติดประกาศที่สถานศึกษาและส่งทางไปรษณีย์

.....ใช้ทุกวิธีร่วมกัน (ติดประกาศที่สถานศึกษา ส่งทางไปรษณีย์ และประกาศทางอินเทอร์เน็ต)

.....อื่น ๆ โปรดระบุ.....



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 2 โครงสร้างหลักสูตร

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย (✓) ในช่อง ตามความคิดเห็นของท่าน หรือแสดงความคิดเห็นในช่อง อื่นๆ โปรดระบุ.....

สำหรับผู้วิจัย

1. ระยะเวลาที่ศึกษาในหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ควรเป็น 5 ปี (แผนการปฏิรูประบบและกระบวนการผลิตครูของ คณะกรรมการปฏิรูปการศึกษา พ.ศ.2544) () 26
เห็นด้วยไม่เห็นด้วยอื่น ๆ โปรดระบุ.....
2. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร (เกณฑ์ทบวงมหาวิทยาลัย พ.ศ.2542 กำหนดจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิตและไม่เกิน 188 หน่วยกิต) () 27
150-159 หน่วยกิต 160-169 หน่วยกิต
170-179 หน่วยกิต 180-188 หน่วยกิต
อื่น ๆ โปรดระบุ.....
- 2.1 จำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (เกณฑ์ทบวงมหาวิทยาลัย พ.ศ.2542 กำหนดจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต) () 28
30 หน่วยกิต 33 หน่วยกิต
36 หน่วยกิต 39 หน่วยกิต
 42 หน่วยกิต อื่น ๆ โปรดระบุ.....
- 2.1.1 จำนวนหน่วยกิตกลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ (เกณฑ์สภาวิศวกร พ.ศ.2544 กำหนดจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต) () 29
18 หน่วยกิตอื่น ๆ โปรดระบุ.....
- 2.1.1.1 จำนวนหน่วยกิตกลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ (เกณฑ์สภาวิศวกร พ.ศ.2544 กำหนดจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต) () 30
9 หน่วยกิตอื่น ๆ โปรดระบุ.....
- 2.1.1.2 จำนวนหน่วยกิตกลุ่มวิชาพื้นฐานทางฟิสิกส์ (เกณฑ์สภาวิศวกร พ.ศ.2544 กำหนดจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต) () 31
6 หน่วยกิตอื่น ๆ โปรดระบุ.....
- 2.1.1.3 จำนวนหน่วยกิตกลุ่มวิชาพื้นฐานทางเคมี (เกณฑ์สภาวิศวกร พ.ศ.2544 กำหนดจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต) () 32
3 หน่วยกิตอื่น ๆ โปรดระบุ.....
- 2.1.2 จำนวนหน่วยกิตกลุ่มวิชาภาษา (ประกาศทบวงมหาวิทยาลัย พ.ศ.2544 กำหนดจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต) () 33
12 หน่วยกิตอื่น ๆ โปรดระบุ.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับผู้วิจัย

- 2.1.3 จำนวนหน่วยกิตกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์-มนุษยศาสตร์ () 34
 3 หน่วยกิต 6 หน่วยกิต
 9 หน่วยกิต 12 หน่วยกิต
อื่น ๆ โปรดระบุ.....
- 2.2 จำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะ (เกณฑ์ทบวงมหาวิทยาลัย พ.ศ.2542 กำหนด () 35
 จำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า 114 หน่วยกิต)
114 หน่วยกิต 120 หน่วยกิต
126 หน่วยกิต 131 หน่วยกิต
อื่น ๆ โปรดระบุ.....
- 2.2.1 จำนวนหน่วยกิตกลุ่มวิชาทางด้านครุศาสตร์อุตสาหกรรม () 36
 30 หน่วยกิต 36 หน่วยกิต
 42 หน่วยกิต 48 หน่วยกิต
อื่น ๆ โปรดระบุ.....
- 2.2.2 จำนวนหน่วยกิตกลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรม (เกณฑ์ สภาวิศวกร พ.ศ.2544 () 37
 กำหนดจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต)
 18 หน่วยกิตอื่น ๆ โปรดระบุ.....
- 2.2.3 จำนวนหน่วยกิตกลุ่มวิชาวิศวกรรมหลักเฉพาะ (เกณฑ์ สภาวิศวกร () 38
 พ.ศ.2544 กำหนดจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต)
 12 หน่วยกิตอื่น ๆ โปรดระบุ.....
- 2.2.4 จำนวนหน่วยกิตกลุ่มวิชาชีพเฉพาะสาขา () 39
 30 หน่วยกิต 36 หน่วยกิต
 42 หน่วยกิต 48 หน่วยกิต
 54 หน่วยกิตอื่น ๆ โปรดระบุ.....
- 2.3 จำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเลือกเสรี (เกณฑ์ทบวงมหาวิทยาลัย พ.ศ.2542 () 40
 กำหนดจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเลือกเสรีไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)
 6 หน่วยกิต 9 หน่วยกิต
12 หน่วยกิตอื่น ๆ โปรดระบุ.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 3 แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย (✓) ในช่อง ตามความคิดเห็นของท่าน หรือแสดงความคิดเห็นในช่อง อื่นๆ โปรดระบุ.....

การวางแผนการผลิต

- | | สำหรับผู้วิจัย |
|--|----------------|
| 1. การวางแผนการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม โดยเน้นการมีส่วนร่วมระหว่างสถานศึกษาผู้ผลิต สถานประกอบการ และหน่วยงานผู้ใช้ครูช่างอุตสาหกรรมเห็นด้วยไม่เห็นด้วยอื่น ๆ โปรดระบุ..... | () 41 |
| 2. รัฐบาล ควรจัดสรรงบประมาณในการส่งเสริมการจัดทำแผนการจัดการศึกษาระหว่าง สถานศึกษาผู้ผลิต สถานประกอบการและหน่วยงานผู้ใช้ครูช่างอุตสาหกรรมเห็นด้วยไม่เห็นด้วยอื่น ๆ โปรดระบุ..... | () 42 |
| 3. สถานศึกษาผู้ผลิตควรทำการสำรวจความพร้อมของสถานประกอบการเพื่อนำข้อมูลมาจัดทำ แผนความร่วมมือในการจัดการศึกษาเห็นด้วยไม่เห็นด้วยอื่น ๆ โปรดระบุ..... | () 43 |
| 4. สถานศึกษาผู้ผลิต ควรทำการสำรวจความต้องการครูช่างอุตสาหกรรมเพื่อนำมาเป็นข้อมูลใน การวางแผนการผลิตครูช่างอุตสาหกรรมเห็นด้วยไม่เห็นด้วยอื่น ๆ โปรดระบุ..... | () 44 |
| 5. ควรจัดทำฐานข้อมูลความต้องการครูช่างอุตสาหกรรม เพื่อประโยชน์ในการควบคุม ปริมาณการผลิตเห็นด้วยไม่เห็นด้วยอื่น ๆ โปรดระบุ..... | () 45 |
| 6. สถานศึกษาผู้ผลิต ควรวางแผน จัดส่งครูและบุคลากรของสถานศึกษาไปปฏิบัติงานใน สถานประกอบการเพื่อเพิ่มพูนความรู้ และทักษะในสาขาวิชาชีพนั้น ๆเห็นด้วยไม่เห็นด้วยอื่น ๆ โปรดระบุ..... | () 46 |
| 7. สถานศึกษาผู้ผลิต ควรทำแผนการส่งเสริมการวิจัยการจัดการศึกษาแบบมีส่วนร่วมเห็นด้วยไม่เห็นด้วยอื่น ๆ โปรดระบุ..... | () 47 |
| 8. สถานศึกษาผู้ผลิต ควรมีการจัดทำแผนการประชาสัมพันธ์ เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการ จัดการศึกษาแบบมีส่วนร่วมให้แก่บุคลากรทั้ง 3 ฝ่าย คือ สถานศึกษา สถานประกอบการ และ หน่วยงานผู้ใช้ครูช่างอุตสาหกรรมเห็นด้วยไม่เห็นด้วยอื่น ๆ โปรดระบุ..... | () 48 |
| 9. แผนการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ควรสอดคล้องกันกับความต้องการของสถานประกอบการ และหน่วยงานผู้ใช้ครูช่างอุตสาหกรรมเห็นด้วยไม่เห็นด้วยอื่น ๆ โปรดระบุ..... | () 49 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดการเรียนการสอน

สำหรับผู้วิจัย

- () 50
1. วิธีการจัดการเรียนการสอนครูช่างอุตสาหกรรม ควรดำเนินการอย่างไร
 -จัดการเรียนการสอนที่สถานศึกษาผู้ผลิต ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ
 -จัดการเรียนการสอนภาคทฤษฎีที่สถานศึกษาผู้ผลิตแล้วภาคปฏิบัติที่สถานประกอบการ
 -จัดการเรียนการสอนภาคทฤษฎีที่สถานศึกษาผู้ผลิตและภาคปฏิบัติที่สถานประกอบการ แล้วจัดการฝึกสอนในสถานศึกษาที่กำหนด
 -อื่น ๆ โปรดระบุ.....
 2. ระยะเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน (คณะกรรมการปฏิรูปการศึกษา(สปศ.) พ.ศ.2544 () 51
 - กำหนดแผนการปฏิรูประบบและกระบวนการในการผลิตครูเท่ากับ 5 ปี
 -เรียนภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติในสถานศึกษาผู้ผลิตเป็นเวลา 4 ปีแล้วฝึกสอนในสถานศึกษาที่กำหนดเป็นเวลา 1 ปี
 -เรียนภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติในสถานศึกษาผู้ผลิตเป็นเวลา 4 ปีและฝึกงานในสาขาที่ศึกษาที่สถานประกอบการเป็นเวลา 0.5 ปี แล้วสอนในสถานศึกษาที่กำหนดเป็นเวลา 0.5 ปี
 -เรียนภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติในสถานศึกษาผู้ผลิตเป็นเวลา 3 ปีและฝึกงานวิชาชีพในสาขาที่ศึกษาที่สถานประกอบการเป็นเวลา 1 ปีแล้วสอนในสถานศึกษาที่กำหนดเป็นเวลา 1 ปี
 -อื่น ๆ โปรดระบุ.....
 3. การจัดการเรียนการสอนควรจัดทำร่วมกันระหว่างสถานศึกษาผู้ผลิต สถานประกอบการและ () 52
 - หน่วยงานผู้ใช้ครู
 -เห็นด้วยไม่เห็นด้วยอื่น ๆ โปรดระบุ.....
 4. รัฐบาลควรช่วยเหลือสถานประกอบการที่ร่วมจัดการศึกษากับสถานศึกษาผู้ผลิต () 53
 - ด้านมาตรการภาษี
 -เห็นด้วยโดยยกเว้นภาษีทั้งหมดเห็นด้วยโดยลดหย่อนภาษี
 -ไม่เห็นด้วยอื่น ๆ โปรดระบุ.....
 5. ครูที่ทำการสอนในสถานศึกษาผู้ผลิต ควรมีประสบการณ์ในสาขาอาชีพ () 54
 -เห็นด้วยไม่เห็นด้วยอื่น ๆ โปรดระบุ.....
 6. ในการจัดการเรียนการสอน สถานศึกษาผู้ผลิต ควรให้ผู้ที่มิประสบการณ์วิชาชีพใน () 55
 - สถานประกอบการ มาช่วยสอนวิชาชีพในสถานศึกษา
 -เห็นด้วยไม่เห็นด้วยอื่น ๆ โปรดระบุ.....
 7. ควรมีการประเมินความพร้อมของการบริหาร การจัดการและการดำเนินงานทั้งด้าน () 56
 - งบประมาณ บุคลากร วัสดุ เครื่องมือและเครื่องจักร ในการจัดการเรียนการสอน
 -เห็นด้วยไม่เห็นด้วยอื่น ๆ โปรดระบุ.....

8. ควรสร้างรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เป็นมาตรฐานเพื่อการเทียบโอนหน่วยกิต
การเรียนระหว่างสถานศึกษาผู้ผลิตต่าง ๆ ที่ผลิตครูช่างอุตสาหกรรม () 57
.....เห็นด้วยไม่เห็นด้วยอื่น ๆ โปรดระบุ.....
9. ครูที่ทำการสอนในสถานศึกษาผู้ผลิต ควรส่งไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการเพื่อเพิ่มพูน
ความรู้และทักษะในสาขาวิชาชีพนั้น ๆ () 58
.....เห็นด้วยไม่เห็นด้วยอื่น ๆ โปรดระบุ.....
10. ควรวิจัยเพื่อปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม () 59
.....เห็นด้วยไม่เห็นด้วยอื่น ๆ โปรดระบุ.....

การควบคุมการผลิต

1. ควรมีการควบคุมการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ให้เป็นไปตามจำนวนที่ต้องการของ
สถานประกอบการและหน่วยงานผู้ใช้ครูช่างอุตสาหกรรม () 60
.....เห็นด้วยไม่เห็นด้วยอื่น ๆ โปรดระบุ.....
2. ควรมีการควบคุมการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม โดยให้มีคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน
ที่กำหนด () 61
.....เห็นด้วยไม่เห็นด้วยอื่น ๆ โปรดระบุ.....
3. ควรจัดตั้งหน่วยงานกลาง ที่รับผิดชอบในการควบคุมมาตรฐานและปริมาณในการผลิต
ครูช่างอุตสาหกรรมของสถานศึกษาผู้ผลิตต่าง ๆ () 62
.....เห็นด้วยไม่เห็นด้วยอื่น ๆ โปรดระบุ.....
4. ควรจัดตั้งกรรมการร่วม 3 ฝ่าย ระหว่าง สถานศึกษาผู้ผลิต สถานประกอบการและ
หน่วยงานผู้ใช้ครูช่างอุตสาหกรรมในการควบคุมคุณภาพการผลิต () 63
.....เห็นด้วยไม่เห็นด้วยอื่น ๆ โปรดระบุ.....
5. ควรมีการนิเทศการเรียนการสอนร่วมกันระหว่าง สถานศึกษาผู้ผลิตกับสถานประกอบการ () 64
.....เห็นด้วยไม่เห็นด้วยอื่น ๆ โปรดระบุ.....
6. ควรวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุง
และพัฒนาการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม () 65
.....เห็นด้วยไม่เห็นด้วยอื่น ๆ โปรดระบุ.....
7. ควรมีการประเมินผลการผลิตครูช่างอุตสาหกรรมเป็นระยะ ๆ อย่างต่อเนื่อง () 66
.....เห็นด้วยไม่เห็นด้วยอื่น ๆ โปรดระบุ.....
8. ควรจัดให้มีการประกันคุณภาพระบบการผลิต เพื่อพัฒนาคุณภาพการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม () 67
.....เห็นด้วยไม่เห็นด้วยอื่น ๆ โปรดระบุ.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 4 สมรรถภาพที่ต้องการ

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้ว่าเป็นสมรรถภาพของครูช่างอุตสาหกรรมที่ควรมีในระดับใด และโปรดทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่อง เพื่อแสดงระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการสมรรถภาพของครูช่างอุตสาหกรรมดัง ต่อไปดังนี้

| ข้อ | สมรรถภาพ | ระดับความคิดเห็น | | | | | สำหรับผู้วิจัย |
|---|--|------------------|----------|--------------|-----------|-----------------|----------------|
| | | มากที่สุด 5 | มาก 4 | ปานกลาง 3 | น้อย 2 | น้อยที่สุด 1 | |
| สมรรถภาพในวิชาชีพ | | | | | | | |
| 1 | ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการอาชีวศึกษา | | | | | | () 68 |
| 2 | ความรู้เกี่ยวกับหลักสูตร | | | | | | () 69 |
| 3 | ความรู้ ความสามารถและทักษะในการสอน | | | | | | () 70 |
| 4 | ความรู้ด้านประเมินผลการสอน | | | | | | () 71 |
| 5 | ความรู้จิตวิทยาการเรียนการสอน | | | | | | () 72 |
| 6 | ความรู้ ความสามารถและทักษะวิชาชีพเฉพาะสาขา | | | | | | () 73 |
| 7 | ความรู้ ความสามารถและทักษะการบริหารโรงฝึกงาน | | | | | | () 74 |
| 8 | ความรู้ ความสามารถ ด้านการวิจัยทางอาชีวศึกษา | | | | | | () 75 |
| 9 | ความรู้ ความสามารถและทักษะในการใช้ภาษาอังกฤษ | | | | | | () 76 |
| 10 | ความรู้ ความสามารถและทักษะด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา | | | | | | () 77 |
| 11 | จรรยาบรรณในวิชาชีพ | | | | | | () 78 |
| สมรรถภาพในการทำงานร่วมกับผู้อื่น | | | | | | | |
| 12 | ความอ่อนน้อมถ่อมตน | | | | | | () 79 |
| 13 | ความเข้าใจผู้อื่น | | | | | | () 80 |
| 14 | ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้ | | | | | | () 81 |
| 15 | รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น | | | | | | () 82 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ข้อ | สมรรถภาพ | ระดับความคิดเห็น | | | | | สำหรับผู้วิจัย |
|---------------------------------|---|------------------|----------|--------------|-----------|-----------------|----------------|
| | | มากที่สุด 5 | มาก 4 | ปานกลาง 3 | น้อย 2 | น้อยที่สุด 1 | |
| 16 | เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี | | | | | | () 83 |
| 17 | เสียสละต่อส่วนรวม | | | | | | () 84 |
| 18 | สามารถปฏิบัติงานในวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ | | | | | | () 85 |
| สมรรถภาพในการจัดการตนเอง | | | | | | | |
| 19 | สามารถในการสื่อสารกับผู้อื่นได้ | | | | | | () 86 |
| 20 | สามารถวิเคราะห์ปัญหาได้ | | | | | | () 87 |
| 21 | คิดแก้ปัญหาได้ | | | | | | () 88 |
| 22 | กล้าตัดสินใจ | | | | | | () 89 |
| 23 | ความเชื่อมั่นในตนเอง | | | | | | () 90 |
| 24 | รับผิดชอบตนเองได้ | | | | | | () 91 |
| 25 | ค้นคว้าและเรียนรู้ด้วยตนเองได้ | | | | | | () 92 |
| 26 | ความสามารถในการปฏิบัติงานด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ | | | | | | () 93 |

ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณที่ช่วยกรุณาตอบแบบสอบถาม
ผู้วิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเด็นคำถามเพื่อการสนทนากลุ่ม
หัวข้อวิจัย เรื่อง รูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม
(Technical Teacher Training Development Model)
วันพฤหัสบดีที่ 21 พฤศจิกายน 2545 เวลา 13.30น.-16.30น.
ณ ห้องประชุมชั้น 3 อาคาร 63 วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

คำชี้แจง ขอความกรุณาประเมิน ให้ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับรูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรมในประเด็นดังต่อไปนี้.

ประเด็นที่ 1 ท่านเห็นด้วยกับ วิธีการคัดเลือกนักศึกษาใหม่ หรือไม่ อย่างไร.

ประเด็นที่ 2 ท่านเห็นด้วยกับ โครงสร้างหลักสูตรในการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม หรือไม่ อย่างไร.

ประเด็นที่ 3 ท่านเห็นด้วยกับ แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม ในแต่ละข้อต่อไปนี้หรือไม่ อย่างไร.

1. การวางแผนการผลิต.
2. การจัดการเรียนการสอน.
3. การควบคุมการผลิต.

ประเด็นที่ 4 ท่านเห็นด้วยกับ สมรรถภาพที่ต้องการของผู้ที่สำเร็จการศึกษา ในแต่ละข้อต่อไปนี้หรือไม่อย่างไร.

1. สมรรถภาพในการจัดการตนเอง.
2. สมรรถภาพในการทำงานร่วมกับผู้อื่น.
3. สมรรถภาพในวิชาชีพ.

ประเด็นที่ 5 ท่านเห็นด้วยกับ รูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรมในภาพรวมอย่างไรบ้าง โดยมีความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับรูปแบบ ใดบ้าง.

ขอขอบพระคุณสำหรับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัย

ด้วยความเคารพอย่างสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ผู้วิจัย
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รายชื่อผู้เข้าร่วมการสนทนากลุ่มและเกณฑ์การคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ

หัวข้อวิจัย เรื่อง รูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม

(Technical Teacher Training Development Model)

วันพฤหัสบดีที่ 21 พฤศจิกายน 2545 เวลา 13.30น.-16.30น. ณ ห้องประชุมชั้น 3

อาคาร 63 วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

รายชื่อผู้เข้าร่วมการสนทนากลุ่ม

1. ดร.ณรงค์ พิมสาร อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. ผศ.ดร.พรพรรณ ลีกิจวัฒน์ อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
3. ดร.ชินภัทร ภูมิรัตน ผู้อำนวยการสำนักนโยบายและวางแผนการจัดการศึกษา
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ
4. ดร.วีระพันธ์ ไซตวันิช ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาครูอาชีวศึกษา
กรมอาชีวศึกษา
5. คุณนิภาพรณ แก่นคง สำนักมาตรฐานอุดมศึกษา
ทบวงมหาวิทยาลัย
6. คุณชาญวิทย์ ไตชนะ สำนักมาตรฐานอุดมศึกษา
ทบวงมหาวิทยาลัย
7. คุณกุล นกเทศ วิทยากรระดับ 10
การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
8. ผศ.ดร.วิทยา วิชาวิวัฒน์ รองอธิการบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
9. ผศ.มงคล อาทิภาณู ผู้จัดการฝ่ายออดิโอโมชัน
สถาบันไทยเยอรมัน
10. คุณสุรชัย ชัยตระกูลทอง ประธานสภาอุตสาหกรรม
จังหวัดชลบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11. ผศ.ปรีชา อ่องอารี ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
 12. ผศ.สมนึก วิสุทธิแพทย์ ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
 13. บาทหลวงลือชัย จันทร์โป ผู้ดำเนินรายการ
ผู้อำนวยการ โรงเรียนดาราสมุทรบริหารธุรกิจ
 14. นายสิทธิโชค สุนทรโอภาส ผู้นำเสนอผลงานวิจัย
นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- หมายเหตุ รายชื่อในลำดับที่ 3-12 เป็นรายชื่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวนรวม 10 คน

เกณฑ์การคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญ ที่เป็นประชากร ได้แก่ ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการศึกษา หรือด้านการวิจัย หรือด้านการบริหาร หรือภาคอุตสาหกรรม และเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ คือ ต้องมีคุณสมบัติ ข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้

1. มีประสบการณ์ด้านการบริหารการศึกษา อย่างน้อย 10 ปี ขึ้นไป หรือ
2. มีประสบการณ์ในการบริหารงานอุตสาหกรรมอย่างน้อย 10 ปี ขึ้นไป หรือ
3. เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในงานวิจัยด้านการศึกษา หรือด้านการบริหาร หรือด้านอุตสาหกรรมในระดับประเทศ หรือระดับนานาชาติ หรือ
4. เป็นผู้ที่มีชื่อเสียงและเป็นที่ยอมรับในวงการศึกษาของประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

| | |
|---------------------|--|
| ชื่อ - สกุล | นายสิทธิโชค สุนทรโสภาส |
| วัน เดือน ปีเกิด | 29 พฤษภาคม 2508 |
| สถานที่เกิด | จังหวัดกรุงเทพมหานคร |
| สถานที่อยู่ปัจจุบัน | 999/572 ถนนเพชรเกษม บางแค กรุงเทพมหานคร 10160 |
| สถานที่ทำงาน | สาขาเทคโนโลยีวิศวกรรมโยธา วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ |
| ตำแหน่ง | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ และทำหน้าที่ผู้อำนวยการฝ่ายประกันคุณภาพการศึกษา วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม |
| ประวัติการศึกษา | ปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ปริญญาโท สาขาวิชาโยธา สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ และปริญญาเอก สาขาวิชาการบริหาร อาชีวศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง |
| ประวัติการทำงาน | บริษัทปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) บริษัทอิตาเลียนไทย ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด (มหาชน) ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ประเภท สามัญวิศวกรรมโยธา |
| ผลงานวิชาการ | เอกสารประกอบการสอน : 2 รายวิชา แต่งตำรา : 1 รายวิชา งานวิจัย : 3 เรื่อง บทความวิชาการ : 11 เรื่อง ประชุมวิชาการเพื่อเสนอผลงานวิจัย : 2 เรื่อง |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้