

การออกแบบหลักสูตรตามแนวทาง Backward Curriculum Design : BCD

คณะสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

วันที่ 27 เมษายน 2566



ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)

- อธิบายแนวคิดหลักของ Outcome-Based Education (OBE) และ Competency-Based Education
- กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรได้
- ออกแบบโครงสร้างหลักสูตรและเนื้อหาโดยใช้แนวทางการออกแบบหลักสูตร Backward Curriculum Design : BCD
- กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ชั้นปี (Yearly Learning Outcomes) และ ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcomes)

Outcome-Based Education

- มุ่งเน้นและจัดระเบียบทุกอย่างอย่างชัดเจนในระบบการศึกษาเกี่ยวกับสิ่งที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนทุกคนเพื่อให้ประสบความสำเร็จเมื่อสิ้นสุดประสบการณ์การเรียนรู้ (ผลลัพธ์การเรียนรู้) ซึ่งหมายถึงการมองด้วยภาพที่ชัดเจนว่าอะไรคือสิ่งสำคัญที่ผู้เรียนสามารถทำได้ จากนั้นจึงจัดทำหลักสูตร การสอนและการประเมินเพื่อให้แน่ใจว่าผลลัพธ์การเรียนรู้นี้จะเกิดขึ้นในที่สุด

กุญแจสำคัญของ Outcome-Based Education: OBE

- ต้องการให้นักศึกษาเรียนรู้อะไร
- ทำไมจึงต้องการให้นักศึกษาเรียนรู้สิ่งนั้น
- จะช่วยนักศึกษาให้เรียนรู้ได้ดีที่สุดอย่างไร
- จะรู้ได้อย่างไรว่านักศึกษาได้เรียนรู้สิ่งนั้นแล้ว

ทุกคนต้องเข้าใจตรงกัน
วัตถุประสงค์

OBE Key Concept and Deployment: Constructive Alignment

ขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตร
ตรงกับเกณฑ์ AUN QA 1-4
ตรงกับเกณฑ์ของสกอ.

1

Clear Program Learning Outcomes, PLOs or ELOs



2

**Curriculum Development
(Backward Curriculum Design)**

ออกแบบหลักสูตร
ทุกคนต้องทำร่วมกัน
รับรู้รับทราบร่วมกัน
ยึดผู้เรียนสำคัญที่สุด
อย่ากลัววิชาหาย



3

Course Learning Outcomes, CLOs



4

Learning activities and Assessment

กิจกรรมการเรียนการสอน
และการวัดประเมินผลทั้ง
หมดต้องไปด้วยกัน

Backward Curriculum Design

1

Stakeholders' Needs & Requirements

วิธีการให้ได้มาซึ่ง
ความต้องการ



2

Program Learning Outcomes, PLOs or ELOs



3

**Curriculum Development
(Backward Curriculum Design)**

จะทำให้ได้รายวิชาชัดเจน
ต้องได้ mapping และ CLO



4

Course Learning Outcomes, CLOs

Determining Stakeholders' Needs

University Needs

แม่โจ้อยู่กลุ่ม 2 นศ.ต้องสร้างนวัตกรรม

Faculty Needs

Department Needs

Society Needs

ภาคสังคม ชุมชน อำเภอ

Government/ Ministries/ Accreditation Bodies Needs

กระทรวงต้องการอะไร
หน่วยงานที่รับรองคุณ
ภาพ

Employers/ Professional Bodies Needs

Students/Alumni Needs

** ปัจจุบันไม่มีมคอ 1 แล้ว

Who are
significant
stakeholders of
the program?

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรอย่างน้อยต้องมี 4 ด้าน
ผู้ประกอบการ
ศิษย์เก่าที่อยู่ในอุตสาหกรรมนานๆอย่างน้อย 5 ปี
ศิษย์ปัจจุบันต้องการอะไร

มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565

เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565

เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565

การตรวจสอบและรับรองมาตรฐานการจัดการศึกษา

ต้องไปดูเกณฑ์

ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา

เรื่อง รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๗ วรรคสอง แห่งกฎกระทรวงมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ ประกอบกับมติคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา ในการประชุมครั้งที่ ๕/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๑๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

๑. ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕”

๒. ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ ๒๗ กันยายน ๒๕๖๕ เป็นต้นไป

๓. ในประกาศนี้

“คณะกรรมการ” หมายความว่า คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา

๔. ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามคุณวุฒิแต่ละระดับ ต้องสอดคล้องกับอัตลักษณ์ของหลักสูตร สถาบันอุดมศึกษา วิชาชีพ ประเทศชาติ และบริบทโลก ประกอบด้วยอย่างน้อย ๔ ด้าน ได้แก่

๔.๑ ความรู้ (Knowledge) หมายถึง สิ่งที่สั่งสมมาจากการศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้า หรือประสบการณ์ที่เกิดจากหลักสูตร ซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็นและเพียงพอต่อการนำไปปฏิบัติ หรือต่อยอดความรู้ในการประกอบอาชีพ ดำรงชีวิต อยู่ร่วมกันในสังคม และพัฒนาอย่างยั่งยืน สำหรับการดำรงชีวิตในยุคดิจิทัล

๔.๒ ทักษะ (Skills) หมายถึง ความสามารถที่เกิดจากการเรียนรู้ ฝึกฝนปฏิบัติ ให้เกิดความแคล่วคล่อง ว่องไว และชำนาญ เพื่อพัฒนางาน พัฒนาวิชาชีพหรือวิชาการ พัฒนาคตน และพัฒนาสังคม สำหรับการดำรงชีวิตในยุคดิจิทัล

๔.๓ จริยธรรม (Ethics) หมายถึง พฤติกรรมหรือการกระทำระดับบุคคลที่สะท้อนถึงความเป็นผู้มีคุณธรรม ศีลธรรม และจรรยาบรรณ เพื่อประโยชน์ส่วนรวมและส่วนตน ทั้งต่อหน้าและลับหลังผู้อื่น

๔.๔ ลักษณะบุคคล (Character) หมายถึง บุคลิกภาพ ลักษณะนิสัย และค่านิยม ที่สะท้อนคุณลักษณะเฉพาะศาสตร์ วิชาชีพ และสถาบัน โดยพัฒนาผ่านการเรียนรู้ และการฝึกประสบการณ์จากหลักสูตร ให้มีความเหมาะสมกับแต่ละระดับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละด้านตามคุณวุฒิแต่ละระดับ

ความรู้ (Knowledge)					
ความรู้ (Knowledge) หมายถึง สิ่งที่สั่งสมมาจากการศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้า หรือประสบการณ์ที่เกิดจากหลักสูตร ซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็นและเพียงพอต่อการนำไปปฏิบัติ หรือต่อยอดความรู้ในการประกอบอาชีพ ดำรงชีวิต อยู่ร่วมกันในสังคม และพัฒนาอย่างยั่งยืน สำหรับการดำรงชีวิตในยุคดิจิทัล โครงสร้างของความรู้สำหรับแต่ละระดับคุณวุฒิ มีดังนี้ ๑. ความรู้เชิงสาระ/หลักการ ความรู้เชิงกระบวนการ และความรู้ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต ๒. * ความรู้ที่จำเป็นต่อการเชื่อมโยง การปรับใช้ การต่อยอดความรู้ที่นำไปสู่การพัฒนาและการทำงานร่วมกัน * หมายเหตุ ยกเว้นคุณวุฒิระดับอนุปริญญา					
อนุปริญญา	ปริญญาตรี	ประกาศนียบัตรบัณฑิต	ปริญญาโท	ประกาศนียบัตรบัณฑิต ชั้นสูง	ปริญญาเอก
ความรู้ที่จำเป็นและเพียงพอสำหรับการนำไปใช้ทำงานตามบทบาทหน้าที่	ความรู้ที่จำเป็นและเพียงพอต่อการนำไปปฏิบัติ ต่อยอดความรู้ ปรับใช้ ความรู้เพื่อพัฒนางาน	ความรู้ที่จำเป็นและเพียงพอต่อการนำไปปฏิบัติ ต่อยอดความรู้ และเชื่อมโยงความรู้ใหม่เพื่อพัฒนาวิชาชีพ	ความรู้ที่จำเป็นและเพียงพอต่อการนำไปปฏิบัติ ต่อยอดความรู้ และเชื่อมโยงความรู้ใหม่เพื่อการค้นพบ และสร้างสิ่งใหม่ที่เป็นที่ยอมรับ	ความรู้ที่จำเป็นและเพียงพอต่อการนำไปปฏิบัติ ต่อยอดความรู้ และเชื่อมโยงสร้างองค์ความรู้ใหม่เชิงปฏิบัติในการแก้ปัญหาทางวิชาชีพแบบองค์รวมและเป็นที่ยอมรับ	ความรู้ที่จำเป็นและเพียงพอต่อการนำไปปฏิบัติ ต่อยอดความรู้ เชื่อมโยงความรู้ และใช้กระบวนการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ ที่นำไปสู่การแก้ปัญหาแบบองค์รวม ซึ่งเป็นที่ยอมรับ และอ้างอิงได้ และหรือปรับใช้ในบริบทอื่นได้
การสร้างสิ่งใหม่ หมายถึง กระบวนการวิจัยและพัฒนา ซึ่งทำให้ได้ผลผลิตใหม่ที่เป็นสิ่งประดิษฐ์ สิ่งของ กระบวนการ ระบบ แนวคิด อันเป็นสิ่งที่สร้างขึ้นจากความรู้ ความคิดริเริ่ม หรือความคิดสร้างสรรค์ใหม่ หรือมีการพัฒนา ต่อยอด ประยุกต์ และปรับปรุง ให้สามารถใช้ได้อย่างเหมาะสม และสอดคล้องกับบริบทใหม่ วิถีชีวิตใหม่ หรือความต้องการใหม่ การสร้างองค์ความรู้ใหม่ หมายถึง กระบวนการวิจัยที่ใช้วิธีวิทยาการวิจัยประเภทต่าง ๆ ซึ่งทำให้ได้ผลผลิต หรือข้อค้นพบจากการวิจัย เป็นแนวคิด ทฤษฎี หรือสาระความรู้ใหม่ ที่ช่วยในการส่งเสริมหรือพัฒนาศาสตร์ในสาขานั้น หรือส่งเสริมให้เกิดการสร้างศาสตร์ใหม่แบบบูรณาการ					

ระดับความรู้ของนักศึกษาแต่ละระดับ

ทักษะ (Skills)					
ทักษะ (Skills) หมายถึง ความสามารถที่เกิดจากการเรียนรู้ ฝึกฝนปฏิบัติให้เกิดความแคล่วคล่อง ว่องไว ชำนาญ เพื่อพัฒนางาน พัฒนาวิชาชีพหรือวิชาการ พัฒนาคณะและพัฒนาสังคม สำหรับการดำรงชีวิตในยุคดิจิทัล โครงสร้างของทักษะสำหรับแต่ละระดับคุณวุฒิ มีดังนี้ ๑. ทักษะการปฏิบัติงานตามวิชาชีพ หรือตามศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง ๒. ทักษะทั่วไป ประกอบด้วยทักษะการเรียนรู้ ทักษะส่วนบุคคล ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นที่นำไปสู่การพัฒนางาน วิชาชีพ การดำรงชีวิตและการทำงานเพื่อสร้างสรรค์องค์กร และสังคม ซึ่งเหมาะสมกับการดำรงชีวิตในยุคดิจิทัล					
อนุปริญญา	ปริญญาตรี	ประกาศนียบัตรบัณฑิต	ปริญญาโท	ประกาศนียบัตรบัณฑิต ชั้นสูง	ปริญญาเอก
๑. ทักษะการเรียนรู้ การเรียนรู้ด้วยตนเอง ในการปฏิบัติงานได้ ตามแนวปฏิบัติที่กำหนด ๒. ทักษะด้านดิจิทัล	๑. ทักษะการเรียนรู้ การเรียนรู้ด้วยตนเอง ในการปฏิบัติ และการปรับปรุงพัฒนางาน เพื่อการประกอบอาชีพ ๒. ทักษะด้านดิจิทัล	๑. ทักษะการเรียนรู้ การเรียนรู้ด้วยตนเอง ในการปฏิบัติ และการปรับปรุงพัฒนางาน ให้มีความเป็นมืออาชีพ ๒. ทักษะด้านดิจิทัล	๑. ทักษะการเรียนรู้ การเรียนรู้ด้วยตนเอง และ ทักษะการสร้างความรู้ ในการปฏิบัติ การคิดริเริ่ม สร้างสิ่งใหม่ เพื่อสร้าง ความรู้ใหม่เชิงวิชาการ หรือวิชาชีพ ๒. ทักษะด้านดิจิทัล	๑. ทักษะการเรียนรู้ การเรียนรู้ด้วยตนเอง และ ทักษะการสร้างความรู้ ในการปฏิบัติ การคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ เพื่อสร้าง ความรู้ใหม่เชิงวิชาการ หรือวิชาชีพในระดับเป็นที่ยอมรับ และเป็น แนวปฏิบัติได้ ๒. ทักษะด้านดิจิทัล	๑. ทักษะการเรียนรู้ การเรียนรู้ด้วยตนเอง และ ทักษะการสร้างความรู้ ในการปฏิบัติ การคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ เพื่อสร้าง องค์ความรู้ใหม่เชิงวิชาการ หรือวิชาชีพในระดับที่อ้างอิง หรือปรับใช้ในบริบทอื่นได้ ๒. ทักษะด้านดิจิทัล
หลักสูตรต้องอ้างอิงทักษะจากกรอบแนวคิดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ และ Top ๑๐ Skills ของ World Economic Forum ตัวอย่างทักษะ : ทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง (inquiry skills) การคิดเชิงวิพากษ์และคิดอย่างมีวิจารณญาณ (critical thinking) การแสดงเหตุผล (reasoning) ความคิดสร้างสรรค์ (creativity) การเรียนรู้ (learning) การสื่อสาร (communication) ความร่วมมือรวมพลัง (collaboration) การทำงานเป็นทีม (team working) ความเป็นผู้นำ (leadership) ความเป็นผู้ประกอบการ (entrepreneurship) การแก้ไขปัญหา (problem solving) การอยู่ร่วมกับผู้อื่น ทักษะการทำงานที่หลากหลาย (multitasking skills)					

จริยธรรม (Ethics)

จริยธรรม (Ethics) หมายถึง พฤติกรรมหรือการกระทำระดับบุคคลที่สะท้อนถึงความเป็นผู้มีคุณธรรม ศีลธรรม และจรรยาบรรณ เพื่อประโยชน์ส่วนรวมและส่วนตน ทั้งต่อหน้าและลับหลังผู้อื่น

โครงสร้างของจริยธรรมสำหรับแต่ละระดับคุณวุฒิ มีดังนี้

๑. การกระทำที่เป็นไปตามกฎกติกา และเกิดประโยชน์ต่อสังคม
๒. การหลีกเลี่ยงการกระทำสิ่งผิดกฎกติกาของสังคม และไม่ทำผิดกฎหมาย

ทั้งนี้ หลักสูตรต้องกำหนดจริยธรรมที่เหมาะสมกับสาขาวิชาในแต่ละระดับคุณวุฒิ และจริยธรรมเฉพาะวิชาชีพที่กำหนดโดยสภาวิชาชีพ หรือประชาคมวิชาชีพ หรือจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพ

ตัวอย่างจริยธรรม : การกระทำที่มีจริยธรรม เช่น ความซื่อสัตย์สุจริต ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ความมีจิตใจเมตตา ความโอบอ้อมอารี การมีจิตสาธารณะ การรักษาสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

การกระทำที่ไม่ถูกจริยธรรม เช่น การคัดลอกผลงาน การทุจริตทางวิชาการ การละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา การละเมิดสิทธิเสรีภาพ การลักขโมย การทุจริตการสอบ การฉ้อโกง การไม่กระทำตามสัญญา การโฆษณาสรรพคุณของสินค้าเกินจริง การกระทำที่เอื้อประโยชน์ต่อพวกพ้องที่ไม่ถูกต้อง เป็นต้น

ลักษณะบุคคล (Character)

ลักษณะบุคคล (Character) หมายถึง บุคลิกภาพ ลักษณะนิสัย ค่านิยม ที่สะท้อนคุณลักษณะเฉพาะศาสตร์ วิชาชีพ และสถาบัน โดยพัฒนาผ่านการเรียนรู้ และการฝึกประสบการณ์จากหลักสูตร ให้มีความเหมาะสมกับแต่ละระดับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

โครงสร้างของลักษณะบุคคลสำหรับแต่ละระดับคุณวุฒิ มีดังนี้

เรื่องเดียวกันกับจริยธรรม แต่ต้องแยกเพื่อให้ชัดเจนมากขึ้นต้องดู actionverb ด้านจริยธรรม

๑. ลักษณะบุคคลทั่วไป

๒. ลักษณะบุคคลตามวิชาชีพ หรือตามศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง

ตัวอย่างลักษณะบุคคล : บุคลิกที่น่าเชื่อถือ เป็นมิตร มีเสน่ห์ เป็นผู้นำ นิสัยใฝ่รู้ใฝ่เรียน กล้าแสดงออก กล้าตัดสินใจ มีเมตตา กรุณา รักการทำงานเป็นทีม ช่างสังเกต คิดอย่างมีวิจารณญาณ มีเหตุผล ค่านิยมยึดมั่นในอุดมการณ์ที่ถูกต้อง การรักษาสิ่งแวดล้อม ความพอเพียง ความเท่าเทียมกันในสังคม ความรับผิดชอบต่อสังคม ยอมรับความแตกต่างในสังคม ใช้จ่ายอย่างมีเหตุผล ความรับผิดชอบ อดทนในการทำงานตามวิชาชีพ ความรอบคอบ ความละเอียดถี่ถ้วน เป็นแบบอย่างได้ บุคลิกภาพดี มีการสื่อสารที่ดี คิดเป็นระบบ เชื่อมั่นในตนเอง มีสุนทรียนิยม มีศิลปนิสัย มีจินตนาการ มีความคิดสร้างสรรค์ รักการเล่น รักการแสดง เป็นนักบริหารจัดการ มีความคิดเชิงตรรกะ เป็นผู้ประกอบการ การรู้ดิจิทัล (digital literacy) และการรู้เท่าทันสื่อ (media literacy) เช่น การรู้เทคโนโลยี (technology literacy) การรู้สารสนเทศ (information literacy) การรู้เกี่ยวกับสิ่งที่เห็น (visual literacy) การรู้การสื่อสาร (communication literacy) การรู้สังคม (social literacy) เป็นต้น

ทั้งนี้ ทุกหลักสูตรต้องกำหนดลักษณะบุคคลที่เป็นลักษณะบุคคลทั่วไปที่เหมาะสมสอดคล้องกับอัตลักษณ์ของหลักสูตรและสถาบัน ส่วนหลักสูตรวิชาชีพ ควรกำหนดลักษณะบุคคลเฉพาะวิชาชีพตามมาตรฐานวิชาชีพด้วย โดยอาจเลือกลักษณะบุคคลทั่วไปมากำหนดเป็นคุณสมบัติที่เป็นจุดเน้นให้สอดคล้องกับเป้าหมายของหลักสูตร

Example: Inputs for PLOs Formulation

ความต้องการจำเป็นของ
นายจ้าง

QF 4 ด้าน, มาตรฐาน
คุณวุฒิสาขาวิชา*

วิสัยทัศน์มหาวิทยาลัย
(คณะ ภาควิชา)

เสียงสะท้อนจากศิษย์เก่า

ข้อกำหนดสภาวิชาชีพ*

คุณลักษณะที่พึงประสงค์
อัตลักษณ์นิสิตนักศึกษา

Life Long Learning
Skills,
21st Century skills

Standard
Reference(s)*,
Accreditation body*

วัตถุประสงค์/เป้าหมาย
หลักสูตร

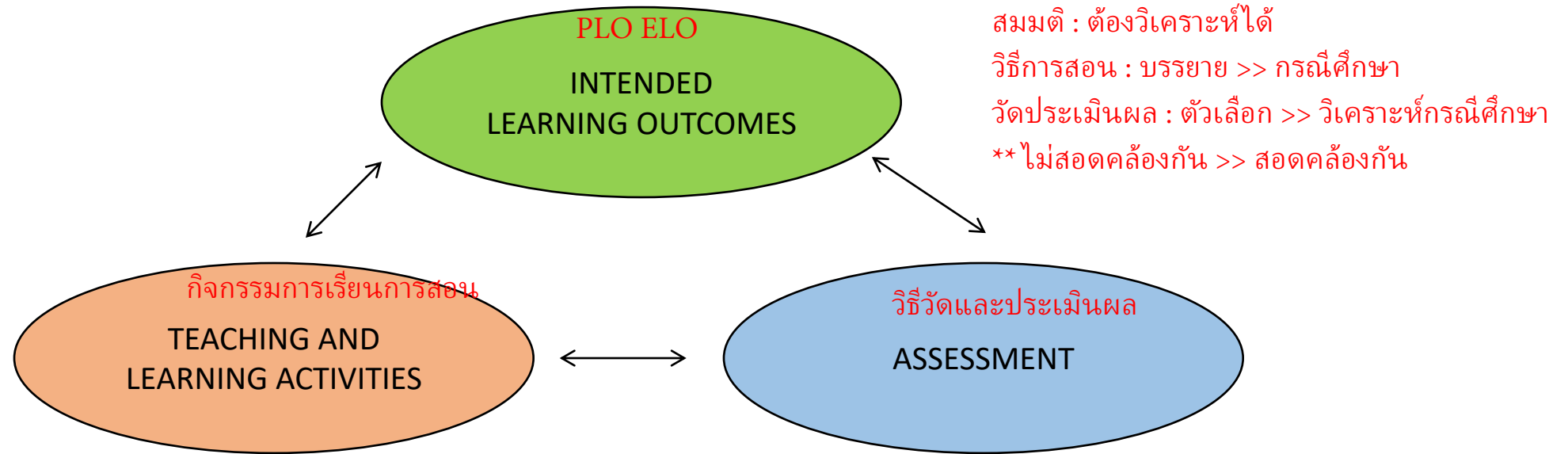


Program Learning Outcomes

Outcomes-Based Education

มี PLO หรือ ELO แล้ว
ต้องมีกิจกรรมการเรียนรู้
การสอน
มีวิธีการวัดและประเมิน
ผล

What students will know and be able to do as result of the course



The activities and experiences that support students in succeeding in the assessment

How students demonstrate that they have acquired the desired learning outcomes

ต้องพัฒนาผู้เรียนทั้ง 3 ด้านพร้อมกัน

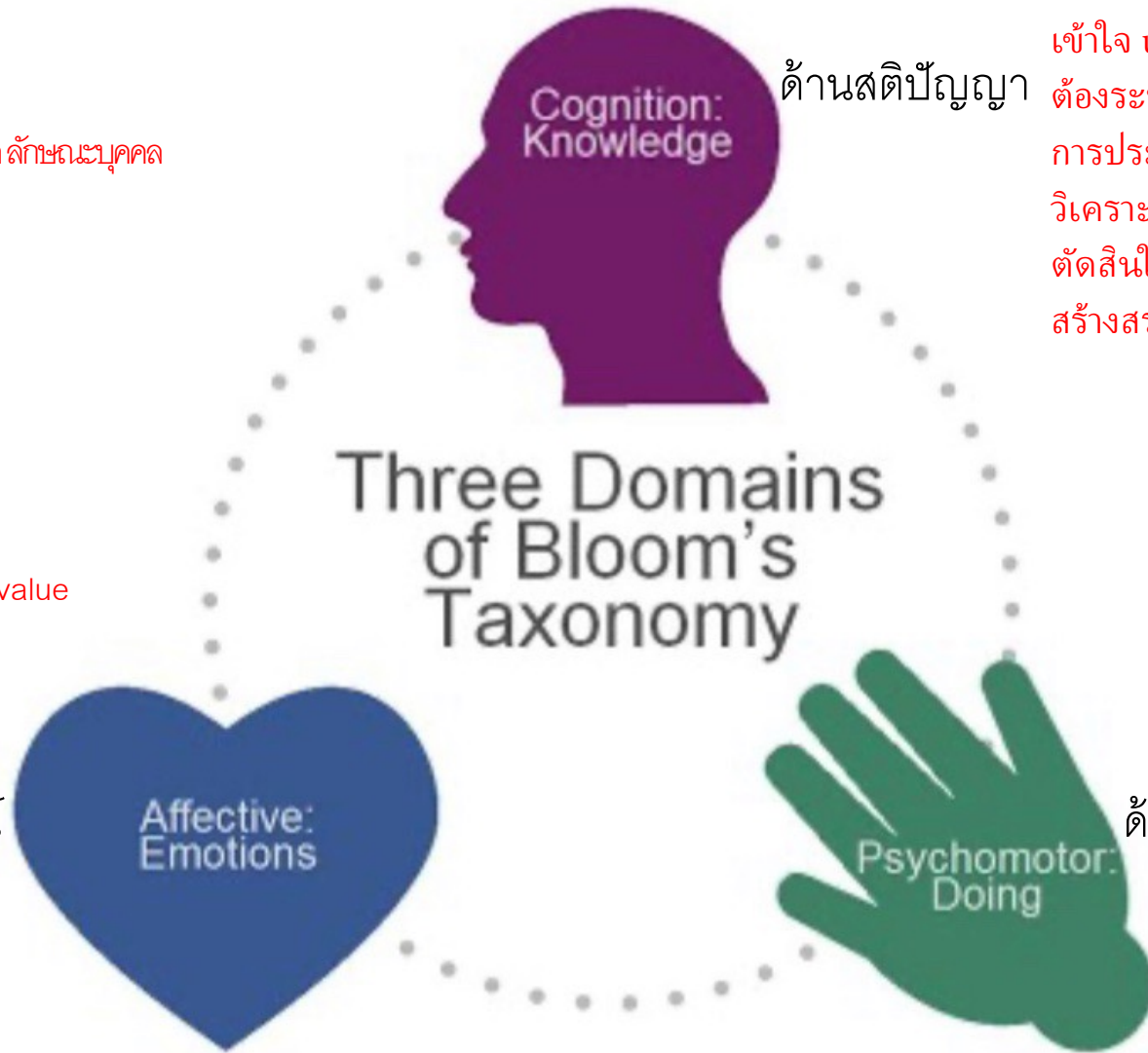
ความรู้สติปัญญา

ทักษะหรือการกระทำ

จิตใจและอารมณ์ คุณธรรม จริยธรรม หรือ ลักษณะบุคคล

ต้องดูลักษณะบุคคลที่ 3 value

ด้านจิตใจหรืออารมณ์



ด้านสติปัญญา

จำได้ remember จำองค์ประกอบได้

เข้าใจ understand

ต้องระบุได้ว่าเอาไปทำอะไรยังงัยอธิบายได้

การประยุกต์ apply

วิเคราะห์ แยกแยะได้ analyze

ตัดสินใจทดลอง evaluate

สร้างสรรค์ได้ evaluate

รับรู้

ตั้งค่าได้

เริ่มลองทำละ

ทำได้แต่พื้นฐาน

ด้านทักษะหรือการกระทำ

เชี่ยวชาญ แก้ปัญหาได้

ปรับตามสถานการณ์ได้ เครื่องมือเดิมแต่ใช้วิธีใหม่ได้

มีเทคนิคพิเศษมาใช้ได้

ระดับการเรียนรู้ของ Bloom
แต่ไม่จำเป็นต้องใช้ Bloom
อย่างเดียวกันอยู่กับหลักสูตร
ร
อาจจะไม่ใช่ทุกๆ ใช้ด้านอื่น
ของคนอื่นได้



Cognitive	Affective	Psychomotor
(Knowledge)	(Attitude)	(Skill)
1. Remember	1. Receive (awareness)	1. Perception (awareness)
2. Understand	2. Respond (react)	2. Set (mindsets)
3. Apply	3. Value (understand and react)	3. Guided Response
4. Analyze	4. Organize personal value system	4. Mechanism (basic proficiency)
5. Evaluate	5. Internalize value system (characterization)	5. Complex Overt Response (expert)
6. Create		6. Adaptation
		7. Origination



Benjamin S. Bloom (1913-1999)

Benjamin S. Bloom นักการศึกษา

กล่าวว่า ทักษะทางสติปัญญาจะแสดงเป็นพฤติกรรมที่
เกี่ยวข้องกับความรู้ ความคิด การแก้ปัญหาด้วย
สติปัญญา เรียกชื่อว่า “พุทธิพิสัย”

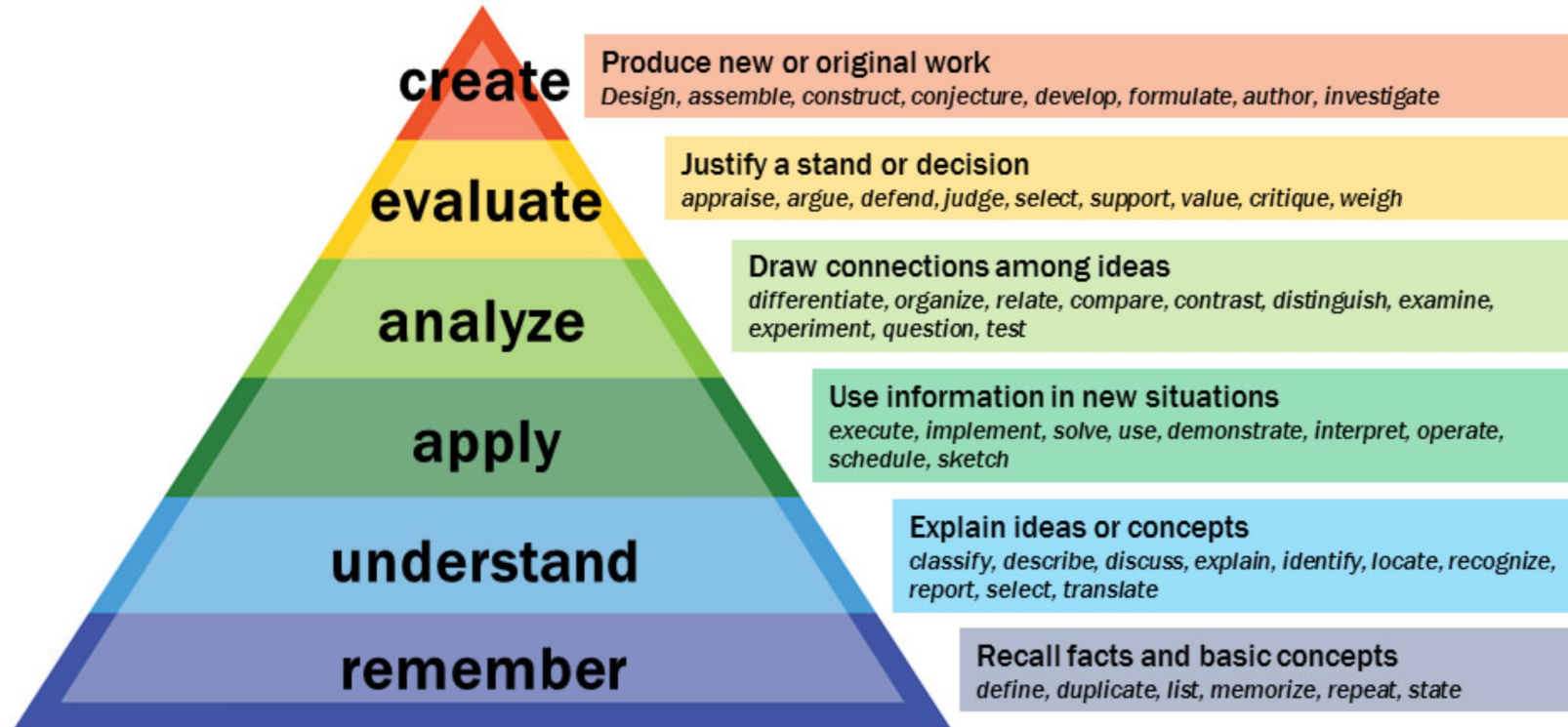
พัฒนาการ 3
ด้านที่ควร
ส่งเสริมใน
การศึกษาทุก
ระดับ

พัฒนาการด้านความรู้ ความคิด
(Cognitive Development)

พัฒนาการด้านจิตใจ (Affective
Development)

พัฒนาการด้านทักษะ (Psychomotor
Development)

Bloom's Taxonomy

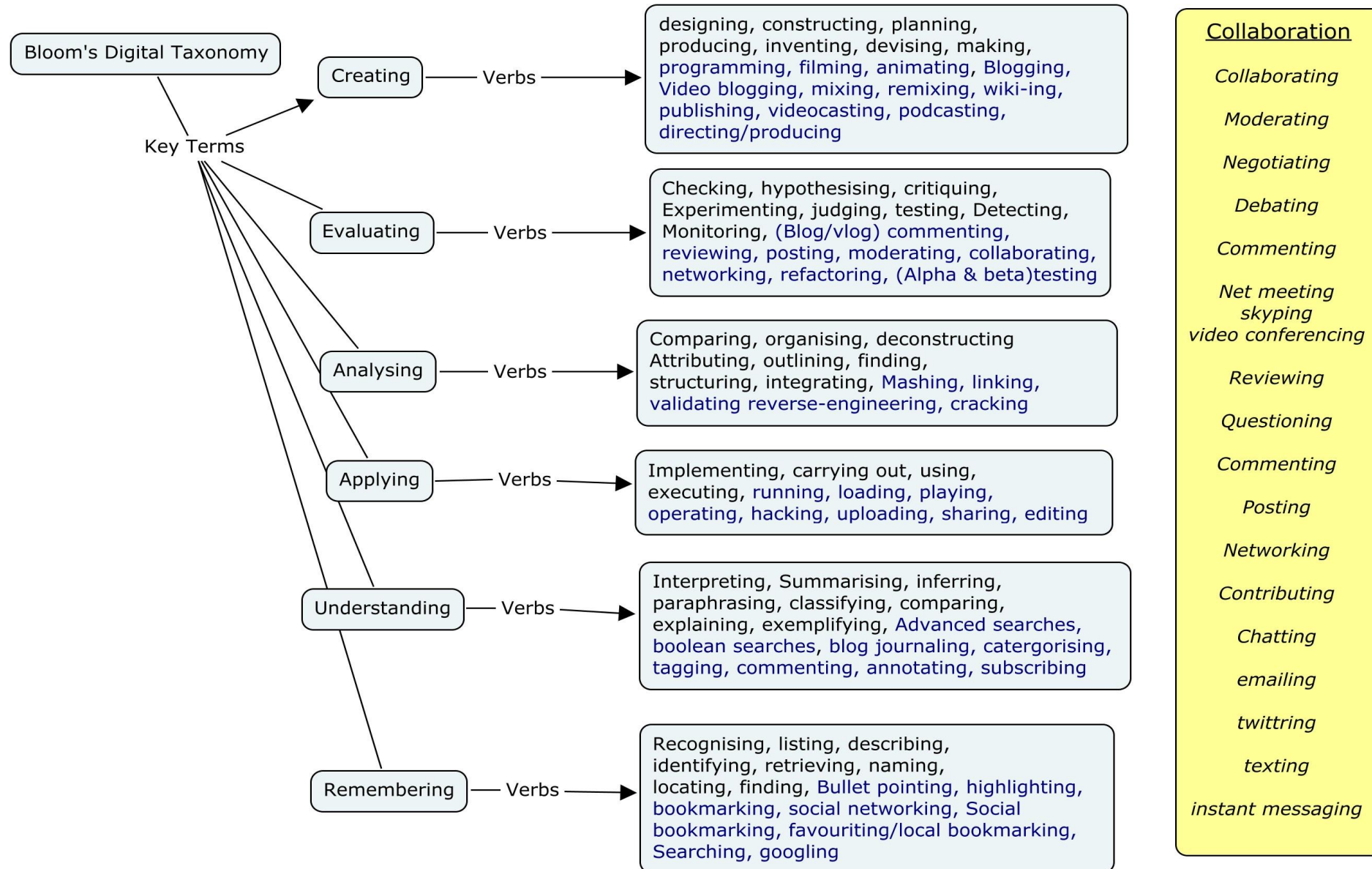




ด้านความรู้ (พุทธิพิสัย) (Cognitive)

- เน้นความสามารถทางสมอง หรือความรู้ในวิชา
พฤติกรรมตามระดับการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยแบ่งไว้ 6
ชั้น ซึ่งการเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้นไป ต้องอาศัยระดับการ
เรียนรู้ที่ต่ำกว่าเสมอ

สมรรถนะตามโดเมนด้านพุทธิพิสัย (Cognitive) : ความรู้



ด้านความรู้ (พุทธิพิสัย) (Cognitive/Knowledge)

ระดับพฤติกรรม	ตัวอย่างคำกริยาที่ใช้
จำ (remember) ความสามารถของสมองในการระลึกได้จำความรู้สารสนเทศแสดงรายงานได้ ระบุน บอกรู้ได้ ซึ่งเป็นความจำระยะยาว	ระบุน ระลึก บอกร ท่อง ให้รายการ ทำซ้ำ จำ ให้ความหมาย ให้นิยาม เล่า
เข้าใจ (understand) ความสามารถของสมองในการแปล สร้างความหมาย ยกตัวอย่าง สรุป อ้างอิง การศึกษาดด้วยตนเอง	อธิบาย แปล ถอดความ ยกตัวอย่าง วาดภาพประกอบ จัดหมวดหมู่ ย่อความ สรุป ดีความ แสดงแผนผัง บอกใจความสำคัญ
ประยุกต์ใช้ (apply) ใช้กระบวนการที่ได้เรียนรู้ผ่านกระบวนการคิดในสถานการณ์ใหม่หรือสถานการณ์ที่คล้ายคลึงกัน	ใช้ แทน เปลี่ยนแปลง แก้ปัญหา เสนอ แก้ไข สร้าง เตรียม ดำเนินการ เลือกใช้แทน สาธิต
วิเคราะห์ (analysis) เป็นการแยกความรู้ออกเป็นส่วน ๆ โดยสามารถให้เหตุผลว่าความรู้ส่วนย่อยที่แยกแต่ละส่วนมีความเกี่ยวข้องกับโครงสร้างของความรู้ทั้งหมดอย่างไร	จำแนก แยกแยะ เปรียบเทียบ จัดประเภท จุดเน้น บอกความความแตกต่าง คาดการณ์ หาความสัมพันธ์ หาเหตุและผล
ประเมินค่า (evaluate) ความสามารถของสติปัญญาเกี่ยวกับการตรวจสอบ ควบคุม ทดสอบ เพื่อค้นหาความไม่สอดคล้องหรือความขัดแย้งในกระบวนการหรือผลผลิตและการวิพากษ์ต่าง ๆ เพื่อการตัดสินใจ	ตัดสิน เลือก เรียงลำดับ จัดอันดับ ประเมิน ป้องกัน โต้แย้ง วิพากษ์วิจารณ์
คิดสร้างสรรค์ (create) ความสามารถของสติปัญญาในการสร้างสิ่งใหม่ จากสิ่งที่เคยเรียนรู้หรือพบเห็นในบริบทต่าง ๆ ที่สามารถในการสร้างสรรค์สร้างงาน วางแผนงานและดำเนินงานตามกระบวนการจนได้รับความสำเร็จ	ออกแบบ สร้าง เสนอสิ่งใหม่ ประดิษฐ์ วางแผน เสนอ จัดตั้ง ริเริ่ม ทำนาย แต่ง

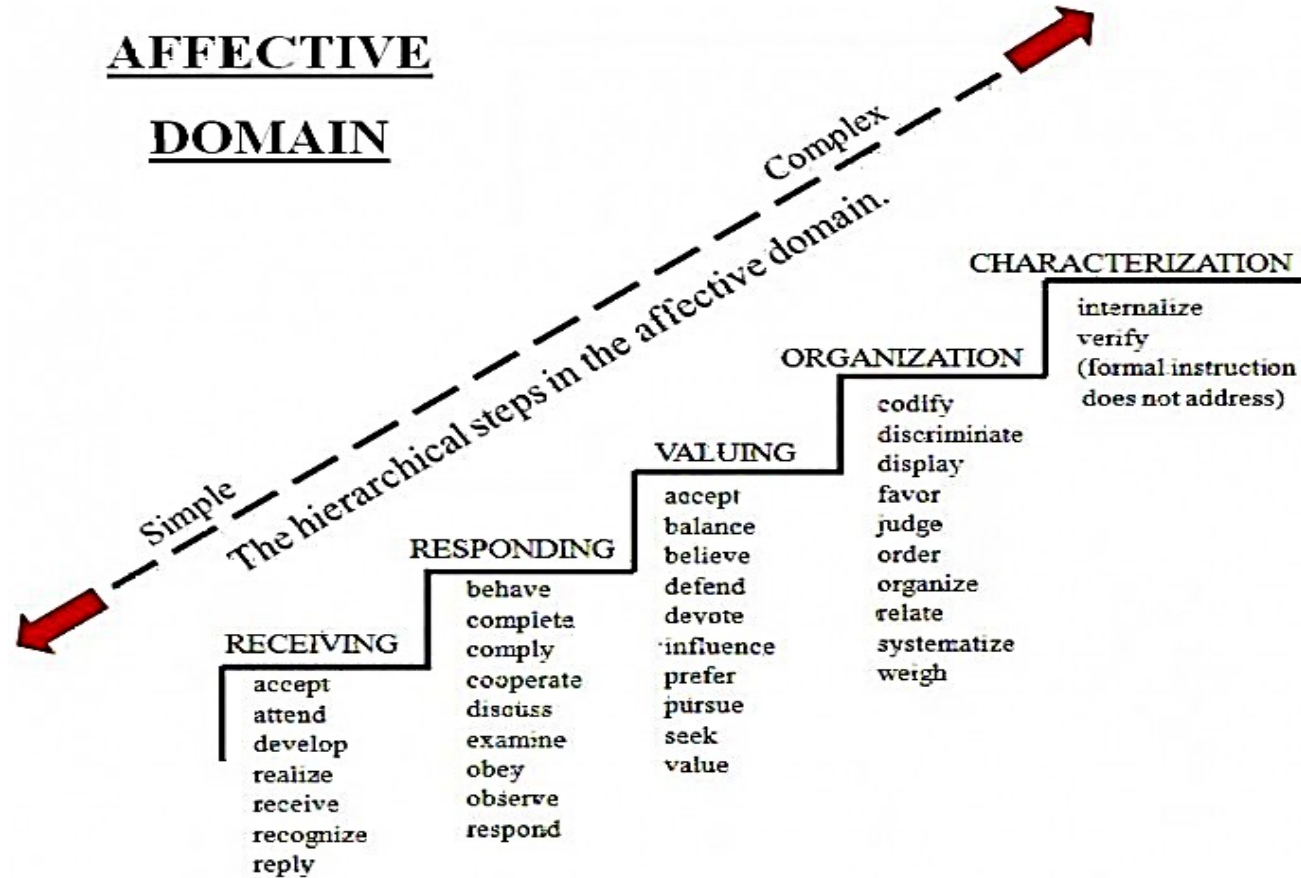


ด้านจิตพิสัย (Affective/Attitude)

- เน้นหนักในด้านความสนใจ เจตคติ ค่านิยม อารมณ์ และความประทับใจ ซึ่งวัดได้โดยการสังเกต พฤติกรรมตามระดับการเรียนรู้ ด้านจิตพิสัยแบ่งไว้ 5 ชั้น



สมรรถนะตามโดเมนด้านจิตพิสัย : คุณธรรม จริยธรรม
แนวโน้มการวัดประเมินตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ (1)



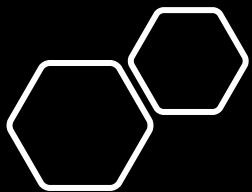
Goodhart, F. Verdi P. Kennedy S. *Assuring Quality in Health Education*.
Presented at the Mid-Atlantic College Health Association,
October 25, 1991, Baltimore.

Reprinted with permission from Dr. Susan Kennedy

Picture Source: [youtube.com](https://www.youtube.com)

ด้านจิตพิสัย (Affective/Attitude)

ระดับพฤติกรรม	ตัวอย่างคำกริยาที่ใช้
<u>การรับรู้</u> การยอมรับความคิด กระบวนการหรือสิ่งเร้าต่าง ๆ	เลือก ชี้ ติดตาม ยอมรับ
<u>การตอบสนอง</u> ความเต็มใจที่จะตอบสนองต่อสิ่งที่รับรู้	อภิปราย เลือก เขียนชื่อกำกับ
<u>การเห็นคุณค่า</u> ความรู้สึกนิยมพอใจในสิ่งใดสิ่งหนึ่งจนเกิดการปฏิบัติตามสิ่งที่นิยม	อภิปราย วิเคราะห์ เลือก แสวงหา ประพฤติตาม นำมาใช้
<u>การจัดระบบค่านิยม</u> การนำเอาคุณค่าต่าง ๆ ที่เกิดจากการเรียนรู้มาผสมผสานและจัดระบบเข้าด้วยกัน เพื่อเสริมสร้างระบบคุณค่าขึ้นภายในตนเอง	จำแนก จัดลำดับ จัดระเบียบ ผสมผสาน
<u>การกำหนดคุณลักษณะ (สร้างลักษณะนิสัย)</u> การนำค่านิยมที่จัดระบบแล้วมาปฏิบัติจนเป็นนิสัยเฉพาะตน	สนับสนุน ต่อต้าน ใช้เหตุผล แสดงออก ชักชวน



ด้านทักษะ (ทักษะพิสัย) หรือ
ทักษะกระบวนการ
(Psychomotor/Skill)

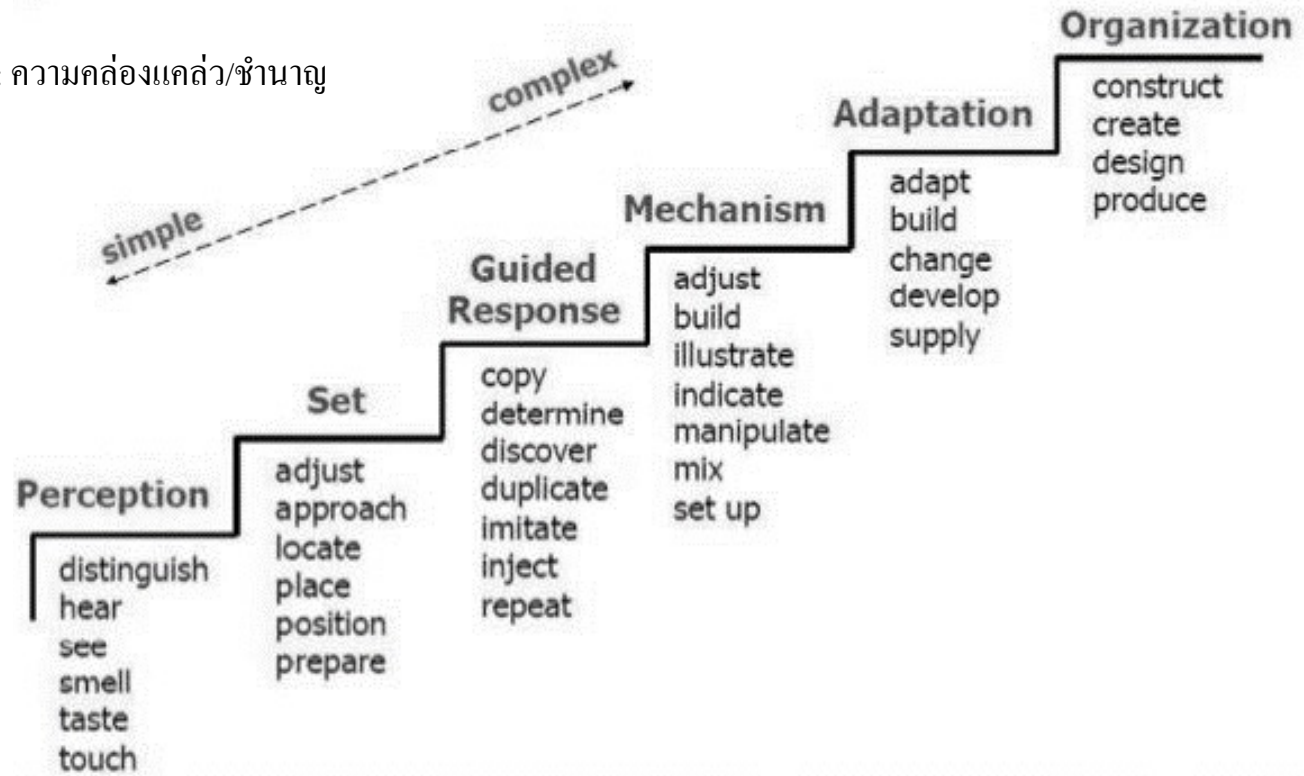
- เกี่ยวกับการพัฒนาทักษะทางกาย เน้นหนักด้าน
การวางท่าทางให้ถูกต้องและเหมาะสมกับการ
ปฏิบัติงานแต่ละชนิด สามารถระบุพฤติกรรมที่
แสดงออกได้จากการตีความทักษะหรือการ
ปฏิบัติออกมาเป็นพฤติกรรม ซึ่งสังเกตได้จาก
ความถูกต้องแม่นยำ ความว่องไว คล่องแคล่ว
และสม่ำเสมอ พฤติกรรมตามระดับการเรียนรู้
ด้านทักษะพิสัยแบ่งไว้ 5 ชั้น



Psychomotor Domain

"What Should I Be Able to Do?"

สมรรถนะตามโดเมนด้านทักษะพิสัย : ความคล่องแคล่ว/ชำนาญ



ด้านทักษะ (ทักษะพิสัย)หรือทักษะกระบวนการ (Psychomotor/Skill)

ระดับพฤติกรรม	ตัวอย่างคำกริยาที่ใช้
<u>การรับรู้</u> รับรู้ในสิ่งที่จะต้องปฏิบัติโดยผ่านประสาทสัมผัส	สังเกต รู้ลึก สัมผัส ตรวจสอบ
<u>การเตรียมพร้อม</u> การเตรียมตัวให้พร้อมทางสมอง ทางกายและจิตใจ	แสดงท่าทาง ตั้งท่า เข้าประจำที่
<u>การปฏิบัติงาน</u> โดยอาศัยผู้แนะ/เลียนแบบ การทำตามตัวอย่าง การลองผิดลองถูก	เลียนแบบ ทดลอง ฝึกหัด
<u>การปฏิบัติงานได้เอง/คล่อง</u> ปฏิบัติได้เองอย่างถูกต้อง เรียบร้อย มีประสิทธิภาพ	สาธิต ผลิต แก้ไข ทำได้สำเร็จด้วยตนเอง ทำงานได้เร็วขึ้น
<u>การปฏิบัติงานด้วยความชำนาญ</u> ทำงานใหม่ได้ ปฏิบัติงานด้วยความคล่องแคล่วเหมือนอัตโนมัติ สามารถทำงานใหม่ได้	ทำงานด้วยความกระฉับกระเฉง จัดระบบ ควบคุมการทำงาน แนะแนวทาง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes) คืออะไร ?

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes) หมายถึง พฤติกรรมที่ผู้เรียนสามารถแสดงออกเป็นรูปธรรมและสามารถวัดและประเมินผลได้ ผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นความสำเร็จ (Achievement) ของผู้เรียนหลังจากจบการเรียนรู้ในแต่ละบทเรียน ชุมวิชา รายวิชา กิจกรรมเสริมหลักสูตร และหลักสูตร อีกนัยหนึ่งคือ สิ่งที่ผู้เรียนต้องสามารถทำได้ หลังกระบวนการเรียนรู้แต่ละบทเรียน รายวิชา หลักสูตร ฯลฯ

จากความหมายของผลลัพธ์การเรียนรู้ข้างต้น ผลลัพธ์การเรียนรู้จะต้องเป็นพฤติกรรมที่ผู้เรียนต้อง ทำได้ (Active) สำเร็จ (Achievable) วัดและประเมินผลได้ (Assessed) โดยผลลัพธ์การเรียนรู้ในหลักสูตรหนึ่งๆ ต้องมีความเชื่อมโยงและสัมพันธ์กัน (Aligned) ในทุกระดับตั้งแต่ หลักสูตร รายวิชา บทเรียน ฯลฯ

หลักการเขียนผลลัพธ์การเรียนรู้

Action verb
(คำกริยาที่สะท้อนพฤติกรรม)

+

Object
(กรรม)

+

Qualifying phrase
(ส่วนขยาย)

ตัวอย่าง

Graduates will demonstrate an ability to design a system, component, or process to meet desired needs within realistic constraints such as economic, environment, social, political, ethical, health and safety, manufacturability, and sustainability.

Learning outcomes should be SMART

- ✓ **SPEAK TO THE LEARNER:** learning outcomes should address what the learner will know or be able to do at the completion of the course
- ✓ **MEASURABLE:** learning outcomes must indicate how learning will be assessed
- ✓ **APPLICABLE:** learning outcomes should emphasize ways in which the learner is likely to use the knowledge or skills gained
- ✓ **REALISTIC:** all learners who complete the activity or course satisfactorily should be able to demonstrate the knowledge or skills addressed in the outcome
- ✓ **TIME-BOUND:** the learning outcome should set a deadline by which the knowledge or skills should be acquired;
- ✓ **TRANSPARENT:** should be easily understood by the learner; and
- ✓ **TRANSFERABLE:** should address knowledge and skills that will be used by the learner in a wide variety of contexts

Source: The SMART(TT) method of goal setting is adapted from Blanchard, K., & Johnson, S. (1981). *The one minute manager*. New York: Harper Collins.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ดีต้องระบุให้ครอบคลุม

- ด้านความรู้ (พุทธิพิสัย) (Cognitive/**Knowledge**)
- ด้านทักษะ (ทักษะพิสัย)หรือทักษะกระบวนการ (Psychomotor/**Skill**) และ
- ด้านคุณธรรมจริยธรรม(จิตพิสัย) (**Affective/Attitude**)

ตัวอย่าง Learning Outcome ที่ไม่ชัดเจน

- เมื่อจบหลักสูตรนักเรียนจะเข้าใจ **10** เหตุผลของการเรียนวิชาเคมี

การใช้กริยาว่า เข้าใจ ไม่สามารถทราบได้ว่านักเรียนเข้าใจแล้ว หรืออะไรคือสิ่งที่นักเรียนจะแสดงออกมาเข้าใจแล้ว

- เมื่อจบหลักสูตรนักเรียนจะเห็นคุณค่าของยุทธวิธีความแตกต่างของการสอนวิชาเคมี

การใช้กริยาว่า เห็นคุณค่า ไม่สามารถทราบได้ว่านักเรียนเห็นคุณค่า หรืออะไรคือสิ่งที่นักเรียนจะแสดงออกมาเห็นคุณค่าแล้ว

ลักษณะการเขียนผลการเรียนรู้

Learning Outcome – LO

ดี	ผู้เรียนสามารถอธิบายแบบภาวะผู้นำ และทำนาย ประสิทธิผลของแบบภาวะผู้นำในสถานการณ์ที่แตกต่างกัน
แย่	ผู้เรียนมีทักษะด้านภาวะผู้นำและความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลอย่างมีประสิทธิภาพ
แย่มาก	คณะวิชารวบรวมบทเรียนภาวะผู้นำไว้ในอย่างน้อย 1 รายวิชา ในแต่ละภาคเรียน

หลักการเขียนผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes)

Tips on writing learning outcomes:

- Begin each learning outcome with an action verb, followed by the object of the verb followed by a phrase that gives the context.
- Use only one verb per learning outcome.
- Avoid vague terms like know, understand, learn, be familiar with, be exposed to, be acquainted with, and be aware of.
- Avoid complicated sentences. If necessary use more than one sentence to ensure clarity.
- Ensure that the learning outcomes of the module relate to the overall outcomes of the programme.
- The learning outcomes must be observable and measurable.
- Ensure that the learning outcomes are capable of being assessed.
- When writing learning outcomes, bear in mind the timescale within which the outcomes are to be achieved.

หลักการเขียนผลลัพธ์การเรียนรู้(Learning Outcomes) (ต่อ)

- As you work on writing the learning outcomes, bear the mind how these outcomes will be assessed, i.e. how will you know if the student has achieved these learning outcomes
- Before finalising the learning outcomes, ask your colleagues and possibly former students if the learning outcomes make sense to them.
- When writing learning outcomes, for students at levels beyond first year, try to avoid overloading the list with learning outcomes which are drawn from the bottom of Bloom's taxonomy

ตัวอย่างที่ 1 การเขียนผลลัพธ์การเรียนรู้

นักศึกษาสามารถ

อธิบายความหมาย ความสำคัญและประโยชน์ของอาหาร
และโภชนาการได้

เน้นความรู้เพราะมี keyword การอธิบาย

ถาม ข้อ 1 มี K S และ A อยู่หรือไม่?

- ความรู้ (K-Knowledge)
- ทักษะพิสัย (S-Skill)
- จิตพิสัย (A-Attitude)

ตัวอย่างที่ 2 การเขียนผลลัพธ์การเรียนรู้

นักศึกษาสามารถ

อธิบายหลักการ วิธีการ ขั้นตอน กระบวนการประกอบ
อาหารและเครื่องดื่มได้

ความรู้ได้แต่อธิบาย

ถาม ข้อ 2 มี K S และ A อยู่หรือไม่?

- ความรู้ (K-Knowledge)
- ทักษะพิสัย (S-Skill)
- จิตพิสัย (A-Attitude)

ตัวอย่างที่ 3 การเขียนผลลัพธ์การเรียนรู้

นักศึกษาสามารถ

ซ่อมแซม ตกแต่ง และดัดแปลงเสื้อผ้าได้

ทักษะ

ถาม ข้อ 3 มี K S และ A อยู่หรือไม่?

- ความรู้ (K-Knowledge)
- ทักษะพิสัย (S-Skill)
- จิตพิสัย (A-Attitude)

ตัวอย่างที่ 4 การเขียนผลลัพธ์การเรียนรู้

นักศึกษาสามารถ

ตระหนักความสำคัญของอาหารและโภชนาการได้

Attitude ลักษณะบุคคล จริยธรรม

ถาม ข้อ 4 มี K S และ A อยู่หรือไม่?

- ความรู้ (K-Knowledge)
- ทักษะพิสัย (S-Skill)
- จิตพิสัย (A-Attitude)

Categories of Program Learning Outcomes (PLOs)

ความรู้เฉพาะหรือทักษะ
เฉพาะของสาขาวิชา

ความรู้ทักษะทั่วไป

PLO	Outcome Statement	Specific LO	Generic LO
1	สาขาการสื่อสารดิจิทัล	/	
2		/	
3		/	
4		/	
5	การสื่อสาร การเข้าถึงคม		/
6			/

Cognitive Level of Program Learning Outcomes (PLOs)

Bloom's Taxonomy

U = Remembering/Understanding

A = Applying/Analyzing

E = Evaluating/Creating

PLO	Outcome Statement		Level
1	ต้องตอบได้ว่า PLO อยู่ในเลเวลไหนได้	จำได้ remember จำองค์ประกอบได้ เข้าใจ understand	ต้องเรียง U ให้ไปดูของ จาก Bloom ทั้ง 6
2		ต้องระบุได้ว่าเอาไปทำอะไรยังไงอธิบายได้ การประยุกต์ apply	ต่ำไปสูง A ระดับความรู้
3		วิเคราะห์ แยกแยะได้ analyze	A Cognitive
4		ตัดสินใจทดลอง evaluate สร้างสรรค์ได้ evaluate	E พุทธิพิสัย
5			AN
6			U

Prior to BCD: Check Your PLOs!

1. Alignment with stakeholders' Needs or Requirements to the PLOs
2. SMART PLOs? Alignment of PLOs to the program objective(s)
3. Clear picture? Action verbs used.
4. Level of Bloom's taxonomy for individual PLOs (Cognitive-Affective-Psychomotor)
4. Both subject specific and generic PLOs
5. Program competitive advantage

Backward Curriculum Design

Stakeholders' Needs & Requirements



Program Learning Outcomes, PLOs or ELOs



**Curriculum Development
(Backward Curriculum Design)**



Course Learning Outcomes, CLOs

ต้องเอา PLO นี้ทำ Backward ต่อ เอา PLO แต่ละข้อ
แตกออกมาว่า

1-3 = k
4-5 = s
6 = a
7-8 =
ลักษณะบุคคล

ความรู้มีอะไรบ้าง
ทักษะมีอะไรบ้าง
จริยธรรม มีอะไรบ้าง
ลักษณะบุคคลมีอะไรบ้าง

PLO	Outcome statement	Specific LO	Generic LO	Level
1	อธิบายแนวคิดที่สำคัญของขอบเขตหน้าที่หลักทางการบริหารธุรกิจด้านการบัญชี การเงิน การตลาดและการจัดการได้	/		
2	ใช้ความรู้ด้านการเงินในสถานการณ์ทางธุรกิจที่ใช้งานได้จริง	/		Ap
3	วิเคราะห์ความเสี่ยงทางการเงินเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจทางการเงินได้	/		An
4	มีความสามารถในการสื่อสารทั้งการพูด และการเขียน		/	Set
5	แสดงการใช้โปรแกรมการคำนวณทางการเงินในสถานการณ์ทางธุรกิจได้	/		Expert
6	ปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านจริยธรรมของกิจกรรมทางธุรกิจได้	/		Value
7	แสดงออกถึงความเป็นผู้นำ สามารถทำงานเป็นทีม มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี		/	Characterization
8	มีแนวคิดการเป็นผู้ประกอบการ	/		Organization

Backward Curriculum Design

Draw knowledge, skills and attitude from individual PLOs, to create or redesign the courses for the whole program

ออกแบบคำอธิบายรายวิชา ต้องทำที่ละ PLO

PLO	Knowledge	Specific Skills	Generic Skills	Attitude/Affection	Courses
อธิบายแนวคิด					

PLO 1	ความรู้	ทักษะเฉพาะ	ทักษะทั่วไป	จริยธรรม / ลักษณะบุคคล	รายวิชา
อธิบายแนวคิดที่สำคัญของขอบเขตหน้าที่หลักทางการบริหารธุรกิจด้านการบัญชี การเงิน การตลาดและการจัดการได้	ส่วนผสมทางการตลาด ผลิตภัณฑ์ ราคา ช่อง ทางการจัดจำหน่าย การ ส่งเสริมการตลาด	การคิดคำนวณต้นทุน ผลิตภัณฑ์ สื่อสารด้าน การตลาด	การเจรจาต่อรองเกี่ยวกับ การปฏิบัติงานด้าน การตลาด	ปฏิบัติได้ตามจริยธรรม ของนักการตลาด	หลักการตลาด
	กระบวนการบริหาร การ วางแผน การจัดองค์การ การจัดการบุคคล การสั่ง การ การประสานงาน การ รายงาน การงบประมาณ	การนำองค์การ การ ประสานงาน	การทำงานเป็นทีม	แสดงออกถึงความเป็น ผู้นำ	การจัดการและภาวะ ผู้นำ
	การบริหารการเงิน การ ตัดสินใจทางการเงิน การ จัดหาเงินทุน การลงทุน ระยะสั้นและระยะยาว การบริหารเงินทุน หมุนเวียน	การคิดคำนวณมูลค่า ทางการเงิน การวิเคราะห์ ทางการเงิน การวิเคราะห์ จุดคุ้มทุน โดยใช้โปรแกรม การคำนวณได้		ปฏิบัติงานด้านการเงินให้ เป็นไปตามกฎระเบียบที่ ถูกต้องและด้วยความ รอบคอบ	การบริหารการเงิน

คำอธิบายรายวิชา

วิชา หลักการตลาด

ส่วนผสมทางการตลาด ผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย การส่งเสริมการตลาด การคิดคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ สื่อสารด้านการตลาด การเจรจาต่อรองเกี่ยวกับการปฏิบัติงานด้านการตลาด ปฏิบัติได้ตามจริยธรรมของนักการตลาด

คำอธิบายรายวิชา

วิชา การจัดการและภาวะผู้นำ

กระบวนการบริหาร การวางแผน การจัดองค์การ การจัดการบุคคล การสั่งการ การประสานงาน การรายงาน การงบประมาณ การนำองค์การ การประสานงาน การทำงานเป็นทีม แสดงออกถึงความเป็นผู้นำ

คำอธิบายรายวิชา

วิชา การบริหารการเงิน

การบริหารการเงิน การตัดสินใจทางการเงิน การจัดหาเงินทุน การลงทุนระยะสั้นและระยะยาว การบริหารเงินทุนหมุนเวียน การคิดคำนวณมูลค่าทางการเงิน การวิเคราะห์ทางการเงิน การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนโดยใช้โปรแกรมการคำนวณได้ ปฏิบัติงานด้านการเงินให้เป็นไปตามกฎระเบียบที่ถูกต้องและด้วยความรอบคอบ

รายวิชา	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
หลักการตลาด	X			X			X	
การจัดการและภาวะผู้นำ	X					X	X	
การบริหารการเงิน	X	X			X	X		
.....								
.....								
.....								
.....								

คำอธิบายรายวิชา

วิชา การบริหารการเงิน

การบริหารการเงิน การตัดสินใจทางการเงิน การจัดหาเงินทุน การลงทุนระยะสั้นและระยะยาว การบริหารเงินทุนหมุนเวียน การคิดคำนวณมูลค่าทางการเงิน การวิเคราะห์ทางการเงิน การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนโดยใช้โปรแกรมการคำนวณได้ ปฏิบัติงานด้านการเงินให้เป็นไปตามกฎระเบียบที่ถูกต้องและด้วยความรอบคอบ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Couse Learning Outcomes : CLOs)

CLO1 อธิบายการบริหารการเงิน การตัดสินใจทางการเงิน การจัดหาเงินทุน การลงทุนระยะสั้นและระยะยาว การบริหารเงินทุนหมุนเวียนได้

CLO2 คิดคำนวณมูลค่าทางการเงินได้

CLO3 วิเคราะห์ทางการเงิน และ**วิเคราะห์**จุดคุ้มทุนโดยใช้**โปรแกรมการคำนวณ**ได้

CLO4 ปฏิบัติงานด้านการเงินให้เป็นไปตามกฎระเบียบที่ถูกต้องและด้วยความรอบคอบ

Backward Curriculum Design: Curriculum Mapping

Curriculum Mapping Advantages

- Present curriculum structure
- Show alignment within a program, between subjects and institutional graduate attributes, etc.
- Identify where and how particular outcomes are expected, explicitly taught for, and assessed (Ewell, 2013)
- Backward design of the curriculum
- Understand the nature and role of course pre-requisites

ความเชื่อมโยงของ PLO YLO CLO และ LLO

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)

ผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละชั้นปีการศึกษา (YLO)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับบทเรียน/หน่วยเรียน/คาบเรียน (LLO)