



โครงการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตโดยมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพตามยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี

กิจกรรมในโครงการ

“การถ่ายทอดความรู้ในการนำระบบคุณวุฒิวิชาชีพไปใช้ประโยชน์
ในการจัดการเรียนการสอนและฝึกอบรบอาชีพตามมาตรฐานอาชีพ”



สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)



www.tpqi.go.th



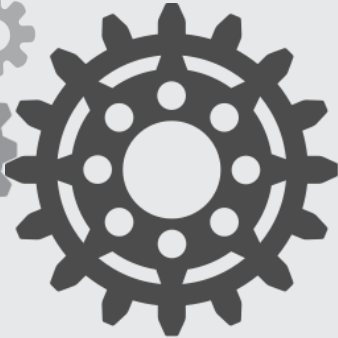
สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)

ภาคการศึกษา



สถาบัน
คุณวุฒิวิชาชีพ

ภาคธุรกิจและ
อุตสาหกรรม



มาตรฐานอาชีพ
และคุณวุฒิวิชาชีพ

บทบาทและเป้าหมายของสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ

- ขับเคลื่อนประเทศไปสู่การเป็นเศรษฐกิจสังคมฐานความรู้ (Knowledge Based Economy)
- เชื่อมโลกการทำงานกับโลกการศึกษาด้วยระบบคุณวุฒิวิชาชีพ และส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนาการเรียนการสอนและฝึกอาชีพตามระบบฐานสมรรถนะ
- มาตรฐานวิชาชีพของผู้ประกอบอาชีพมีนัยสำคัญอย่างยิ่งต่อขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (Nation Competitiveness)
- พัฒนามาตรฐานอาชีพ สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันระดับภูมิภาค
- พัฒนาสมรรถนะกำลังคนให้มีมาตรฐานเทียบเท่ากับสากล
- เป็นเครื่องมือส่งเสริมสนับสนุนในการพัฒนากำลังคน ให้พร้อมเข้าสู่ประเทศไทย 4.0 ด้วยการยกระดับสมรรถนะกำลังคน 310,000 คน ภายในปี 2564



การส่งเสริมนโยบายการพัฒนากระบวนการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต



Formal Education -> Non - formal Education -> Vocational Educated & Training -> Experience



เรียนรู้ - ฝึกฝน
สร้างประสบการณ์



ประเมิน - รับรอง



ประกอบอาชีพ- สร้างรายได้

สานพลัง ประชารัฐ E2

ผลประชุมคณะทำงานสานพลังประชารัฐ
ด้านการยกระดับคุณภาพวิชาชีพ
ครั้งที่ 9/2559



กรม.เห็นชอบ



กรอบคุณวุฒิแห่งชาติ
National Qualifications Framework
(Thailand NQF)
ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560

- แทนฉบับเดิม ซึ่งประกาศใช้เมื่อ 8 ม.ค. 2556
- ปรับกรอบระดับคุณวุฒิแห่งชาติ จาก 9 ระดับ เป็น 8 ระดับ
ให้สอดคล้องกับกรอบคุณวุฒิอ้างอิงอาเซียน AORF
- ปรับโครงสร้างระบบงานและเกณฑ์การเทียบเคียงกรอบ
ให้เป็นสากล ทันสมัยมากขึ้น

สำนักงานรัฐมนตรี



กรม. เห็นชอบ (ร่าง) กรอบคุณวุฒิแห่งชาติ ฉบับปรับปรุง เมื่อวันที่ ๑๘ เม.ย.๖๐



มอบ ศธ. เร่งจัดทำแผนขับเคลื่อนสู่การปฏิบัติ และนำเสนอต่อ กรม.



วางแผนการผลิตกำลังคนให้สอดคล้อง กับความต้องการของตลาดแรงงาน ทั้งในและต่างประเทศ



ให้ ศธ. ชี้แจงและประชาสัมพันธ์สร้างความเข้าใจ ให้สามารถนำ NQF ไปปฏิบัติได้ถูกต้อง

จากการประชุมเชิงปฏิบัติการของคณะทำงานย่อย E2 มติเห็นชอบในการเสนอขอปรับปรุง กรอบคุณวุฒิแห่งชาติให้สอดคล้องกับกรอบคุณวุฒิอ้างอิงอาเซียน โดยที่ประชุมคณะรัฐมนตรี ได้มีมติเห็นชอบ “กรอบคุณวุฒิแห่งชาติ ฉบับปรับปรุง” เมื่อวันที่ 18 เมษายน 2560

วัตถุประสงค์กรอบคุณวุฒิแห่งชาติ

- 1) เพื่อเป็นเครื่องมือเชิงนโยบายในการปฏิรูปการศึกษา เชื่อมโยงความต้องการจากโลกการทำงานสู่ระบบการพัฒนากำลังคน ให้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของการทำงานในอาชีพ
- 2) เพื่อส่งเสริมสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต สร้างโอกาสในการพัฒนากำลังคนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของการทำงานในศตวรรษที่ 21
- 3) เพื่อสร้างความเชื่อมั่นในการเชื่อมโยงกรอบคุณวุฒิในประเทศให้เทียบเคียงกับกรอบคุณวุฒิสากล เพิ่มประสิทธิภาพและสร้างโอกาสในการเข้าสู่การเคลื่อนย้ายกำลังคนอย่างเสรีในภูมิภาค
- 4) เพื่อยกระดับคุณค่าของกำลังคนบนฐานความสามารถและสมรรถนะอาชีพและให้การรับรองอย่างเป็นทางการในระบบคุณวุฒิ ด้วยการเทียบโอนประสบการณ์และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่มีสะสมมาก่อนหน้า (Recognition of Prior learning : RPL)



แนวทางการเชื่อมโยง/เทียบเคียงสู่กรอบคุณวุฒิแห่งชาติ

คุณวุฒิการศึกษา			กรอบคุณวุฒิแห่งชาติ	มาตรฐานอาชีพ	
ขั้นพื้นฐาน	อาชีวศึกษา	อุดมศึกษา		กรอบคุณวุฒิวิชาชีพ	มาตรฐานฝีมือแรงงาน
		ปริญญาเอก	ระดับ ๘	คุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๘	มรช.๖
		ปริญญาโท	ระดับ ๗	คุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๗	มรช.๕
	ปริญญาตรี (ทล.บ.)	ปริญญาตรี	ระดับ ๖	คุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๖	มรช.๔
	ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)	อนุปริญญา	ระดับ ๕	คุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๕	มรช.๓
			ระดับ ๔	คุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๔	มรช.๒
ม.ปลาย+ทักษะอาชีพ	ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)		ระดับ ๓	คุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๓	มรช.๑
ม.ปลาย			ระดับ ๒	คุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๒	มรช. ๒
ม.ต้น			ระดับ ๑	คุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๑	มรช. ๑

กลไกเชื่อมโยง/การเติมเต็ม เพื่อเทียบเคียง/เทียบโอนระหว่างคุณวุฒิการศึกษากับมาตรฐานอาชีพ

- การทดสอบ วัด และประเมินผล
- การศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมจากการศึกษาในระบบ นอกระบบ ตามอัธยาศัย
- การเทียบโอนประสบการณ์จากการทำงาน/การฝึกฝนและปฏิบัติจริงจากการทำงาน
- การสะสมหน่วยการเรียนรู้ (Credit Bank

การศึกษาต่อเนื่อง/การศึกษาตลอดชีวิต

- เชื่อมโยงเทียบเคียงคุณวุฒิและมาตรฐานอาชีพในประเทศ
- ส่งเสริมการศึกษาในระบบ นอก ระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย
- ส่งเสริมระบบ RPL และการสะสมหน่วยการเรียนรู้จากประสบการณ์ทำงานจริงในสถานประกอบการ



กรอบคุณวุฒิแห่งชาติ

National Qualification Framework



ASEAN
Qualification
Reference
Framework



- พ.ร.บ. การศึกษาแห่งชาติ
- แผนการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 12
- พ.ร.บ. ส่งเสริมการศึกษานอก ระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย



กระทรวงศึกษาธิการ
Ministry of Education



- พ.ร.บ. ส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน
- การพัฒนาฝีมือแรงงาน
- การฝึกอบรมฝีมือแรงงาน
- หลักสูตร
- มาตรฐานฝีมือแรงงาน



TQF : VE.d



TQF : HE.d



มาตรฐาน
ฝีมือแรงงานแห่งชาติ

มาตรฐานกรอบคุณวุฒิการศึกษาและหลักสูตร

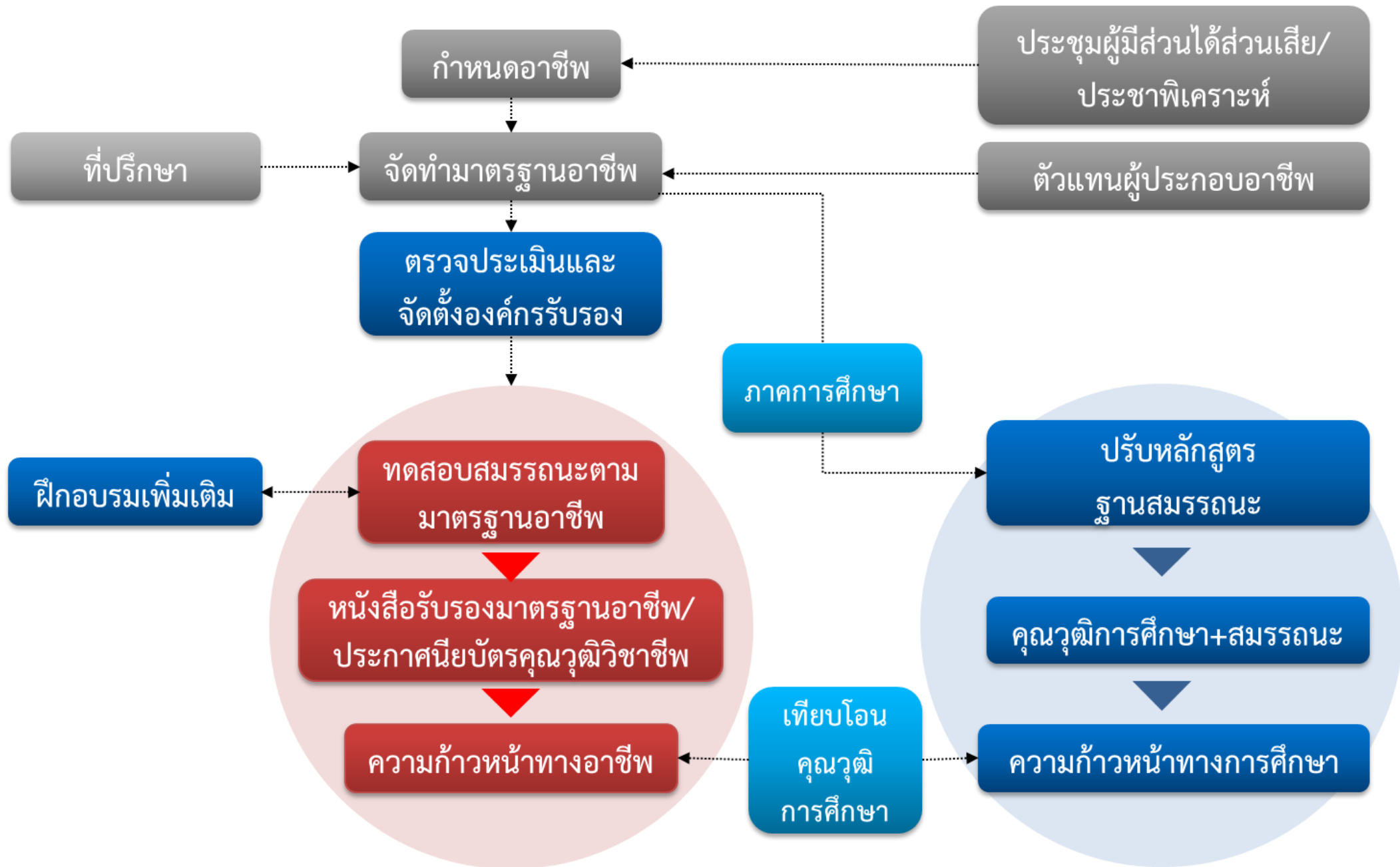
ปัจจัยสำคัญสู่เป้าหมายประเทศไทย 4.0 ด้วยการจัดการศึกษาและฝึกอบรมอาชีพที่มีคุณภาพ



กระทรวงศึกษาธิการ
Ministry of Education



- 1 Learning based Outcome
- 2 Competency based Curriculum
- 3 Demand Side Concept & Global Context
- 4 Work Integrated Learning
- 5 Research based on Demand side
- 6 Assessment based on Competency
- 7 Collaboration & Co -Private sector



Input

ความต้องการของกลุ่ม
ธุรกิจอุตสาหกรรม
เศรษฐกิจชาติ
แผนพัฒนาประเทศ
ทิศทางธุรกิจ
อุตสาหกรรม

Process

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียใน
ธุรกิจอุตสาหกรรม
อาทิ องค์กรนายจ้าง
ผู้เชี่ยวชาญในอาชีพ

กระบวนการพัฒนา
มาตรฐานอาชีพและ
คุณวุฒิวิชาชีพ

มาตรฐานอาชีพ
- คุณลักษณะที่พึง
ประสงค์ในการจ้างงาน
- สมรรถนะอาชีพ/หน่วย
สมรรถนะ

Outcome

นำไปใช้ประโยชน์

สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ
(พัฒนาระบบคุณวุฒิวิชาชีพ)

- รับรองระบบงานพัฒนามาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
- รับรองระบบงานประเมินสมรรถนะ
- รับรองระบบงานองค์กรรับรองสมรรถนะฯ
- ระบบฐานข้อมูลและให้บริการข้อมูลระบบคุณวุฒิวิชาชีพ

ภาคผู้ประกอบการ
(การศึกษาตามอัธยาศัย)

- วางแผนพัฒนาบุคลากร (HRD Planning)
- ฝึกปฏิบัติในงาน (On the Job Training)
- ยอมรับหลักฐานผลการรับรองตามมาตรฐานอาชีพเพื่อ
รับเข้าทำงาน/จ้างงาน
- ให้การรับรองประสบการณ์ของบุคลากรในสถาน
ประกอบการตามมาตรฐานอาชีพ

ฝึกอบรมอาชีพ
(การศึกษานอกระบบ)

- หลักสูตรฐานสมรรถนะ (ระยะสั้น)
- หลักสูตรฐานสมรรถนะ (เร่งรัด/เฉพาะทาง)
- การประเมินสมรรถนะตามหลักสูตร
- การรับรองผลการฝึกอบรมอาชีพ

ภาคการศึกษา
(การศึกษาในระบบ)

- หลักสูตรฐานสมรรถนะ (อาชีวศึกษา + อุดมศึกษา)
- การประเมินสมรรถนะตามหลักสูตร
- การรับรองผลการศึกษา

กำหนดความต้องการ
ตามการเปลี่ยนแปลง
สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ

ส่งเสริมสนับสนุน/วิจัยพัฒนา

กระบวนการพัฒนามาตรฐานอาชีพตาม
แนวทางของสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ

ผลลัพธ์การดำเนินการ สคช.๑ (Outcome)

- คุณวุฒิวิชาชีพ
- มาตรฐานอาชีพ
- หน่วยสมรรถนะ/สมรรถนะอาชีพ

หน่วยสมรรถนะประกอบด้วย

- เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance criteria)
- ความรู้และทักษะที่ต้องการ (Knowledge & Skill Req.)
- ขอบเขต/ข้อกำหนด (Range statement)
- หลักฐาน (Evidence requirement)
- แนวทางประเมิน (Assessment guidance)

เชื่อมโยงส่งต่อมาตรฐานอาชีพ

การอบรมแนวทางการใช้
ประโยชน์จากระบบคุณวุฒิ
วิชาชีพ

ช่วยทำความเข้าใจใน ...

- รายละเอียดในคุณวุฒิวิชาชีพ
- รายละเอียดในมาตรฐานอาชีพ
- รายละเอียดในหน่วยสมรรถนะ
- กระบวนการประเมินและรับรอง
- กระบวนการพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะจากมาตรฐานอาชีพ
- กระบวนการพัฒนามูลุภากรในสถานประกอบการ
- กระบวนการพัฒนาข้อกำหนดการฝึกอบรม (Training specification)
- กระบวนการพัฒนาชุดฝึกอบรมตามมาตรฐานอาชีพ (Training package)

ผู้ใช้ประโยชน์จากมาตรฐานอาชีพ
เพื่อการพัฒนาและยกระดับสมรรถนะของบุคคล
(สถานศึกษา สถาบันฝึกอบรมอาชีพ สถานประกอบการ)

- หลักสูตรฐานสมรรถนะ (อาชีวศึกษา + อุดมศึกษา)
- การประเมินสมรรถนะตามหลักสูตร
- การจัดการศึกษาระบบ WIL

- หลักสูตรฐานสมรรถนะ (ระยะสั้น)
- หลักสูตรฐานสมรรถนะ (เร่งรัด/เฉพาะทาง)
- การประเมินสมรรถนะตามหลักสูตร
- การรับรองผลการฝึกอบรมอาชีพ + สะสมประสบการณ์

- วางแผนพัฒนาบุคลากร (HRD Planning)
- ฝึกปฏิบัติในงาน (On the Job Training)
- ยอมรับหลักฐานผลการรับรองตามมาตรฐานอาชีพเพื่อรับเข้าทำงาน/จ้างงาน
- ให้การรับรองประสบการณ์ของบุคลากรในสถานประกอบการตามมาตรฐานอาชีพ + สะสมประสบการณ์

วัตถุประสงค์เพื่อการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตโดยใช้มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพตามยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี เป็นการเชื่อมโยงและสร้างการมีส่วนร่วมของภาคการศึกษาและภาคเอกชน โดยใช้มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ ปรับเข้าสู่การสร้างผลลัพธ์การเรียนรู้(Learning Outcome) ทั้งการเรียนรู้ในระบบ การเรียนรู้นอกระบบ และการเรียนรู้ตามอัธยาศัย ส่งเสริมสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต

ผลผลิตที่ได้

ได้แนวทางปฏิบัติที่ดีในการใช้ประโยชน์จากระบบคุณวุฒิวิชาชีพเพื่อการจัดการเรียนการสอนและฝึกอบรมอาชีพตามมาตรฐานอาชีพ

ผลลัพธ์ที่ได้

สร้างการรับรู้และสร้างความเข้าใจ ในการใช้ประโยชน์จากระบบคุณวุฒิวิชาชีพ โดยใช้มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ ไปพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะสำหรับสถานศึกษา และการจัดการศึกษาและฝึกอบรมอาชีพตามระบบฐานสมรรถนะ

หลักสูตรฐานสมรรถนะ (Competency – Based Curriculum)

พื้นฐานแนวคิดของการพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะ

- ✓ พัฒนาบนความต้องการของผู้ประกอบการ
- ✓ พัฒนาบนผลลัพธ์งานวิชาชีพ ตามมาตรฐานอาชีพ
- ✓ ความสามารถในการปฏิบัติงาน (Performance)
- ✓ ภายใต้งื่อนไขและขอบเขตงาน (Condition)
- ✓ ทำให้ได้ตามมาตรฐาน (Standard)
- ✓ ทำตามเกณฑ์ปฏิบัติงาน (Performance Criteria)
- ✓ ผลลัพธ์เป็นที่ยอมรับทั้งคุณภาพและปริมาณ (Outcome)
- ✓ มีหลักฐานการปฏิบัติงาน (Evidence)

ADDIE Model

A -----> Analysis

D -----> Design

D -----> Development

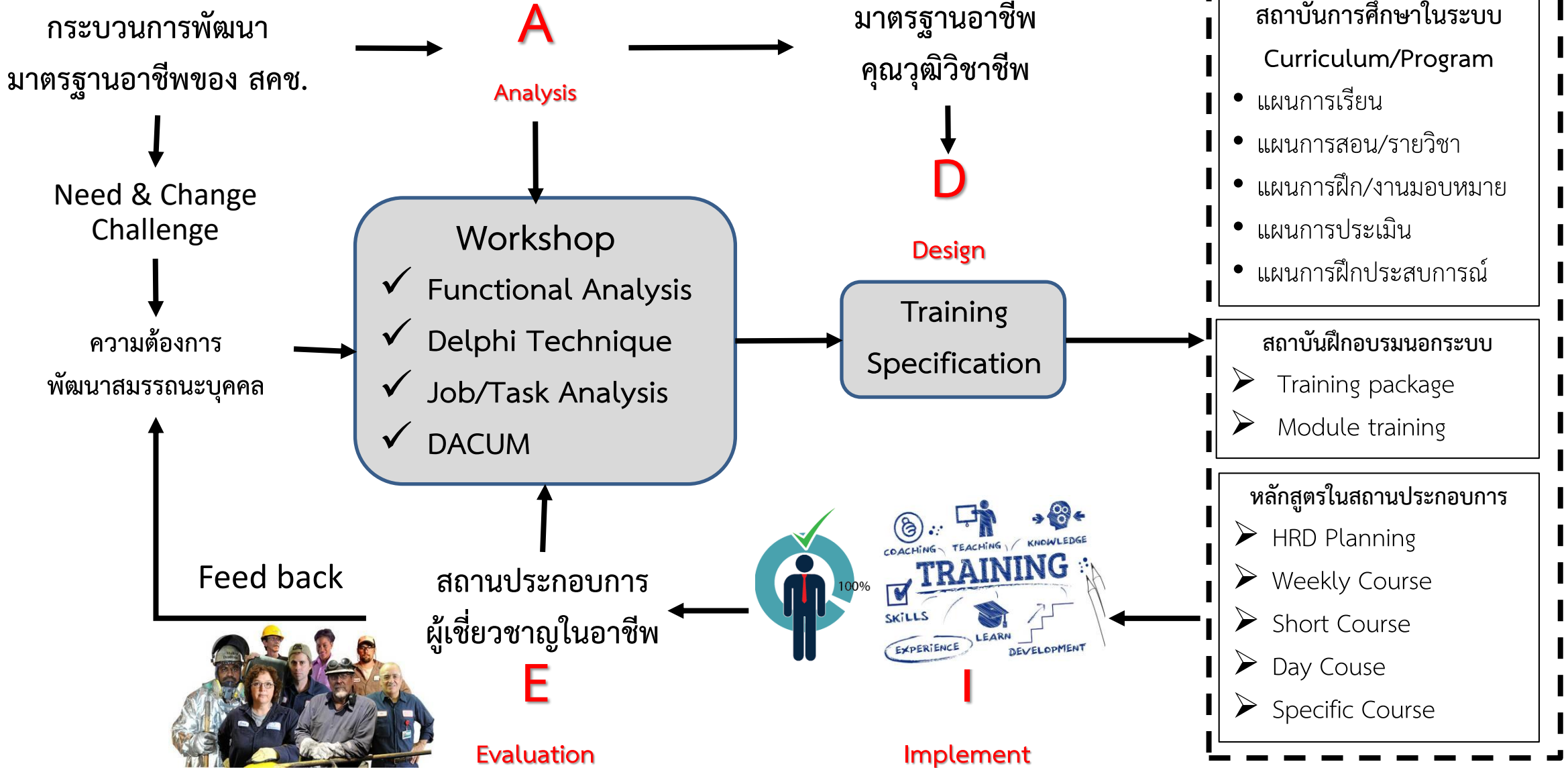
I -----> Implement

E -----> Evaluate

A - D - D - I - E Model

D

Development

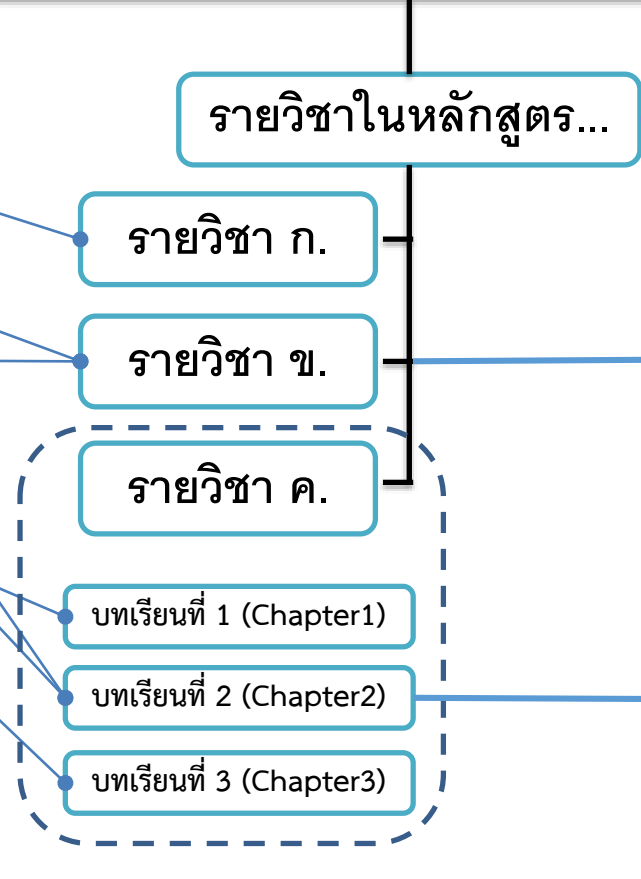


มาตรฐานอาชีพ...ระดับ...



- รายละเอียดในหน่วยสมรรถนะประกอบด้วย**
- เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance criteria)
 - ความรู้และทักษะที่ต้องการ (Knowledge & Skill Req.)
 - ขอบเขต/ข้อกำหนด (Range statement)
 - หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Req.)
 - แนวทางประเมิน (Assessment guidance)

หลักสูตรการศึกษา/การฝึกอบรม



- แผนการเรียนและแผนการฝึกประกอบด้วย**
- ลำดับรายวิชาในการเรียนรู้
 - การจัดรายวิชาในแต่ละภาคเรียน

- รายวิชาประกอบด้วย**
- วัตถุประสงค์รายวิชา
 - คำบรรยายอธิบายกรอบเนื้อหาวิชา

- บทเรียนประกอบด้วย**
- วัตถุประสงค์บทเรียน (Learning objective)
 - เนื้อหาบทเรียน (Content)
 - แผนการฝึกปฏิบัติ (Training)
 - วิธีการประเมิน (Assessment)
 - ผลการเรียนรู้ (Learning outcome)

แนวทางการวิเคราะห์ - การศึกษา (Education) ต่างกับ การฝึกอบรม (Training) การศึกษาเรียนจบเป็นรายวิชาที่กำหนดผลลัพธ์งานไม่ได้ แต่การฝึกอบรมเรียนจบเป็นผลงานที่จำเป็นในการประกอบอาชีพ ดังนั้นจะพบว่า รายละเอียดในหน่วยสมรรถนะจะกระจายอยู่ในหลายรายวิชา จึงให้นำหน่วยสมรรถนะในมาตรฐานอาชีพไปวิเคราะห์ที่กรอบเนื้อหาสาระการเรียนรู้และผลลัพธ์การเรียนรู้ในหลักสูตร เพื่อกำหนดความรู้ที่จำเป็นและทักษะที่จำเป็นของทุกหน่วยสมรรถนะเข้าไปในทุกระดับของรายละเอียดในหลักสูตร ตั้งแต่ แผนการเรียน - รายวิชา - คำอธิบายรายวิชา - เนื้อหาในบทเรียน

สมรรถนะ การอ่านแบบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ

อ่านตีความหมาย ภาพฉาย ข้อความ สัญลักษณ์ในแบบงาน เพื่อกำหนด
ขั้นตอนการผลิต กำหนดการวัดและตรวจสอบขนาด และผลิตชิ้นส่วน
แม่พิมพ์ได้ตามที่กำหนด

- รายวิชาที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะนี้มี 5 รายวิชา
1. เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น
 2. วัดละเอียด
 3. เขียนแบบแม่พิมพ์โลหะ
 4. ผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ
 5. แม่พิมพ์โลหะเบื้องต้น

แผนการเรียนผสมคณะ หลักสูตร ปวช. 2556 สาขาวิชาช่างกลโรงงาน สาขางานแม่พิมพ์โลหะ																			
ภาคเรียนที่ 1				ภาคเรียนที่ 2				ภาคเรียนที่ 3				ภาคเรียนที่ 4							
รหัส	รายวิชา	ห	ป	น	รหัส	รายวิชา	ห	ป	น	รหัส	รายวิชา	ห	ป	น	รหัส	รายวิชา	ห	ป	น
2000-11	1. ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	1	2	2	2000-11	1. ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	2	0	2	2000-12	1. ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	0	2	1	2000-12	1. ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	2	0	2
2000-12	2. ภาษาอังกฤษในชีวิตจริง	1	2	2	2000-12	2. ภาษาอังกฤษในชีวิตจริง	1	2	2	2000-13	1. วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพ	1	2	2	2000-13	1. วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพ	2	0	2
2000-14	3. คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	2	0	2	2000-14	3. คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	1	2	2	2000-14	2. วิทยาศาสตร์อุตสาหกรรม	1	2	0	2000-16	1. สุขศึกษา	1	0	1
2001-01	2. 2.1 กลุ่มทักษะวิชาชีพขั้นต้น	2	0	2	2001-20	2. 2.1 กลุ่มทักษะวิชาชีพขั้นต้น	4	0	2	2100-10	2. 2.1 กลุ่มทักษะวิชาชีพขั้นต้น	2	1	3	2100-10	2. 2.1 กลุ่มทักษะวิชาชีพขั้นต้น	1	3	2
2100-01	เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น	2	0	2	2100-01	เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น	1	3	2	2100-01	เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น	1	3	2	2100-01	เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น	1	3	2
2100-02	วัดละเอียด	2	0	2	2100-02	วัดละเอียด	2	0	2	2100-02	วัดละเอียด	2	0	2	2100-02	วัดละเอียด	2	0	2
2100-03	งานฝีมือ 1	0	6	2	2100-03	งานฝีมือ 1	0	6	2	2100-03	งานฝีมือ 1	0	6	2	2100-03	งานฝีมือ 1	0	6	2
2100-04	งานเครื่องมือกลเบื้องต้น	1	3	2	2100-04	งานเครื่องมือกลเบื้องต้น	1	3	2	2100-04	งานเครื่องมือกลเบื้องต้น	1	3	2	2100-04	งานเครื่องมือกลเบื้องต้น	1	3	2
2102-20	2.2 กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ	2	0	2	2102-20	2.2 กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ	4	0	2	2102-20	2.2 กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ	4	0	2	2102-20	2.2 กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ	4	0	2
2102-21	เขียนแบบแม่พิมพ์โลหะ	2	0	2	2102-21	เขียนแบบแม่พิมพ์โลหะ	3	2	2	2102-21	เขียนแบบแม่พิมพ์โลหะ	3	2	2	2102-21	เขียนแบบแม่พิมพ์โลหะ	3	2	2
2102-22	วัดละเอียด	2	0	2	2102-22	วัดละเอียด	2	0	2	2102-22	วัดละเอียด	2	0	2	2102-22	วัดละเอียด	2	0	2
2102-23	2.3 กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ	0			2102-23	2.3 กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ	0			2102-23	2.3 กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ	6			2102-23	2.3 กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ	6		
2001-90	3. ผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ	1	2	2	2001-90	3. ผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ	0			2001-90	3. ผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ	0			2001-90	3. ผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ	0		
2001-90	ผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ	1	2	2	2001-90	ผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ	0			2001-90	ผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ	0			2001-90	ผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ	0		
2001-90	ผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ	1	2	2	2001-90	ผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ	0			2001-90	ผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ	0			2001-90	ผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ	0		
รวม (ตามปีงบประมาณ)		34	24	22	รวม (ตามปีงบประมาณ)		32	22	22	รวม (ตามปีงบประมาณ)		32	22	22	รวม (ตามปีงบประมาณ)		32	22	22

เขียนแบบแม่พิมพ์โลหะ

- + การฉายภาพและภาพตัดแม่พิมพ์
- + คำศัพท์และสัญลักษณ์
- + การกำหนดค่า GD&T

วัดละเอียด

- + ประเภทเครื่องมือวัด
- + หน้าที่การทำงาน/การใช้งาน
- + บำรุงรักษา

เขียนแบบแม่พิมพ์โลหะ

- + การฉายภาพและภาพตัดแม่พิมพ์
- + คำศัพท์และสัญลักษณ์
- + การกำหนดค่า GD&T

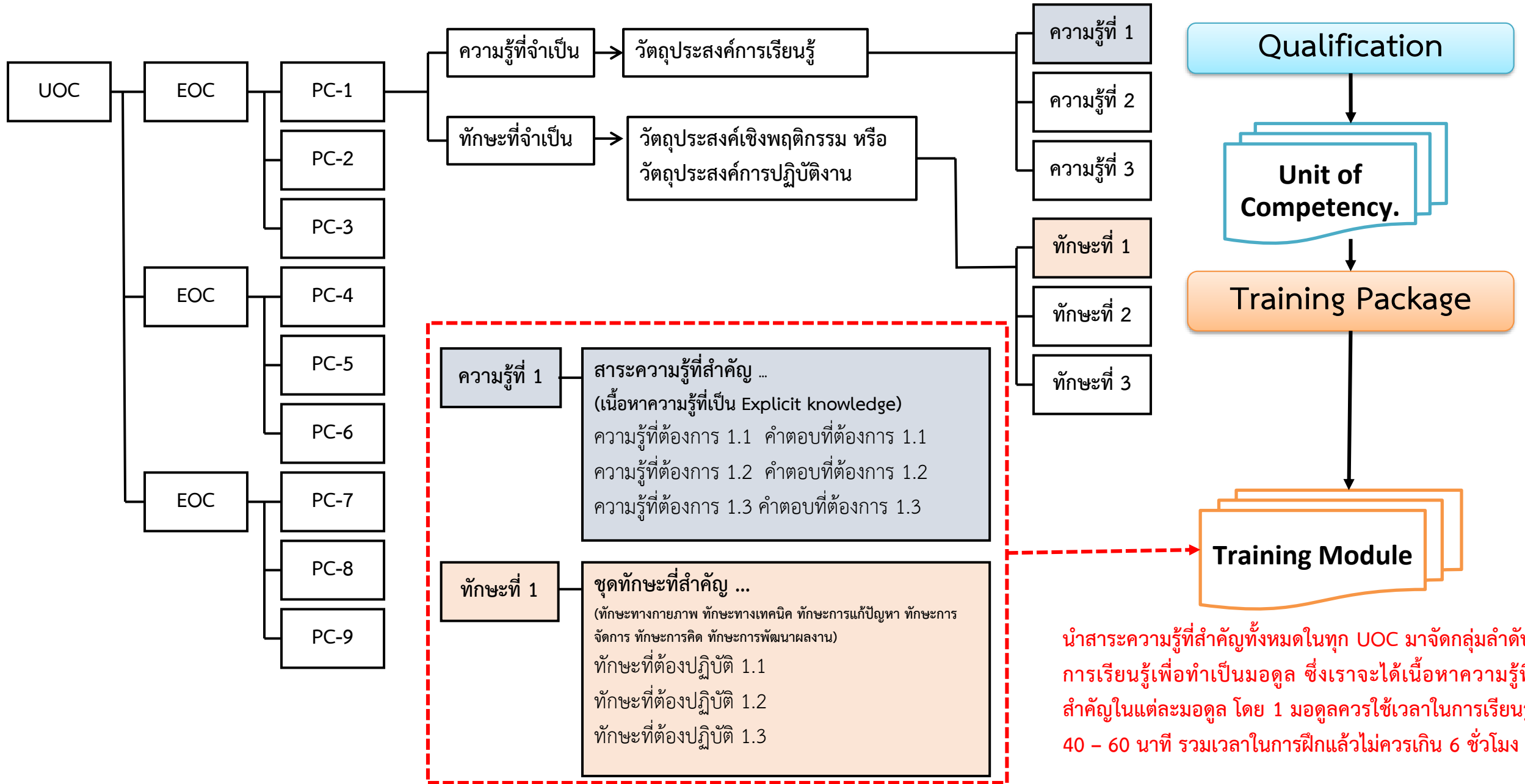
ผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ

- + เครื่องจักรกลการผลิต
- + การตัดเฉือน/เครื่องมือตัด
- + การขึ้นรูปวัสดุ

แม่พิมพ์โลหะเบื้องต้น

- + ประเภทแม่พิมพ์โลหะ
- + โครงสร้าง/ชิ้นส่วนมาตรฐาน
- + ตารางคำนวณ

แนวทางการวิเคราะห์สมรรถนะอาชีพเพื่อพัฒนาเนื้อหาสาระการเรียนรู้ที่จำเป็น



มาตรฐานอาชีพบริการยานยนต์

อาชีพบริการช่วงล่างรถยนต์

หน่วยสมรรถนะ...

หลักสูตรอบรมใน

โรงฝึกงาน/สถานประกอบการ/สถาบันฝึกอบรม

หลักสูตรบำรุงรักษาเครื่องล่างรถกระบะ

มอดูลที่ 1 ตรวจสอบเครื่องล่างรถกระบะ

ใบปฏิบัติงาน..

On the Job
Training..30 ชม

มอดูลที่ 2 บริการระบบบังคับเลี้ยว

ใบปฏิบัติงาน..

On the Job
Training..30 ชม

มอดูลที่ 3 บริการระบบรองรับรถกระบะ

ใบปฏิบัติงาน..

On the Job
Training..30 ชม

มอดูลที่ 4 บริการระบบกันโคลง

ใบปฏิบัติงาน..

On the Job
Training..30 ชม

มอดูลที่ 5 บริการลูกหมาก

ใบปฏิบัติงาน..

On the Job
Training..30 ชม

มอดูลที่ ... บริการ.....

ใบปฏิบัติงาน..

On the Job
Training..30 ชม

ระยะเวลาการอบรมรวม 360 ชม.