



KU
มหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์

80

การเขียนผลลัพธ์การเรียนรู้

ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2565

วันพุธที่ 8 กุมภาพันธ์ 2566

รศ.ดร.มนัสนันท์ หัตถศักดิ์ และ ดร.ปิยวัฒน์ ดิลกสัมพันธ์

ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของการอบรม

ผู้เข้าอบรม สามารถอธิบาย

แนวทางการจัดการเรียนการสอน

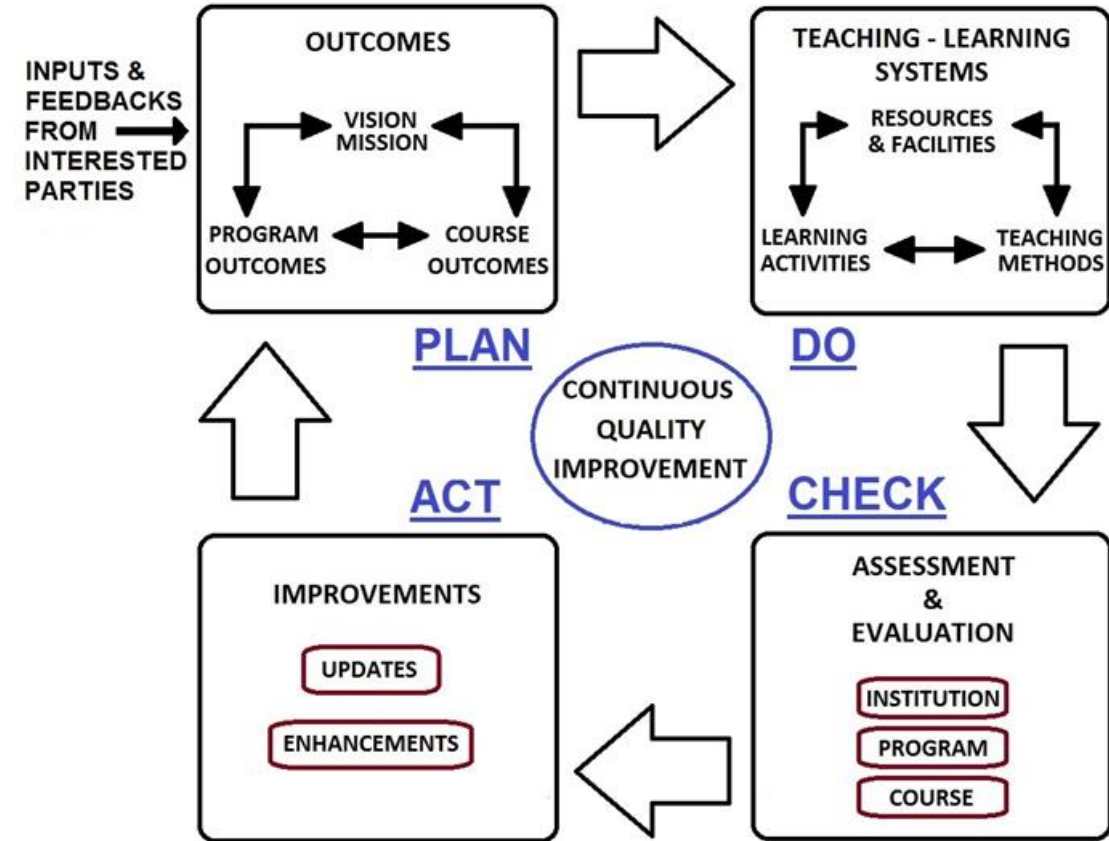
ที่มุ่งเน้นผลลัพธ์

(Outcome-Based

Education) ได้ถูกต้อง

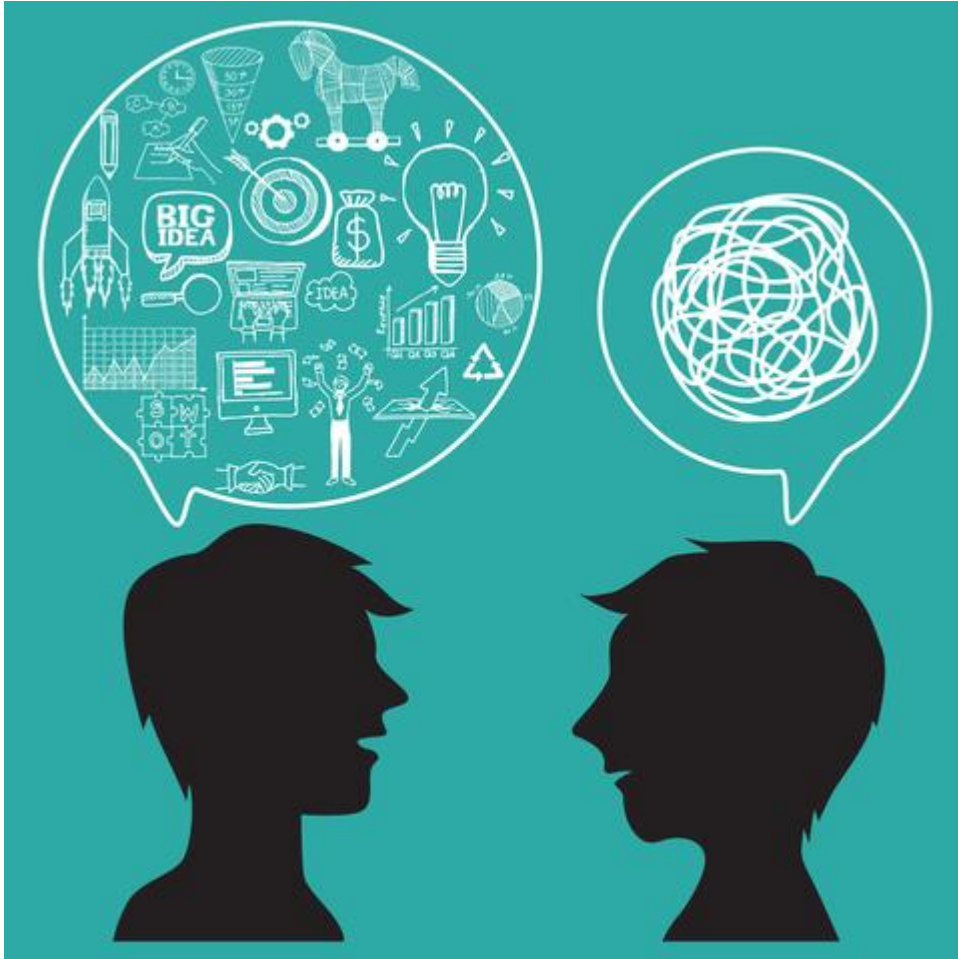
1

K2



<https://maryourhelp-cebu.edu.ph/>

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของการอบรม

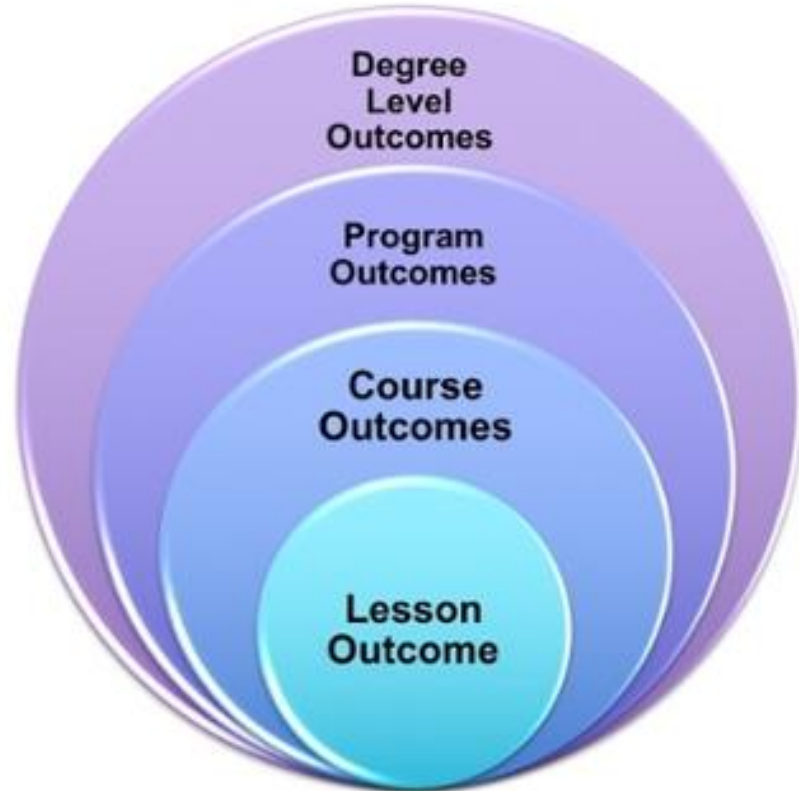


ผู้เข้าอบรม ตระหนักถึงคุณค่า
ของการจัดการเรียนการสอน
ที่มุ่งเน้นผลลัพธ์ (OBE)

2

A1

Learning Outcomes



<https://teaching.uwo.ca/>

ผู้เข้าอบรม สามารถเขียน

ผลลัพธ์การเรียนรู้

(Learning Outcomes)

ระดับรายวิชา (CLOs)

ให้สอดคล้องกับ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ใน

ระดับหลักสูตร (PLOs)

3

S2

ผู้เข้าอบรม อธิบายหลักการของ

Constructive Alignment

เพื่อออกแบบให้รูปแบบการจัดการเรียน

การสอนและการวัดและประเมินผล

สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ได้

K2

Learning Outcomes

What should students know / be able to do?



Assessment Tasks

How will learning be measured?



Learning Activities

How will students learn?

บทเรียน (Lesson)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับบทเรียน (Lesson Learning Outcomes-LLOs)	กิจกรรมการเรียนรู้ (Learning Activities-LA)	การประเมินผล (Assessment)
Why OBE?	อธิบายหลักการของ OBE ได้อย่างถูกต้อง (K2)	การบรรยาย	สะท้อนคิดในแบบประเมิน
	ตระหนักถึงความสำคัญของ OBE ต่อการจัดการเรียนการสอน (A1)	การบรรยาย	สะท้อนคิดในแบบประเมิน
Learning Outcomes	อธิบายหลักการเขียนผลลัพธ์การเรียนรู้ได้ (K2)	การบรรยาย	สะท้อนคิดในแบบประเมิน
	จำแนกผลลัพธ์การเรียนรู้ตาม Domain และเลือกคำกริยาที่ใช้เขียนผลลัพธ์การเรียนรู้ได้ (K2)	การบรรยายและฝึกปฏิบัติ	ผลงานและการนำเสนอ
	เขียนผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชาให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรได้ (S2)	การบรรยายและฝึกปฏิบัติ	ผลงานและการนำเสนอ
Constructive Alignment	เลือกรูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดได้ (K2)	การบรรยาย	ผลงานและการนำเสนอ
	เลือกรูปแบบการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดได้ (K2)	การบรรยาย	ผลงานและการนำเสนอ

Why OBE ?



• 21ST CENTURY SKILLS • NECESSARY FOR SUCCESS

Foundational Literacies



Literacy



Numeracy



Financial Literacy



Scientific Literacy



ICT Literacy



Cultural & Civic Literacy

Competencies



Critical Thinking



Problem Solving



Creativity



Exchanging Information



Collaboration

Character Qualities



Curiosity



Initiative



Persistence



Adaptability



Leadership



Social & Cultural Awareness

ตัวอย่างสมรรถนะที่คาดหวังจากผู้ประกอบการ

ประกาศรับสมัครงาน

รับสมัครนิสิต นักศึกษา เพื่อ
ประจำ

คุณสมบัติ

- จบปริญญาตรีสาขาใดก็ได้
- ทำงานล่วงเวลาได้
- กล้าตัดสินใจ
- ชอบเรียนรู้สิ่งใหม่อยู่เสมอ
- มนุษย์สัมพันธ์ที่ดี
- สุขภาพดี
- เข้าใจธรรมชาติของคน
- ใจเย็น

ประกาศ

รับสมัครนิสิต นักศึกษา
นักวิชาการ

คุณสมบัติ

- ✓ สื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ✓ วิเคราะห์ข้อมูลเป็น
- ✓ สามารถวางแผนการทำงาน
- ✓ มีมนุษยสัมพันธ์
- ✓ มีความคิดสร้างสรรค์
- ✓ ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
- ✓ ใส่ใจมารยาทสังคม

ประกาศรับสมัครงาน

รับสมัครนิสิต นักศึกษา เพื่อเข้าปฏิบัติงานในตำแหน่ง
Content Creator

คุณสมบัติ

- มีความสามารถบริหารจัดการเวลาได้ดี
- มีความรู้เรื่องไอทีและเทคโนโลยีดี
- เล่าเรื่องเก่ง คิดมุขได้
- ค้นคว้าเก่ง มีทักษะการสืบค้นข้อมูล รู้ลึก รู้จริง
- ชี้สงสัย และไม่ไขว่คว้าอุป-แปะ
- พร้อมเรียนรู้สิ่งใหม่ ไม่เป็นน้ำเต็มแก้ว
- ทำงานเป็นทีมได้ มนุษย์สัมพันธ์ดี ไม่ก้าวร้าว
- อดทนและมีความรับผิดชอบ

อว. ประกาศ กฎกระทรวง ว่าด้วยมาตรฐานการอุดมศึกษา

ขับเคลื่อนนโยบายการปฏิรูปอุดมศึกษาของรัฐบาล



กฎกระทรวง
มาตรฐาน
การอุดมศึกษา

เพื่อส่งเสริมให้เกิดการ
พัฒนาและยกระดับ

การศึกษาระดับอุดมศึกษาของประเทศ

พัฒนากำลังคน

ให้มีความเชี่ยวชาญตอบสนอง
ต่อความต้องการของประเทศ

สร้างขีดความสามารถ
ในการแข่งขันในระดับโลกได้

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

"ขับเคลื่อนประเทศด้วยวิทย์และศิลป์ เพื่อก้าวสู่ประเทศพัฒนาแล้ว"



ประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

เรื่อง กำหนดปรัชญาการอุดมศึกษาไทยและระบบอุดมศึกษาใหม่

ด้านการสร้างบัณฑิตและพัฒนากำลังคน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๐ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติการอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๒ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการการอุดมศึกษา ในการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๖๔ เมื่อวันที่ ๙ มีนาคม ๒๕๖๔ และครั้งที่ ๔/๒๕๖๔ เมื่อวันที่ ๒๗ เมษายน ๒๕๖๔ จึงกำหนดปรัชญาการอุดมศึกษาไทยและระบบอุดมศึกษาใหม่ด้านการสร้างบัณฑิตและพัฒนากำลังคน ไว้ดังนี้

การอุดมศึกษาไทย มุ่งสร้างบัณฑิตและพัฒนากำลังคนในทุกช่วงวัย (Lifelong Learning) ให้เป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม และมีสมรรถนะ (Competency) ที่จำเป็น และรองรับสังคมและเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (Disruption) ทั้งในปัจจุบันและอนาคตได้เป็นอย่างดี รวมถึงเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน (Competitiveness) ของประเทศในระดับสากล และยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน แต่ในขณะเดียวกัน ก็มีความรักและภูมิใจในสถาบัน วัฒนธรรม และประเพณีที่ดีงามของชาติ ทั้งนี้ ให้การสร้างบัณฑิตและพัฒนากำลังคนต้องทำร่วมกับภาคส่วนต่าง ๆ เช่น ภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาสังคม และชุมชนอย่างใกล้ชิด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

เอนก เหล่าธรรมทัศน์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม



กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้สำเร็จการศึกษาทุกระดับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ต้องมีอย่างน้อย 4 ด้าน

ข้อ ๗ ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้สำเร็จการศึกษาทุกระดับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ต้องมีอย่างน้อยสี่ด้าน ดังต่อไปนี้

- (๑) ด้านความรู้
- (๒) ด้านทักษะ
- (๓) ด้านจริยธรรม
- (๔) ด้านลักษณะบุคคล

รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามวรรคหนึ่ง ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการประกาศกำหนด



ต้องมีระบบประกันคุณภาพผลลัพธ์การเรียนรู้จริงของทุกหลักสูตร และติดตามประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ ที่สามารถติดตามตรวจสอบได้ตามหลักธรรมาภิบาล



ยกเลิกกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชา ทุกฉบับ



กฎกระทรวง

ประกาศ..รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ พ.ศ. 2565

ความรู้
(Knowledge)



หมายถึง สิ่งที่สั่งสมมาจากการศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้า หรือประสบการณ์ที่เกิดจากหลักสูตร ซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็นและเพียงพอต่อการนำไปปฏิบัติ หรือต่อยอดความรู้ ในการประกอบอาชีพ ดำรงชีวิต อยู่ร่วมกันในสังคม และพัฒนาอย่างยั่งยืน สำหรับการดำรงชีวิตในยุคดิจิทัล

ทักษะ
(Skill)



หมายถึง ความสามารถที่เกิดจากการเรียนรู้ฝึกฝนปฏิบัติให้เกิดความคล่องแคล่ว ว่องไว และชำนาญเพื่อพัฒนางาน พัฒนาวิชาชีพหรือวิชาการ พัฒนาตน และพัฒนาสังคม สำหรับการดำรงชีวิตในยุคดิจิทัล

จริยธรรม
(Ethics)



หมายถึง พฤติกรรมหรือการกระทำระดับบุคคลที่สะท้อนถึงความเป็นผู้มีคุณธรรม ศีลธรรม และจรรยาบรรณ เพื่อประโยชน์ส่วนรวมและส่วนตน ทั้งต่อหน้าและลับหลังผู้อื่น

ลักษณะบุคคล
(Character)



หมายถึง บุคลิกภาพ ลักษณะนิสัย และค่านิยม ที่สะท้อนคุณลักษณะเฉพาะศาสตร์ วิชาชีพ และสถาบัน โดยพัฒนาผ่านการเรียนรู้ และการฝึกประสบการณ์จากหลักสูตร ให้มีความเหมาะสมกับแต่ละระดับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

เราผลิตบัณฑิต
เพื่อใบปริญญา หรือ
เราผลิตบัณฑิตเพื่อให้
ตอบสนองความคาดหวัง
ของสังคม



WHAT IS OUTCOME-BASED EDUCATION (OBE)?



What is OBE?

Spady, William G. 1994.

Outcome-Based Education: Critical Issues and Answer.

American Association of School Administrators, Arlington, Va.



“ An OBE curriculum means starting with a clear picture of what is important for students to be able to do, then organizing the curriculum, instruction and assessment to make sure this learning ultimately happens. ”

เป้าหมายของ OBE ในแต่ละระดับ

เมื่อผู้เรียนสำเร็จการศึกษา ผู้เรียนต้องมีสมรรถนะอะไรและระดับใด
ให้เป็นไปตามความคาดหวังจากกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

PLOs

เมื่อจบปีการศึกษา ผู้เรียนต้องมีสมรรถนะอะไรและระดับใด
เพื่อนำไปต่อยอดในปีการศึกษาต่อไปได้

YLOs

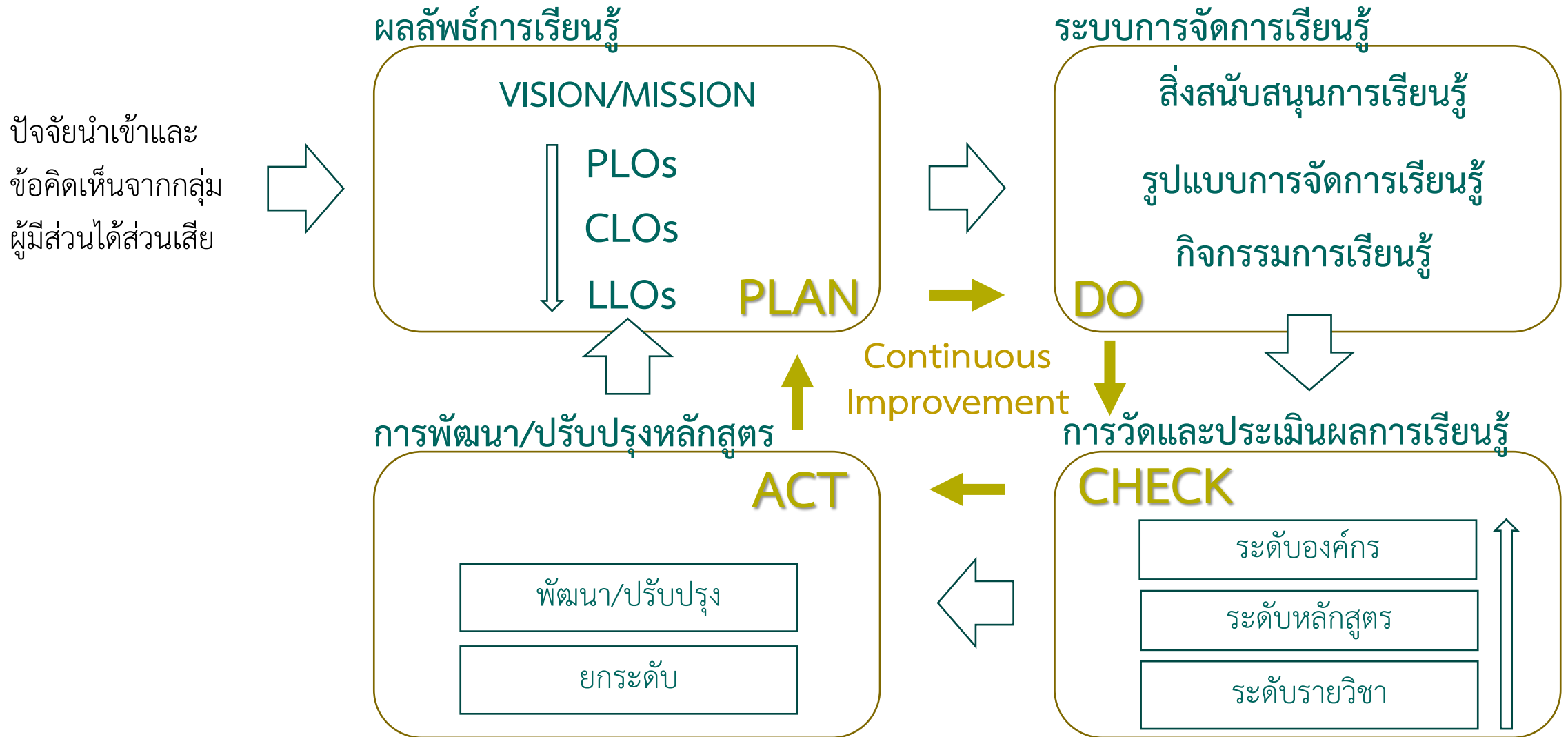
เมื่อจบการเรียนในรายวิชา ผู้เรียนต้องมีสมรรถนะอะไรและระดับใด
เพื่อนำไปบูรณาการกับวิชาอื่น ๆ จนได้ YLOs หรือ PLOs

CLOs

เมื่อจบบทเรียน ผู้เรียนต้องมีทักษะอะไรและระดับใด
เพื่อนำไปบูรณาการกับบทเรียนอื่น ๆ ประกอบจนได้ CLOs

LLOs

OBE Framework

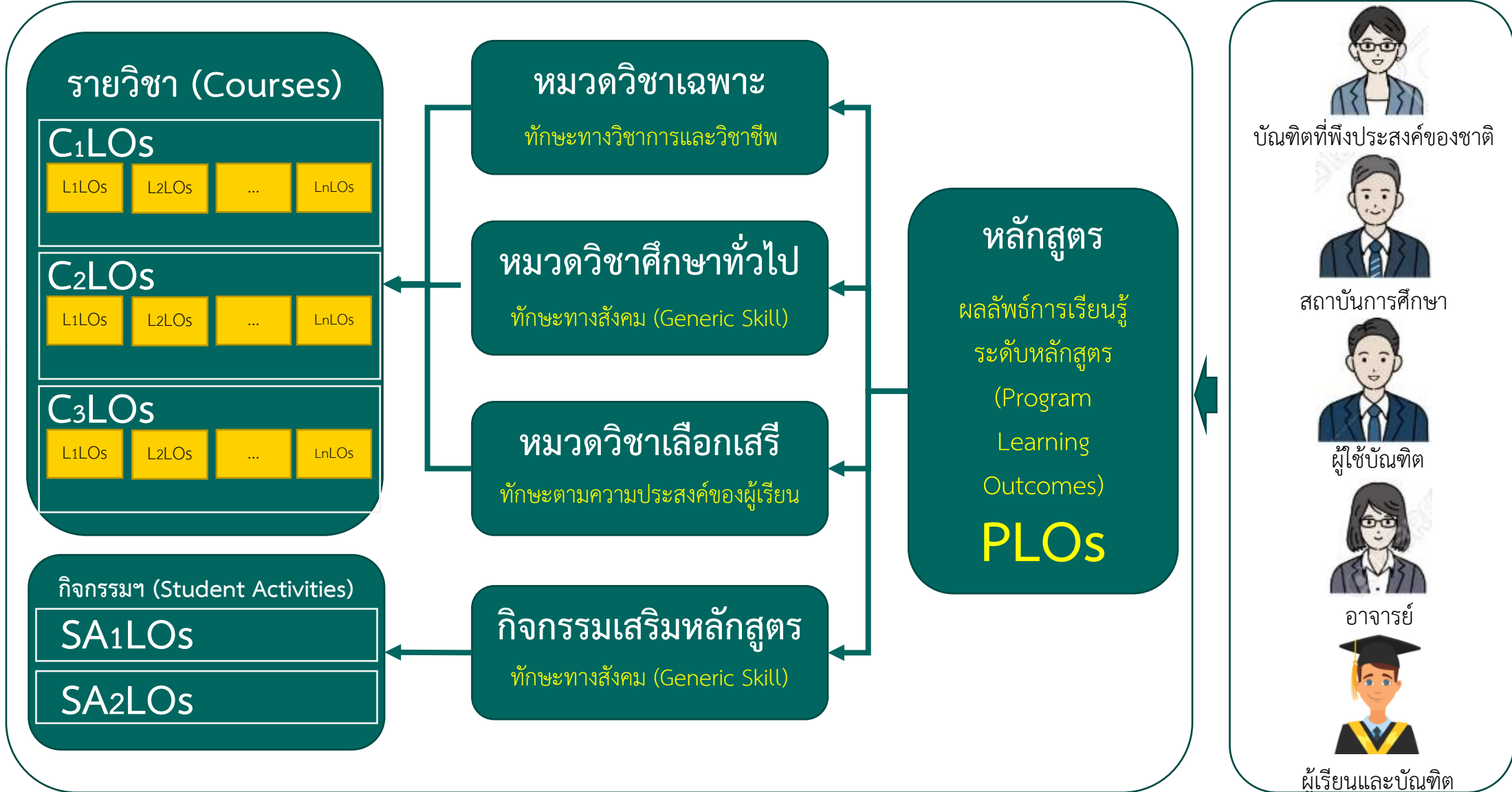




Backward Design ระดับหลักสูตร

Constructive Alignment

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย





Flip Classroom (OBE in Classroom)

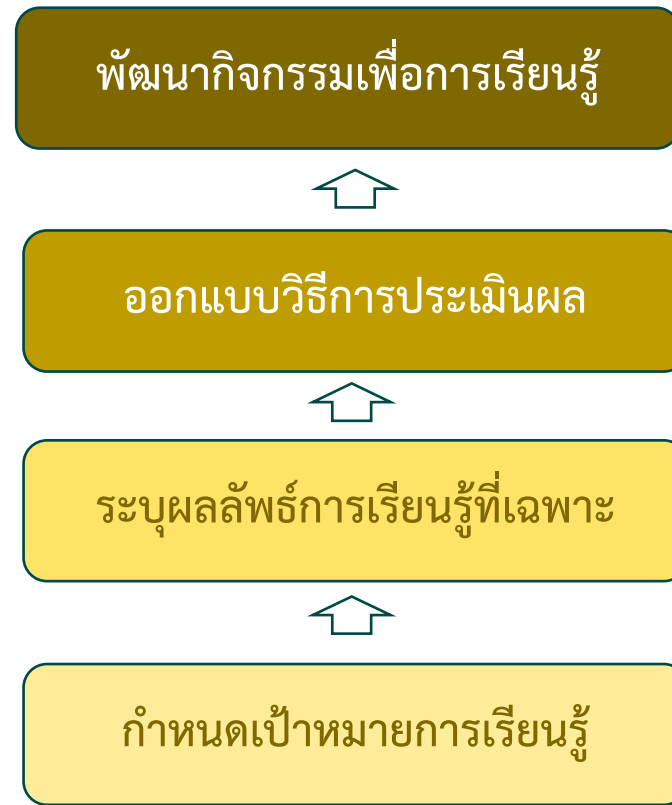
การออกแบบการเรียนการสอนทั่วไป



INSTRUCTOR CENTER



STUDENT CENTER



ห้องเรียนกลับด้าน

กิจกรรมที่ 1

การวิเคราะห์กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
เพื่อนำมากำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร
(Program Learning Outcomes-PLOs)

กิจกรรมที่ 1 การวิเคราะห์กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ให้วิเคราะห์กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ที่มีผลต่อการกำหนดสมรรถนะของบัณฑิตในหลักสูตรของท่าน

รวมถึงวิเคราะห์ระดับอิทธิพล (power) และผลกระทบ (Impact)

ที่มีต่อหลักสูตร



Bloom's Taxonomy

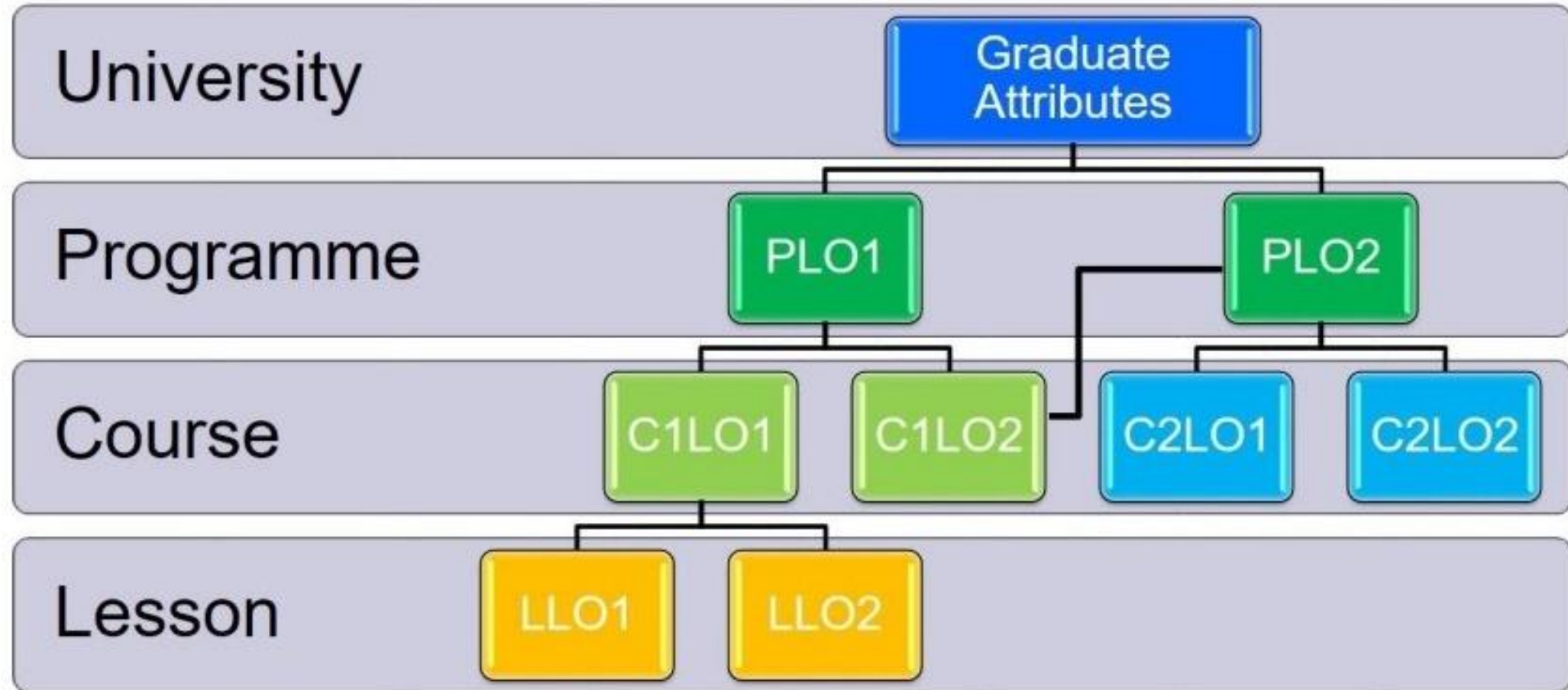
LEARNING OUTCOME VERBS



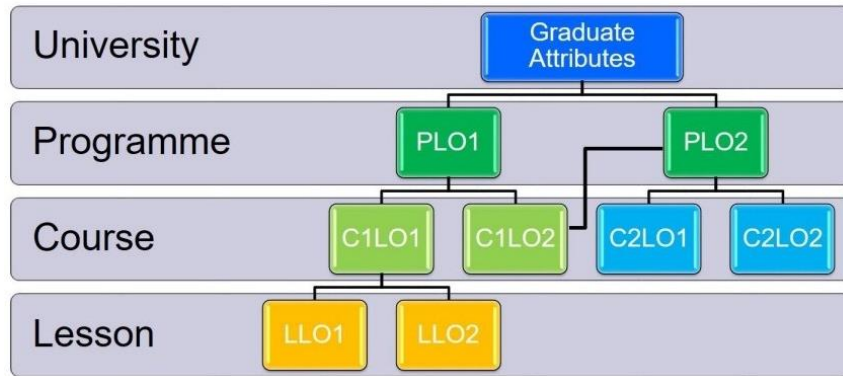
American University CTRL Taxonomy diagram created by Erin Horan, Kim Westemeier, and Alexis Arnold at American University's Center for Teaching, Research & Learning is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) license.
American University CTRL Bloom's Taxonomy.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes)

Hierarchy of Learning Outcomes

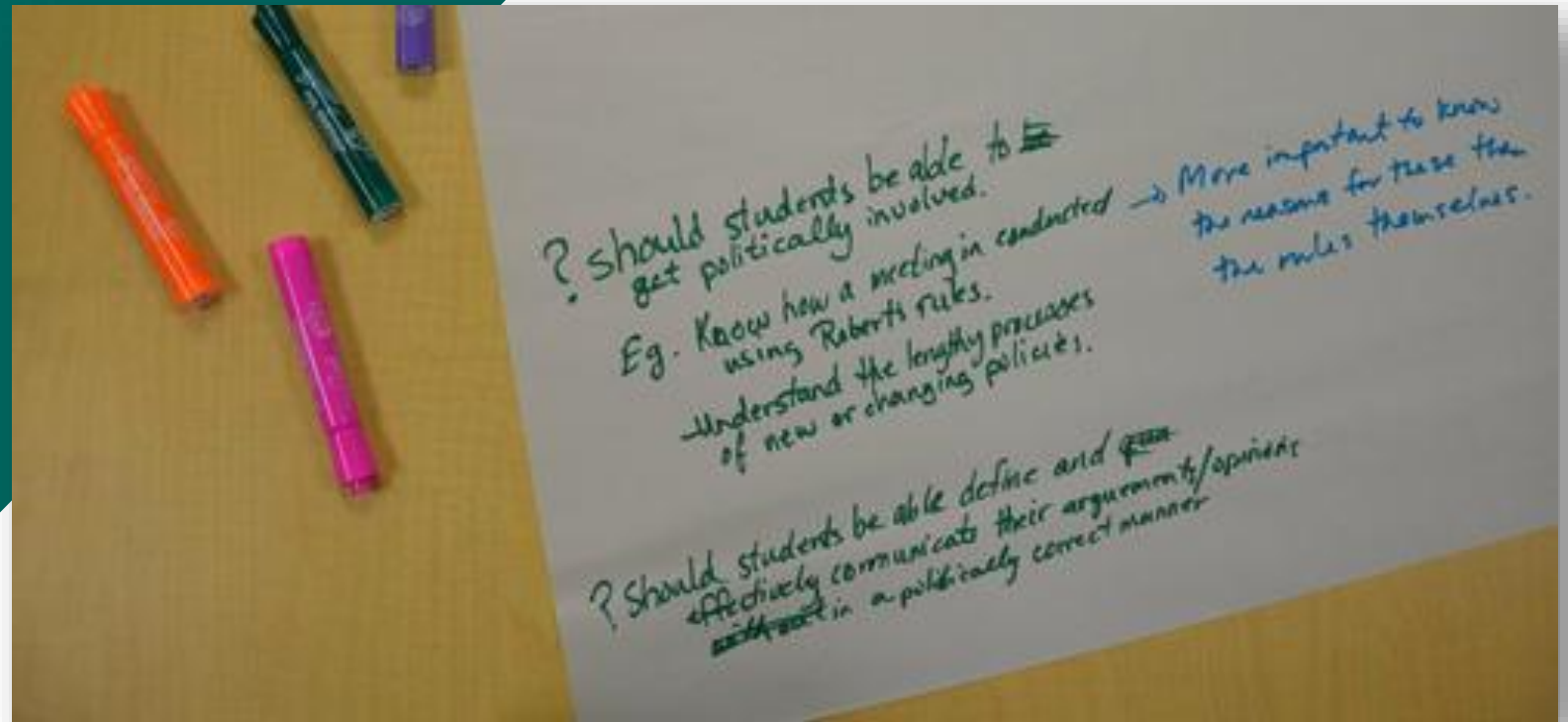


Hierarchy of Learning Outcomes



Hierarchy of Learning Outcomes

ผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นความสำเร็จ (Achievement) ของผู้เรียนหลังจากจบการเรียนรู้ในแต่ละบทเรียน รายวิชา ชุดวิชา กิจกรรมเสริมหลักสูตร และหลักสูตร อีกนัยหนึ่งคือ **สิ่งที่ผู้เรียนต้องสามารถทำได้หลังกระบวนการการเรียนรู้** แต่ละบทเรียน รายวิชา หลักสูตร ฯลฯ โดยพฤติกรรมเหล่านั้นเป็นสิ่งที่ผู้เรียนไม่เคยทำได้มาก่อนและหรือได้รับการพัฒนาให้ดีขึ้น **ผลลัพธ์การเรียนรู้ในหลักสูตรหนึ่ง ๆ ต้องมีความเชื่อมโยงและสัมพันธ์กัน (Aligned) ในทุกระดับตั้งแต่บทเรียน รายวิชา**



? Should students be able to ~~be~~ get politically involved.

- Eg. Know how a meeting is conducted
- using Robert's rules.
- Understand the lengthy processes of new or changing policies.

→ More important to know the reasons for these than the rules themselves.

? Should students be able define and ~~then~~ effectively communicate their arguments/opinions ~~with~~ in a politically correct manner

Writing Learning Outcomes

Grammar for writing Learning Outcome

เมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้.... ผู้เรียนสามารถ

ระบุสมรรถนะที่แสดงออก

Action Verb + **Object** + **Qualifying Phrase**




คุณภาพของสมรรถนะ



Taxonomy for Teaching, Learning and Assessment

Bloom's Taxonomy



Domains of Learning	Mode of Learning	Example Abilities
 <p><i>Cognitive Domain</i></p>	<p><i>Thoughts/ Thinking</i></p>	<p><i>Memorizing, Reasoning etc.</i></p>
 <p><i>Affective Domain</i></p>	<p><i>Emotions/ Feeling</i></p>	<p><i>Appreciation, Motivation etc.</i></p>
 <p><i>Psychomotor Domain</i></p>	<p><i>Actions/ Doing</i></p>	<p><i>Typing, Playing etc.</i></p>

Benjamin Bloom (February 21, 1913 – September 13, 1999) was an educational psychologist. He was interested in improving student learning.

Bloom's Taxonomy: COGNITIVE DOMAIN

สามารถสร้างทฤษฎี ผลิตภัณฑ์ หรือ
ผสมผสานความรู้หลายศาสตร์ได้

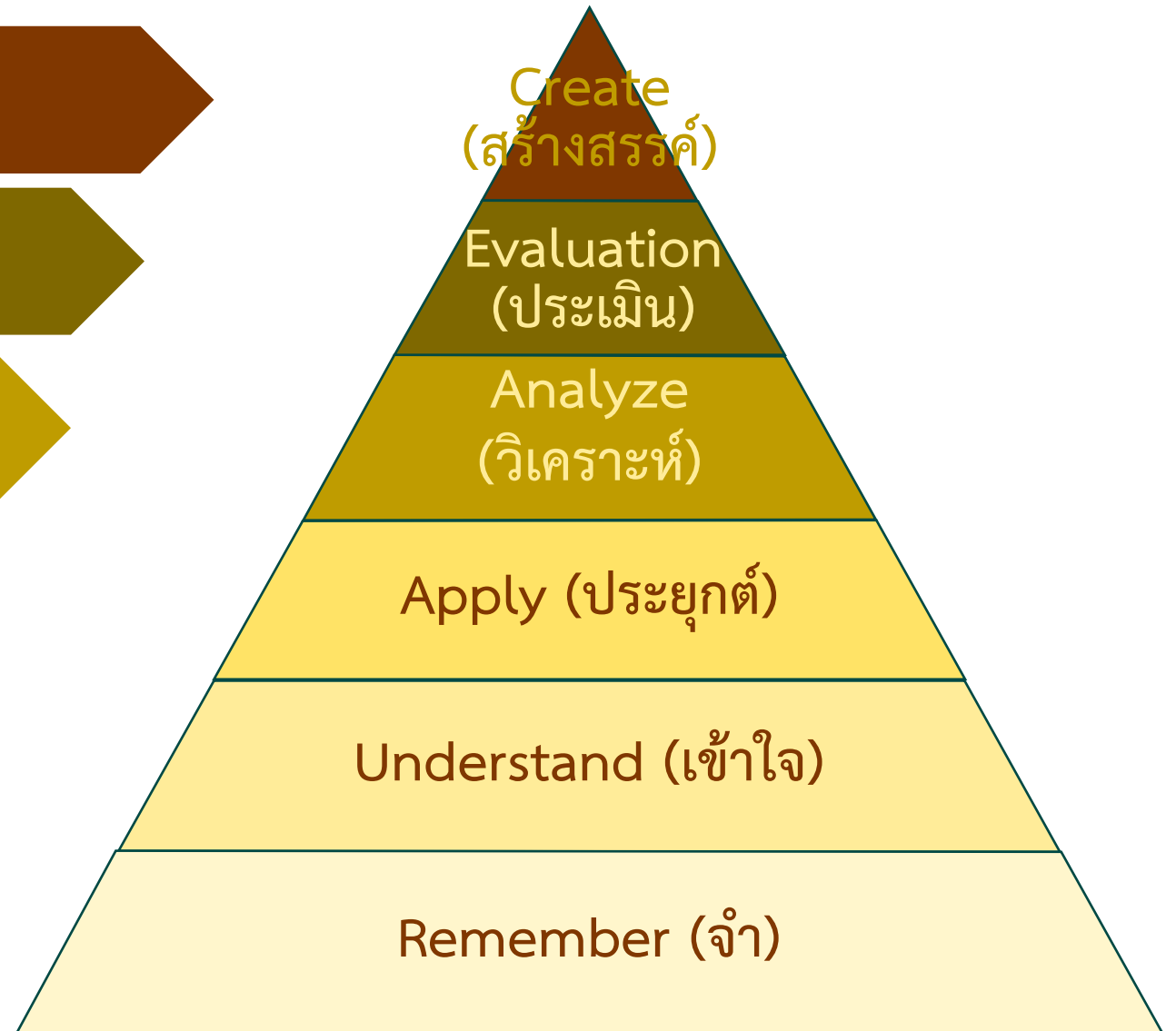
สามารถสรุปคุณค่าหรืออภิปรายได้

สามารถมองเห็นรูปแบบที่ใช้ในการวิเคราะห์ปัญหาได้

สามารถใช้องค์ความรู้ที่เรียนมาในการแก้ปัญหาได้

สามารถตีความข้อเท็จจริง และสรุปได้

สามารถจดจำข้อมูลจากบทเรียนได้



Bloom's Taxonomy: PSYCHOMOTOR DOMAIN

สร้างสไตล์ทักษะการกระทำของตนเอง

ปรับสิ่งที่เชี่ยวชาญเพื่อให้สมบูรณ์

ควบคุมการกระทำได้อย่างแม่นยำ

ควบคุมการกระทำอย่างอัตโนมัติได้

ลอกเลียนการกระทำในสิ่งที่เห็นได้

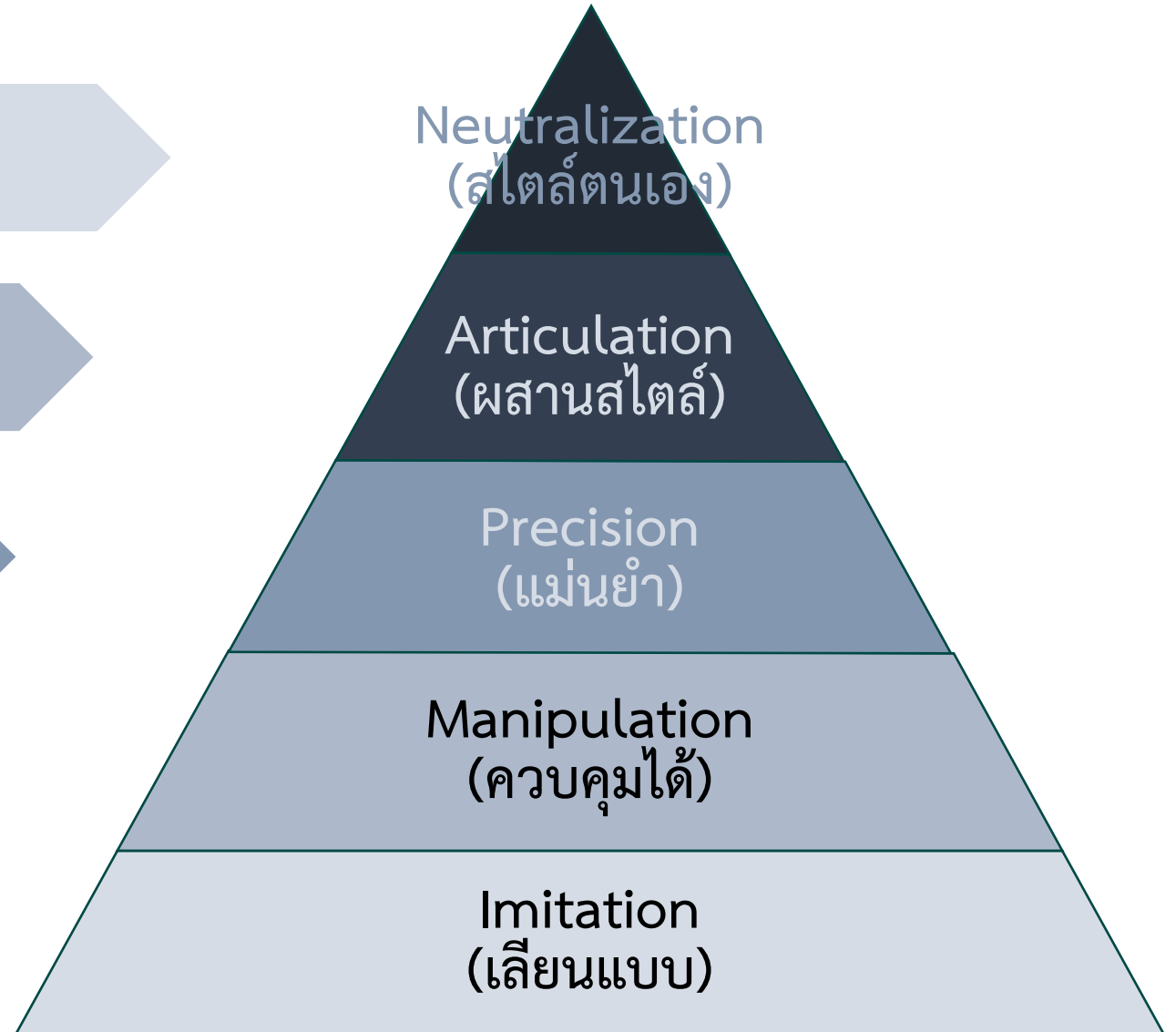
Neutralization
(สไตล์ตนเอง)

Articulation
(ผสานสไตล์)

Precision
(แม่นยำ)

Manipulation
(ควบคุมได้)

Imitation
(เลียนแบบ)



Bloom's Taxonomy: AFFECTIVE DOMAIN

ฝังคุณค่าเพื่อควบคุมพฤติกรรม

จัดลำดับความสำคัญของสิ่งที่ทำด้วยคุณค่า

เสนอแผน ที่จะทำเพื่อคุณค่านั้น

ตอบสนองกับประเด็นเรื่องราว

ยอมรับฟังในเรื่องราว

Internalizing
(ปฏิบัติเป็นนิสัย)

Organizing
(จัดระบบคุณค่า)

Valuing
(เห็นคุณค่า)

Responding
(มีส่วนร่วม)

Receiving
(ยอมรับ)

The background features a diagonal split. The upper-left portion is white, while the lower-right portion is a solid teal color. A yellow-green triangle is positioned in the bottom right corner, partially overlapping the teal area.

Action Verbs for Learning Outcomes

Action Verbs for Cognitive Domain

<p>Create</p> <p>สร้างสรรค์</p>	<p>ออกแบบ / พัฒนา / ผลิต / สร้าง / จัดการ / วางแผน / แก้ปัญหา</p>
<p>Evaluate</p> <p>ประเมินค่า</p>	<p>ตัดสินใจ / พิจารณา / สรุป / ประเมิน / ให้นำหนัก / ตีราคา / เลือก / วัดผล / เปรียบเทียบ / ทบทวน / ให้คะแนน / ให้ข้อคิดเห็น / ให้ข้อโต้แย้ง</p>
<p>Analyze</p> <p>วิเคราะห์</p>	<p>เปรียบเทียบ / แยกแยะ / เชื่อมโยง / ทดลอง / วิเคราะห์ / ตรวจสอบ / โต้แย้ง / สังเกต / ให้เหตุผล / จัดประเภท / จำแนก / สร้างแผนภาพ / วิพากษ์วิจารณ์</p>
<p>Apply</p> <p>นำไปใช้</p>	<p>ประยุกต์ / ทำนาย / จัดระบบ / แก้ปัญหา / ใช้ / จัดชั้น / เลือก / คำนวณ / จัดทำ โครงการใหม่ / เสนอ / สาธิต</p>
<p>Understand</p> <p>เข้าใจ</p>	<p>บรรยาย / ถอดความ / บอกความแตกต่าง / บอกความคล้ายคลึง / ขยายความ / พรรณนา / ยกตัวอย่าง / อธิบาย / สรุป / จัดเรียง / เรียงใหม่ / ตีความ</p>
<p>Remember</p> <p>จำ</p>	<p>บอก / ชี้ / ให้รายการ / จับคู่ / บอกชื่อ / ให้นิยาม / ระบุน / ท่อง / เล่า</p>

Action Verbs for Psychomotor Domain

Naturalization ทำได้อย่างเป็นธรรมชาติ	ปฏิบัติจนเป็นนิสัยหรือเป็นธรรมชาติ
Articulation ทำได้อย่างต่อเนื่อง	ปฏิบัติตามขั้นตอนที่ถูกต้องและรวดเร็ว
Precision ทำได้เป็นอย่างดีและถูกต้อง	ปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้อง / ทดลอง / ฝึกหัด
Manipulation จำได้และลงมือปฏิบัติได้	ปฏิบัติ / แสดงท่าทาง / ตั้งท่า
Imitation ทำตามได้	ดู / สังเกต / รู้สึก / สัมผัส / ปฏิบัติตาม

Action Verbs for Affective Domain

Characterizing ปฏิบัติเป็นนิสัย	สนับสนุน / ให้เหตุผล / แสดงออก / ชักชวน / หลีกเลียง / จัดการ
Organizing จัดลำดับคุณค่า	จัด / จำแนก / จัดลำดับ / จัดระเบียบ / ผสมผสาน / รวม / เปรียบเทียบ
Valuing เห็นคุณค่า	อธิบาย / ริเริ่ม / เลือก / แสวงหา / ประพฤติตาม / นำมาใช้ / ทำตาม
Responding มีส่วนร่วม	อภิปราย / เลือก / เขียน / ปฏิบัติ / เสนอ / รายงาน
Receiving ยอมรับ	เลือก / ชี้ / ติดตาม / ยอมรับ / บอก

สิ่งสำคัญของการเขียนผลลัพธ์การเรียนรู้

Realistic

สามารถทำให้เกิดได้จริง

Measurable

สามารถวัดผลได้

Show evidence
of learning

แสดงหลักฐานของการเรียนรู้ได้ชัดเจน

Alignment

สอดคล้องกับแนวทางของหลักสูตร
หรือเป้าประสงค์ของการเรียนในภาพรวม

กิจกรรมที่ 2

การเขียนหรือปรับปรุงผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร
(Program Learning Outcomes-PLOs)

กิจกรรมที่ 2 การเขียนหรือปรับปรุง PLOs

เขียนหรือปรับปรุงผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร

(Program Learning Outcomes)

ให้เป็นไปตามหลักการเขียนผลลัพธ์การเรียนรู้

ทั้งนี้ ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร หมายถึง สิ่งสำคัญที่ผู้เรียนจะ
แสดงออกได้เมื่อสำเร็จการศึกษา

กิจกรรมที่ 3

การเขียนหรือปรับปรุงผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา
(Course Learning Outcomes-CLOs)

กิจกรรมที่ 3 การเขียนหรือปรับปรุง CLOs

เขียนหรือปรับปรุงผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

(Course Learning Outcomes)

ให้เป็นไปตามหลักการเขียนผลลัพธ์การเรียนรู้

ทั้งนี้ ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา หมายถึง สิ่งสำคัญที่ผู้เรียนจะ
แสดงออกได้เมื่อผ่านการเรียนในรายวิชานั้น ๆ

ตัวอย่างการเขียนผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

- | | | |
|--------------------|---|----------|
| 1. รหัสวิชา | 02207102 | 3(3-0-6) |
| ชื่อวิชาภาษาไทย | มนุษย์ สังคม และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ | |
| ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ | Human, Society and Climate Change | |

6. วัตถุประสงค์ในการขอเปิดรายวิชาใหม่

6.1 ความสำคัญของการขอเปิดรายวิชา

เนื่องด้วยในปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) ได้ส่งผลกระทบต่อประชากรทั้งระดับชาติและระดับนานาชาติในมิติของเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ทั้งทางตรงและทางอ้อม ซึ่งผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสามารถส่งผลให้การพัฒนาของประเทศไม่เจริญก้าวหน้าอย่างที่เราควรจะเป็น ในขณะที่เดียวกันการพัฒนาของประเทศในด้านต่างๆก็เป็นส่วนหนึ่งที่ส่งผลให้สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น ดังนั้นแนวทางการพัฒนาอย่างยั่งยืนที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงด้านภูมิอากาศ จึงเป็นแนวทางสำคัญที่ควรสนับสนุนให้เกิดความเข้าใจและการตระหนักรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้รับรู้ถึงปัญหาที่แท้จริงที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และแนวทางการดำเนินการรวมถึงการพัฒนาที่เกี่ยวข้องเพื่อแก้ไขหรือลดผลกระทบดังกล่าว

6. วัตถุประสงค์ในการขอเปิดรายวิชาใหม่

6.1 ความสำคัญของการขอเปิดรายวิชา

เนื่องด้วยในปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) ได้ส่งผลกระทบต่อประชากรทั้งระดับชาติและระดับนานาชาติในมิติของเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ทั้งทางตรงและทางอ้อม ซึ่งผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสามารถส่งผลให้การพัฒนาของประเทศไม่เจริญก้าวหน้าอย่างที่ควรจะเป็น ในขณะที่เดียวกันการพัฒนาของประเทศในด้านต่างๆก็เป็นส่วนหนึ่งที่ส่งผลให้สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น ดังนั้นแนวทางการพัฒนาอย่างยั่งยืนที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงด้านภูมิอากาศ จึงเป็นแนวทางสำคัญที่ควรสนับสนุนให้เกิดความเข้าใจและการตระหนักรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้รับรู้ถึงปัญหาที่แท้จริงที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และแนวทางการดำเนินการรวมถึงการพัฒนาที่เกี่ยวข้องเพื่อแก้ไขหรือลดผลกระทบดังกล่าว

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

6.2.1 สามารถอธิบาย สาเหตุ ผลกระทบ นโยบาย รวมถึงสถานการณ์ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

6.2.2 สามารถอธิบายแนวทางการพัฒนาอย่างยั่งยืนที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

6.2.3 สามารถแสดงออกถึงความตระหนักต่อปัญหาที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

1. รหัสวิชา 02207103 3(3-0-6)

ชื่อวิชาภาษาไทย ช่างประจำบ้าน

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Home Handyman

6. วัตถุประสงค์ในการขอเปิดรายวิชาใหม่

6.1 ความสำคัญของการขอเปิดรายวิชา

วิชางานช่างพื้นฐานภายในบ้านเป็นวิชาที่ช่วยสอนให้รู้จักเครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับช่างเบื้องต้น รวมทั้งสามารถซ่อมแซมสิ่งของที่ชำรุดเสียหาย หรือบำรุงรักษาสิ่งของภายในบ้าน ที่ไม่มีความซับซ้อนได้ด้วยตนเอง เช่น การซ่อมไฟแสงสว่าง การซ่อมท่อประปาในครัวเรือน การซ่อมแซมโต๊ะเก้าอี้ การซ่อมบำรุงงานปูน การแก้ไขการรั่วซึมเบื้องต้น และงานรักษาความปลอดภัยบางอย่าง เป็นต้น การเสริมความรู้ช่างพื้นฐานงานซ่อมแซมและบำรุงรักษาเหล่านี้ให้สามารถทำได้ด้วยตนเอง จะช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายรวมทั้งประหยัดเวลา

6. วัตถุประสงค์ในการขอเปิดรายวิชาใหม่

6.1 ความสำคัญของการขอเปิดรายวิชา

วิชางานช่างพื้นฐานภายในบ้านเป็นวิชาที่ช่วยสอนให้รู้จักเครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับช่างเบื้องต้น รวมทั้งสามารถซ่อมแซมสิ่งของที่ชำรุดเสียหาย หรือบำรุงรักษาสิ่งของภายในบ้าน ที่ไม่มีความซับซ้อนได้ด้วยตนเอง เช่น การซ่อมไฟแสงสว่าง การซ่อมท่อประปาในครัวเรือน การซ่อมแซมโต๊ะเก้าอี้ การซ่อมบำรุงงานปูน การแก้ไขการรั่วซึมเบื้องต้น และงานรักษาความปลอดภัยบางอย่าง เป็นต้น การเสริมความรู้ช่างพื้นฐาน งานซ่อมแซมและบำรุงรักษาเหล่านี้ให้สามารถทำได้ด้วยตนเอง จะช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายรวมทั้งประหยัดเวลา

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

6.2.1 นิสิตสามารถอธิบายสาเหตุ วิธีการแก้ปัญหาและเลือกเครื่องมืออุปกรณ์ที่เหมาะสมสำหรับซ่อมแซมสิ่งของภายในบ้านที่ชำรุดเสียหายที่ไม่มีความยุ่งยากซับซ้อนได้อย่างถูกต้อง

6.2.2 นิสิตสามารถซ่อมแซม แก้ไขปัญหา และบำรุงรักษางานช่างพื้นฐานได้อย่างถูกต้อง

6.2.3 นิสิตแสดงออกถึงคุณค่าของการปฏิบัติงานช่างพื้นฐานได้ด้วยตนเองอย่างปลอดภัย

กิจกรรมที่ 4

การวิเคราะห์ความเชื่อมโยงระหว่างการเรียนรู้ระดับรายวิชา
(Course Learning Outcomes-CLOs)
กับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร
(Program Learning Outcomes-PLOs)

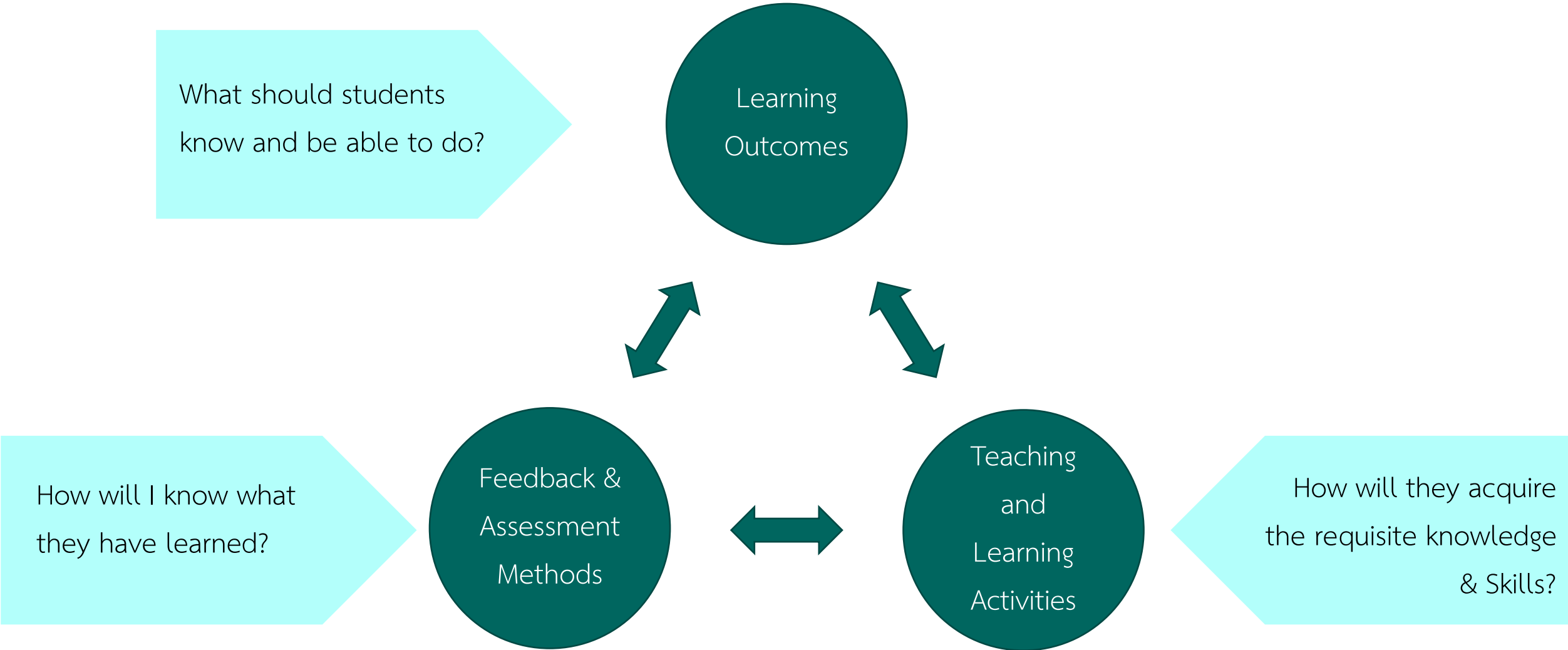
กิจกรรมที่ 4 ความเชื่อมโยง CLOs และ PLOs

วิเคราะห์ความเชื่อมโยงระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) ไปสู่ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) เพื่อให้ทราบว่าผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากรายวิชา ได้ส่งผลต่อผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรในด้านใด

Constructive Alignment

The background features a white field on the left and a teal field on the right, separated by a diagonal line. A yellow-green triangle is positioned in the bottom right corner, overlapping the teal area.

Constructive Alignment



The image features a teal triangle in the top-left corner and a yellow triangle in the bottom-left corner, both pointing towards the center. The rest of the background is white.

Assessment Methods

การนำเสนอปากเปล่า	การประเมินแบบ 360 องศา
การตอบคำถาม	สถานการณ์จำลอง
การเขียนหรือการบันทึกสะท้อนคิด	การประเมินโดยเพื่อน
การสังเกต	การจัดนิทรรศการ
ข้อสอบในรูปแบบต่างๆ	รายงานผลการดำเนินงาน
การสัมภาษณ์	รายงานที่มุ่งเน้นหัวข้อในการเรียนรู้แบบเฉพาะเจาะจง
ชิ้นงานหรือการบ้าน	การเขียนตอบแบบสั้นๆ
สนทนากลุ่ม	การเขียนเรียงความ
แบบการสำรวจต่าง ๆ	

Assessment method

Projects (โครงการ)

Individual or small-group projects that enable teachers to assess students' ability to apply acquired knowledge and skills. Students demonstrate skill level such as problem solving ability in solving authentic, real world tasks or challenge based task without a predetermined solution. โครงการรายบุคคลหรือกลุ่มย่อยที่ผู้สอนสามารถประเมินความสามารถด้านความรู้และทักษะได้ โดยทักษะที่มีการแบ่งเป็นระดับ เช่น ทักษะการแก้ปัญหา ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงโดยที่ไม่มีวิธีแก้ปัญหาล่วงหน้า

Skills demonstration (ทักษะ-การสาธิต)

Students physically presents learning; demonstrate skill level and problem solving ability in relevant contexts. ผู้เรียนสาธิตการเรียนรู้เพื่อแสดงออกถึงระดับความสามารถและความเข้าใจในเนื้อหานั้นๆ

Role play (การสวมบทบาท)

Students take on roles to simulate a problem solving. Practical – replicating “real world” skills as much as possible. ให้ผู้เรียนเล่นละครในเรื่องที่มีความขัดแย้งในท้องเรื่องมีตัวละครคร่าวๆ ให้ตัวแสดงแต่ละคน หลังการแสดงให้มีการ Debriefing/ Reflection/AAR เพื่อหาประเด็นเรียนรู้จากการแสดงนั้น

Observation (การสังเกต)

Observer assesses behavior in a natural setting or simulated professional practice. Assessment criteria are set in advance. สังเกตการณ์ประเมินพฤติกรรมตามธรรมชาติ หรือแบบจำลอง การฝึกเกณฑ์การประเมินได้ถูกตั้งเอาไว้

Reflective journal (การเขียนสะท้อนบันทึกสะท้อน ความคิด)

Reflective journals encourage students to reflect critically on the process of learning and their development over time. It may describe events, experiences or issues associated with learning, professional placement, fieldwork, or the like; may be included in a portfolio as a record of student learning.

การเขียนบันทึกจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถสะท้อนการวิพากษ์ในการดำเนินการเรียนรู้และการพัฒนาของตนเอง ซึ่งสามารถอธิบายเหตุการณ์ ประสบการณ์หรือปัญหาที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ ความเป็นมืออาชีพ งานภาคสนาม ที่สำรวจหรือการศึกษาในสถานที่จริง ซึ่งอาจจะรวมแฟ้มผลงานที่บันทึกการเรียนรู้ของผู้เรียน

Oral presentation (การนำเสนอแบบปากเปล่า)

Students (individual or group) verbally present their learning; dealing with preparation and planning to communicate through effective speaking. Oral presentation could be used with recorded elements of audio and video tapes made by students. Also, encourage students to develop oral skills by assessing through discussions or seminars. ผู้เรียน (ทั้งรายบุคคล หรือกลุ่ม) ได้นำเสนอสิ่งที่พวกเขาได้เรียนรู้ พร้อมรับมือกับการเตรียมตัวและการวางแผนที่จะสื่อสารผ่านทาง การพูดที่มีประสิทธิภาพ ผู้เรียนควรจะมีการบันทึกเสียง หรือวีดิโอ การนำเสนอปากเปล่า นอกจากนี้ยังเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนพัฒนา ทักษะการนำเสนอโดยการประเมินผ่านทางกรวิพากษ์หรือสัมมนา

Self assessment (การประเมินตนเอง)

Students respond in writing to criteria set for evaluating their learning using critical reflection; can be used in conjunction with other methods such as a rubric or focus questions. การประเมินโดยใช้กระบวนการคิดไตร่ตรองผ่านการเขียนของผู้เรียน สามารถใช้วิธีนี้ร่วมกับวิธีการประเมินแบบอื่นแบบบุคลิกหรือคำถาม เฉพาะ

Peer assessment (การประเมินโดยเพื่อน)

Peer assessment allows team members to assess other members of the team as well as themselves; allow the students to gain experience with giving and receiving feedback and give them an opportunity to improve performance before it counts against their grades. Peer assessment provides data that might be used in assigning individual grades for team assignments.

อนุญาตให้สมาชิกในทีมประเมินสมาชิกแต่ละคน เป็นการเพิ่มประสบการณ์ในเรื่องของการให้และรับความเห็นจากสมาชิกในทีม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพก่อนที่จะมีการวัดเกรด วิธีนี้ต้องการข้อมูลที่สามารถให้คะแนนกับชิ้นงานของทีม

Work product (from employment, internship, service learning) (ผลงานต่างๆ)

Work sample is provided by the students. ตัวอย่างงานจะถูกเตรียม/วางแผน จากผู้เรียน

Exhibition (การจัดนิทรรศการ)

Visible, public demonstrations of mastery; a showcase of students' work products and learning. A well-structured exhibition often depends on a student-directed classroom.

มีการสาธิตให้ผู้อื่นได้เห็น เป็นงานจัดแสดงผลงานการเรียนรู้ของผู้เรียน นิทรรศการที่ดีจะขึ้นอยู่กับความตั้งใจเรียนของผู้เรียน

Field report (รายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม)

Form of assessment that requires observation, recording, and organization skill when take a field study or participate in a special seminar, etc.

การประเมินแบบนี้จะต้องอาศัยทักษะทางด้าน การสังเกต การบันทึก และการจัดการ เมื่อออกสำรวจภาคสนาม การศึกษาในสถานที่จริง หรือ มีส่วนร่วมในการเข้าสัมมนา เป็นต้น

Written exam - Short answer (การเขียนตอบแบบสั้นๆ)

Provide short answers to questions or complete sentences. Test student ability to organize, compose and write rather than merely recognize or recall.

เป็นข้อสอบความจำ ความเข้าใจ และการประยุกต์ มีข้อดีคือใช้สำรวจความรู้ได้ดี แต่ผู้สอนต้องตรวจข้อสอบเอง ใช้คอมพิวเตอร์ตรวจไม่ได้ควรให้เวลาตอบ 2-5 นาทีต่อคำถาม 1 ข้อ

Written exam - Essay (การเขียนตอบแบบเรียงความ)

The form of a piece of writing specially composed by the student to respond a question or topic set by the teacher or any topic which requires the ability to construct and sustain a written argument, usually within a set word-limit. รูปแบบของการเขียนบทความ/เรียงความ โดยผู้เรียนจะต้องเขียนถึงหัวข้อหรือตอบคำถามเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยแสดงถึงความสามารถในการอภิปราย การแสดงความคิด การโน้มน้าว หรือส่งเสริมให้ผู้อ่านคล้อยตามได้ภายในข้อจำกัดของรูปแบบการเขียน

Written exam - Standardized exam (การเขียนตอบแบบทดสอบมาตรฐาน)

Exam designed in a way that the questions, conditions for administering, scoring procedures, and interpretations are consistent and are administered and scored in a predetermined, standard manner; often designed by using multiple choices questions and true or false format. ชุดของคำถาม ปัญหา สถานการณ์ หรือกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยมีมาตรฐานในการตรวจสอบและให้คะแนนชัดเจน ส่วนมากจะใช้คำถามแบบเลือกตอบ (Multiple Choices) หรือแบบถูก - ผิด (True - False)

Written exam - Matching (ข้อสอบจับคู่)

Students select a second statement that best complements with each presented statement.

ข้อสอบจับคู่คือข้อสอบหลายตัวเลือก ที่รายการซ้ายเป็นรายการที่มีคำตอบ(คู่) ร่วมกันกับรายการด้าน ขวา ตัวอย่างเช่น เหตุและผล คำศัพท์และคำนิยาม เป็นต้น

<p>Written exam - Fill-in-the-blank (ข้อสอบเติมคำในช่องว่าง)</p>	<p>Students complete phrases or sentences by filling in the blanks. ผู้เรียนจะต้องเติมประโยคที่ขาดไปให้สมบูรณ์</p>
<p>Oral exam - Structured/structured, semi-structured, open-ended oral examinations (การสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง)</p>	<p>Students respond to preset questions (and answers). ผู้เรียนตอบโต้คำถามที่ถูกตั้งขึ้นไว้</p>
<p>Oral exam - One to one interview (การสัมภาษณ์แบบตัวต่อตัว)</p>	<p>A face to face interview during which questions may flow from students' responses; allows for a more complete assessment than pre-set questions; is useful in combination with portfolio assessment. การสัมภาษณ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอนเพียง 2 คน โดยจะเน้นการพูดคุยมากกว่าการใช้คำถามที่ถูกตั้งขึ้นมา จะช่วยให้การตอบคำถามของผู้เรียนมีความสั่นไหว ซึ่งการสัมภาษณ์แบบนี้จะมีประโยชน์ต่อการประเมินผลงานของผู้เรียน</p>
<p>Oral exam - Panel interview (การสัมภาษณ์แบบใช้คณะผู้เชี่ยวชาญ)</p>	<p>Students are interviewed by several examiners. ผู้เรียนหนึ่งคน จะถูกสัมภาษณ์จากผู้สอบหลายคน</p>
<p>Assignments/ Homework (ชิ้นงาน/การบ้าน)</p>	<p>A task assigned to students individually or in groups as part of the course. ชิ้นงานของผู้เรียนรายบุคคลหรือรายกลุ่มซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา</p>
<p>Dissertation/thesis (วิทยานิพนธ์/วิทยานิพนธ์)</p>	<p>A piece of writing on particular topic involving personal research, evidences and examples of the main points the author wants to prove. งานเขียนบนหัวข้อการวิจัย หลักฐานและตัวอย่างของจุดประสงค์หลักที่ผู้เขียนต้องการพิสูจน์</p>

<p>Focus group (การสนทนากลุ่ม)</p>	<p>An assessment method typically involves small number of people (between 4-15) brought together to focus their discussion on a particular topic. This method could provide some insight on student learning. การประเมินแบบกลุ่ม (4-15 คน) โดยกลุ่มจะมีการพูดคุย และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น หรือถกเถียงกันในหัวเฉพาะเจาะจง การประเมินในรูปแบบนี้อาจจะช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในหัวข้อนั้นๆ</p>
<p>Student surveys (การสำรวจของนักศึกษา)</p>	<p>An assessment based on surveys designed to provide statistical opinions on particular issue/topic. Student surveys can also be designed to provide team or peer evaluation results/feedback. การประเมินโดยผ่านการสำรวจ จะช่วยให้เราสามารถมองเห็นความเห็นในรูปแบบสถิติของแต่ละหัวข้อนั้นๆ ผู้เรียนยังสามารถแบ่งออกได้ทั้งกลุ่มหรือเดี่ยวในการประเมิน/ให้ความเห็น</p>
<p>360 Degree assessment (การประเมินแบบ 360 องศา)</p>	<p>An assessment method based on a collective view of direct feedback/evaluation results from teacher, peer, students themselves, or other external sources such as customers, end-users, etc. เป็นวิธีการประเมินโดยใช้มุมมองจากหลายๆ ฝ่าย โดยใช้ผลลัพธ์จากความเห็น/การวัดผลของผู้สอน เพื่อนในกลุ่ม ตัวผู้เรียนเอง หรือจากแหล่งอื่นๆ เช่น ลูกค้า ผู้ใช้งาน เป็นต้น</p>
<p>Simulation (สถานการณ์จำลอง)</p>	<p>Students perform in a simulated real life situation; providing controlled sample of real life and work activity; involves students in application and integration of knowledge and skill. สถานการณ์จำลองเป็นกิจกรรมเหมือนจริง ให้อารมณ์ความรู้สึกเหมือนจริง ดังนั้นจึงเกิดการเรียนรู้มากและเรียนหลากหลายด้าน ในมิติที่ลึกคล้ายเรียนจากเรื่องจริง</p>

The image features a teal triangle in the top-left corner and a yellow-green triangle in the bottom-left corner, both pointing towards the center. The rest of the background is white.

Teaching and Learning Approaches

Teaching and Learning Approaches

การบรรยาย	การใช้เกม	การศึกษาค้นคว้าอิสระ Independent Studies
การอภิปรายกลุ่มใหญ่	การใช้สถานการณ์จำลอง	การเรียนรู้จากบุคคลต้นแบบ
การอภิปรายกลุ่มย่อย	การแสดงบทบาทสมมติ	การระดมสมอง
สัมมนา	การฝึกปฏิบัติ	การเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของผู้เรียน
การอภิปรายทบทวนบทเรียน	การใช้วิจัยเป็นฐาน	การสอนโดยใช้กิจกรรมกลุ่ม
กรณีศึกษา	การใช้ปัญหาเป็นฐาน	การสอนแบบผสมผสานวิธีระหว่างบทเรียน
ฝึกภาคสนาม	การใช้โครงงานเป็นฐาน	สำเร็จรูปกับการสอนในห้องเรียน
ทัศนศึกษา	การสอนแบบสืบเสาะ	
การแสดงละคร	การสะท้อนความคิด	

Teaching learning approaches

Lecture (มรสusyบาย)

Giving Lecture by the instructor or guest speaker, usually to a large number of students. Opportunities for discussion are generally limited.

ผู้สอนอธิบายเนื้อหา โดยทั่วไปมักเป็นการสื่อสารทางเดียวคือจากผู้สอนไปสู่ผู้เรียน ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมการเรียนการสอนน้อย

Large Group Discussion (การอภิปรายกลุ่มใหญ่)

Engage students in large group / whole class discussions. Require students to reflect on information presented or examine their personal beliefs or conclusions about a specific topic or issue.

แบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่มใหญ่หรือจัดให้เป็นการอภิปรายทั้งชั้นเรียน ให้ผู้เรียนประยุกต์ใช้ความรู้ และมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น การวิจารณ์ การวิเคราะห์ และการทำงานกลุ่ม

Small Group Discussion (การอภิปรายกลุ่มย่อย)

Foster active participation and steer participants in small group toward constructive activities and dialogue. Students debates their various points of views regarding the issues covered in the course. Specific small group techniques such as seminar, round tables, and dialogue facilitation, etc)

แบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่มย่อย ให้ผู้เรียนได้รับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่ของตนเองในฐานะผู้นำกลุ่มหรือสมาชิกกลุ่มกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น การวิจารณ์ การวิเคราะห์ ประยุกต์ใช้ความรู้และการทำงานกลุ่ม

Tutorial group (การอภิปรายทวน)

Offer a small number of students the materials presented during lectures in more depth: including space for discussion and queries.

Seminar

มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนได้ทบทวน อภิปรายความคิดเห็น ประเมินสิ่งที่ได้เรียนรู้ เช่น ทบทวนสิ่งที่ได้ค้นคว้า รายงานบทความที่ได้อ่าน หรือประชุมกลุ่มย่อยเพื่อทบทวนสิ่งที่ได้ฟังบรรยาย เป็นต้น โดยผู้สอนและ/หรือผู้เรียนได้กำหนดหัวข้อที่จะซักถามและอภิปรายไว้ล่วงหน้า

Bringing together small groups for recurring meetings, focusing each time on some particular subject, in which everyone present is requested to actively participate. Assigned readings are discussed, questions can be raised and debated. Students are more extensively with the methodology of their chosen subject or allowed to interact with examples of the practical problems that always occur during research work.

Deductive /direct instruction (การสอนโดยใช้การนิรนัย)

Present a general concept by first defining it and then providing examples or illustrations. Students practice with instructor guidance and feedback, applying and finding examples of the concept at hands.

การสอนที่เริ่มจากกฎ หรือหลักการต่างๆ แล้วให้ผู้เรียนหาหลักฐานเหตุผลมาพิสูจน์ยืนยันหรือแก้ไขปัญหา โดยผู้สอนกำหนดความคิดรวบยอดให้เป็นวิธีสอนที่เริ่มจากกฎเกณฑ์หรือหลักการต่างๆ แล้วให้ผู้เรียนหาหลักฐานเหตุผลมาพิสูจน์ยืนยัน นั่นคือการฝึกทักษะในการคิดอย่างมีเหตุผล มีการพิสูจน์ตรวจสอบข้อเท็จจริง อันมีที่มาจากหลักการหรือเป็นการอธิบายจากส่วนใหญ่ไปหาส่วนย่อย และเนื่องจากการสอนวิธีนี้ผู้สอนเป็นผู้กำหนดความคิดรวบยอดให้ จึงไม่ช่วยฝึกทักษะในการคิดหาเหตุผลและแก้ปัญหาด้วยตัวผู้เรียนเองได้มากเท่าที่ควร

Inductive / discovery teaching or inquiry teaching
(การสอนโดยใช้การอุปนัย)

To expose students to a concrete instance of a concept. Students are asked to continually develop and test hypotheses in order to generalize a principle. การสอนจากตัวอย่างไปหากฎเกณฑ์ หลักการ ข้อเท็จจริง หรือข้อสรุป กระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักการทำการสอบ สอนค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง ให้ผู้เรียนทำการศึกษาค้นคว้า ทดลอง เปรียบเทียบ แล้วพิจารณา ค้นหาคำตอบที่เหมือนกันหรือคล้ายคลึงกันจากตัวอย่างต่างๆ เพื่อนำมาเป็นข้อสรุป เพื่อให้ผู้เรียนได้ค้นพบกฎเกณฑ์หรือความจริงที่สำคัญๆ ด้วยตนเองครูผู้สอนมีหน้าที่ในการกระตุ้นและให้แนวทางการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง

Case study
(การใช้กรณีศึกษา)

Learning about a complex instance, emphasize cases that incorporate real-world experiences contributing to the solution of problems. ใช้กรณีตัวอย่าง ให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดวิเคราะห์หรืออภิปรายเพื่อสร้างความเข้าใจแล้วตัดสินใจเลือกแนวทางแก้ปัญหา

Fieldwork
(ภาคสนาม)

Provide the students with the opportunity to develop a deeper or different set of skills and competencies by doing in an environment outside the class. The focus is on applying acquired knowledge in real life situations - linking what is learnt in class with what is seen, collected, and tested in the field. ให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงสิ่งที่ได้เรียนรู้ในห้องเรียนจากการปฏิบัติ ทั้งนี้ไม่จำเป็นต้องออกนอกสถานที่หรือนอกห้องเรียนก็ได้

Field trip / excursion
(การไปทัศนศึกษา)

Taking students outside the classroom setting to have first hand- experience or real life situation. จัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงจากแหล่งความรู้ที่มีอยู่จริงตามสถานที่ต่างๆ นอกห้องเรียน การจัดทัศนศึกษา เป็นลักษณะของการจัดการเรียนรู้ตามสภาพจริง ซึ่งเน้นให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ตรงและเรียนรู้เรื่องราวต่างๆ ที่เกิดขึ้นจริง

Dramatization
(การแสดงละคร)

To adopt the dramatic form in according to the given situation or issue. Define roles and set the scenario, students 's knowledge and understanding is reflected through the adopted character. ให้ผู้เรียนได้ทดลองแสดงบทบาทตามที่กำหนดให้เกิดประสบการณ์เข้าใจความรู้สึก เหตุผล และพฤติกรรมผู้อื่น

Game
(การใช้เกม)

Use game as a means for learning. By setting a set of clear rules, students are subjected to encompass an element of competition. Normally, the game tends to have winners and losers. prescriptive. Also, actions are programmed and structured. สอนโดยใช้เกมช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เรื่องต่างๆ อย่างสนุกสนานและท้าทายความสามารถ โดยผู้เรียนต้องเคารพกฎกติกาที่กำหนดขึ้น

Simulation
(การใช้สถานการณ์จำลอง)

Involves students in application and integration of knowledge and skill. By representing real environments which change over time, students are to react and adapt to real world situation. Free from the competitive element but need to proceed in a particular order. จำลองสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริง ให้ผู้เรียนได้เข้าไปมีปฏิสัมพันธ์กับสถานการณ์ ทำการตัดสินใจ แก้ปัญหาต่างๆ ซึ่งการตัดสินใจจะส่งผลถึงผู้เรียนในลักษณะเดียวกับที่เกิดขึ้นในสถานการณ์จริง

Role Playing
(การแสดงบทบาทสมมติ)

Individual students are to place themselves in the position of another oras themselves and deal with unfamiliar circumstances going on around them. A given situation clearly defined to simulate real world environment. Note that role playing has an element of game and simulation and could have winners and losers. เป็นวิธีสอนที่ใช้การแสดงบทบาทสมมติ หรือการเทียบเคียงสถานการณ์จริงมาเป็นเครื่องมือในการสอน โดยให้ผู้เรียนกำหนดตัวบุคคลให้

เหมาะสมกับบทบาทนั้นๆ และสมมติตัวเองว่าถ้าอยู่ในสถานการณ์นั้นจะอย่างไร เป็นวิธีสอนที่ใช้การแสดงบทบาทสมมุติ หรือการเทียบเคียงสถานการณ์ที่เป็นจริงมาเป็นเครื่องมือในการสอน โดยที่ผู้สอนสร้างสถานการณ์สมมุติและบทบาทขึ้นมาให้ผู้เรียนได้แสดงออก อาจกระทำได้ทั้งทางด้านความรู้ ความคิด และพฤติกรรมของผู้แสดง วิธีการนี้จะสร้างความเข้าใจและความรู้สึกให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนได้ดี เป็นการฝึกให้ผู้เรียนทำงานร่วมกันเป็นทีม ฝึกทักษะการแก้ปัญหา และให้ผู้เรียนกล้าแสดงออกซึ่งความรู้สึกความคิดและพฤติกรรมด้วย

Learning Center
(การสอนแบบศูนย์การเรียนรู้)

To provide a broad array of enrichment activities that can complement their regular academic programs during non-school hours.

จัดกลุ่มกิจกรรมในห้องตามปกติ แบ่งให้ผู้เรียนเวียนเข้าเรียนในศูนย์กิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ ซึ่งมีเนื้อหาต่างกันไป และมีสรุปบทเรียนในตอนท้ายเป็นระบบการสอนแบบกลุ่มกิจกรรมที่จัดขึ้นในห้องตามปกติ โดยแบ่งผู้เรียนออกเป็น 4-6 กลุ่ม กลุ่มประมาณ 5-12 คน (จำนวนที่เหมาะสมที่สุด คือ 5-8 คน) ให้เข้าเรียนในศูนย์กิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ ซึ่งมีเนื้อหาต่างกันไป การเรียนในศูนย์ต่างๆ ใช้เวลาประมาณ ศูนย์การเรียนรู้ละ 15-20 นาที เมื่อเสร็จจากศูนย์การเรียนรู้หนึ่งก็เลื่อนไปเรียนศูนย์การเรียนรู้ถัดไป หมุนจนครบทุกศูนย์

Structured/Traditional/ Cookbook Laboratory
(การทดลองที่มีแบบแผนชัดเจน)

The laboratory is set of clearly defined steps that closely guide the students through an experimental procedure. ให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติทดลอง โดยที่ผู้สอนกำหนดจุดมุ่งหมาย กำหนดตัวปัญหาที่จะใช้ในการทดลองและกระบวนการหรือขั้นตอนในการดำเนินการทดลองให้ชัดเจน รวมทั้งจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่จะใช้ในการทดลองหรือมีคู่มือการฝึกทดลองให้

Unstructured Laboratory
(การทดลองที่ไม่มีแบบแผน)

Students are expected to develop inquiry skill, apply concepts learned in class to new situations rather than following lab direction. Instructors and students might work together as a research team to proceed the experiment.

Programmed Instruction/ Computer Assisted Instruction: CAI /Online Instruction
(การสอนแบบโปรแกรม การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การเรียนแบบออนไลน์)

เป็นการทดลอง ค้นคว้าร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ไม่มีการกำหนดขั้นตอนไว้ชัดเจนหรืออาจให้ผู้เรียน ร่วมกันวางแผนและกำหนดขั้นตอนในการดำเนินการทดลอง เป็นลักษณะของการเป็นผู้ร่วมทีม (Research Team)

To computerize the teaching approach - students conduct self-administered and self-paced learning through a program of instructional material presented by means of a computer or computer systems including e-learning. จัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยี เช่น คอมพิวเตอร์ e-learning ศูนย์การเรียนรู้ ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างเป็นอิสระด้วยตนเอง เรียนรู้ด้วยตนเองตามระดับความรู้ความสามารถของตน วิธีการที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมสูง เป็นวิธีสอนที่ให้ประสบการณ์ตรงกับผู้เรียน โดยการให้ลงมือปฏิบัติจริง เป็นการสอนที่มุ่งให้เกิดการผสมผสานระหว่างทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

Practice
(การฝึกปฏิบัติ)

To supervise the students in practical application of a previously studied theory. ให้ผู้เรียนฝึกภาคปฏิบัติให้ได้เรียนรู้จากการลงมือทำจริงด้วยตนเอง

Research-based instruction

To incorporate the research results to individual or group research projects or classroom assignments.

Problem-based instruction
(การสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน)

Engage students through the process of solving a problem - design task to engage students in solving authentic, ill-structured, open ended and cross-disciplinary problems. Engage students in the exploration of multiple solution paths, key decision points and trade-offs. ใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิด วิเคราะห์ แสวงหา และบูรณาการความรู้ที่เอื้อกับการนำไปใช้ในสถานการณ์จริง ให้ปัญหาที่เป็นสถานการณ์จริงแก่ผู้เรียน (ill-structured problems)

ให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้และทักษะด้วยตนเอง ผู้สอนเป็นผู้เตรียมทรัพยากรการเรียนรู้ต่างๆ และทำหน้าที่เป็นผู้สนับสนุนการเรียนรู้ (facilitator)

Project-based instruction (การสอนโดยใช้โครงงาน)

Give projects and activities that require students to work in small collaborative groups to complete complex tasks that typically result in a realistic product based on their understanding and application of knowledge. Also, focus on a constructive investigation that involves inquiry and knowledge building.

ให้แบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่มหรือรายบุคคลเรียนรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่งตามความสนใจของผู้เรียนโดยผ่านกระบวนการหลักคือ กระบวนการแก้ปัญหา โดยให้ผู้เรียนทำเป็นลักษณะของโครงการ/มีผลงานหรือชิ้นงานออกมาด้วย ผู้เรียนจะเป็นผู้ลงมือปฏิบัติเพื่อค้นหาคำตอบด้วยตนเอง จึงเป็นการเรียนรู้จากการได้มีประสบการณ์ตรงจากแหล่งเรียนรู้

Inquiry-based instruction (การสอนแบบสืบสอบ)

Give key subject matter concepts-balancing direct instruction with inquiry opportunities, require students to investigate multiple subjects in order to generate a workable solution focusing on questioning, critical thinking, and problem solving.

ให้ผู้เรียนค้นหาความรู้ด้วยตนเองด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ และผู้สอนเป็นเพียงผู้สนับสนุนและให้คำแนะนำกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (inquiry cycle) โดย

1. นำเข้าสู่บทเรียนหรือเรื่องที่สนใจ ซึ่งอาจเกิดขึ้นเองจากความสงสัยหรืออาจเริ่มจากความสนใจของตัวผู้เรียนเอง หรือเกิดจากการอภิปรายในกลุ่ม (ขั้นสร้างความสนใจ (engagement) จากนั้น
2. วางแผนกำหนดแนวทางการสำรวจตรวจสอบ ตั้งสมมติฐาน กำหนดทางเลือกที่เป็นไปได้ ลงมือปฏิบัติเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล (ขั้นสำรวจและค้นหา (exploration)
3. วิเคราะห์ แปลผล สรุปผล และนำเสนอผลที่ได้ในรูปแบบต่าง ๆ อธิบายและลงข้อสรุป (explanation)

Reflective thinking (การสะท้อนความคิด)

4. นำความรู้ที่สร้างขึ้นไปเชื่อมโยงกับความรู้เดิมหรือแนวคิดที่ได้ค้นคว้าเพิ่มเติมหรือนำแบบจำลองหรือข้อสรุปที่ได้ไปใช้อธิบายสถานการณ์หรือเหตุการณ์อื่น (ขยายความรู้ (elaboration) และ
5. ประเมินการเรียนรู้ด้วยกระบวนการต่างๆ

Motivate students to share the interest of the subject or reflect on their experience, value questioning, hypothesizing, and openness to new ideas and perspectives. To coach student teams critique one another's work.

Independent study (การศึกษาค้นคว้าโดยอิสระ)

Enable students to meet personal learning objectives students through a self study align with their theme of interest.

ให้ผู้เรียนกำหนดแผนการศึกษา (วัตถุประสงค์การเรียนรู้ และวิธีการเรียน) ด้วยตนเองตามความสามารถและความสนใจ โดยผู้สอนเป็นผู้ให้คำแนะนำ อาจอยู่ในรูปของการจัดการศึกษาเป็นรายบุคคล

Resource person (การเรียนรู้จากบุคคลต้นแบบ/ปราชญ์)

Having the resource person - an expert with specialized knowledge - to explain certain topics to the students. The resource person could be individuals within the community who have good knowledge or adequate information on particular topics either as professional or through practical experience.

Micro teaching (in teacher education) (การเรียนการสอนแบบจุลภาค)

Provide students an opportunity to develop instructional skills - small groups of peers (videotape) observe each other teaching, provide feedback, and engage in discussion. การฝึกทักษะการสอนในสถานการณ์จำลอง เป็นการลดความซับซ้อนของการสอนตามขั้นเรียนปกติ ได้แก่ ลดขนาดของห้องเรียน ลดขอบเขตของเนื้อหาวิชา และลดเวลา

Supervision (การนิเทศการปฏิบัติการวิชาชีพ)	<p>To monitor and evaluation of a student performance by a supervisor.</p> <p>การให้คำแนะนำและคำปรึกษาแก่ผู้เรียน เน้นทางด้านทักษะเฉพาะทางวิชาชีพ</p>	Apprenticeship (การฝึกงาน)	<p>Occupational training in a professional field that combines on-the-job experience with classroom instruction. Extend students' experience to real industry or business workplace.</p> <p>ให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติในสภาพจริงชั่วคราวหนึ่ง มุ่งเน้นที่การเรียนรู้เข้าใจและฝึกฝนงานตามสภาพจริง</p>
Consult (การให้คำปรึกษารายบุคคล)	<p>Give an advise to individual students in both the particular area of expertise or general subjects.</p> <p>ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และรับคำปรึกษาจากผู้สอนหรือนักวิชาการในสาขาที่เกี่ยวข้องอย่างใกล้ชิด</p>	Active Learning	<p>Method of learning where active student participation is encouraged through project-based exercises. One unique characteristic of active learning is that the teacher acts as a facilitator of the education process rather than as a unilateral source of information.</p>
Work-Integrated Learning (การบูรณาการร่วมกับการทำงาน)	<p>Integrate learning with industry, bridge between the University and the external community and professional practice at workplace, giving students more projects that mirror professional practice.</p> <p>บูรณาการการเรียนรู้เข้าไปในการทำงานจริง จัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ที่ช่วยให้ผู้เรียนประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะการทำงาน และทักษะเฉพาะที่สัมพันธ์กับวิชาชีพเพื่อใช้ในการทำงานจริงระหว่างการศึกษา</p>		
Self-directed learning (การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง)	<p>Students are responsible and determine what they need to learn. Instructors act as facilitators or tutors who prompt students to learn.</p>		
Brainstorming (การระดมสมอง)	<p>With a variety of small group members, students openly collaborate to generate ideas on a specific issue in a given time limit. Normally, the key of brainstorming is to build on each others ideas creatively and avoid criticizing rather than determining which idea or ideas is the best solution.</p> <p>ตั้งประเด็นให้อภิปรายหรือตั้งปัญหาให้แก้ แล้วแบ่งเป็นกลุ่มเล็กๆ ให้ช่วยกันเสนอความคิดเห็นหรือทางเลือก สำหรับปัญหาที่กำหนด ให้มากที่สุดในระยะเวลาที่จำกัด อาจให้เสนอความเห็นแบบปากเปล่าหรือเขียนใส่กระดาษ</p>		

ตัวอย่าง Constructive Alignment

ตัวอย่าง Constructive Alignment

- | | | |
|--------------------|---|----------|
| 1. รหัสวิชา | 02207102 | 3(3-0-6) |
| ชื่อวิชาภาษาไทย | มนุษย์ สังคม และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ | |
| ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ | Human, Society and Climate Change | |

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

6.2.1 สามารถอธิบาย สาเหตุ ผลกระทบ นโยบาย รวมถึงสถานการณ์ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

6.2.2 สามารถอธิบายแนวทางการพัฒนาอย่างยั่งยืนที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

6.2.3 สามารถแสดงออกถึงความตระหนักต่อปัญหาที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ตัวอย่าง Constructive Alignment

10. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนิสิต วิธีการสอน กิจกรรมการเรียนการสอน วิธีการวัดและประเมินผล จำแนกตามหัวข้อ

ลำดับ	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย/ปฏิบัติ)	กิจกรรม	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนิสิต			รูปแบบ การสอน	สื่อประกอบ การสอน	วิธีการประเมินผล การเรียนรู้
				Knowledge	Skill	Attitude			
1-2	ความรู้เบื้องต้นด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate change) และความแปรปรวนของอากาศ (Climate Variability)	6/0	- แนะนำการเรียนการสอน - อธิบายภาพรวมของรายวิชา - กิจกรรมกลุ่มเพื่อวิเคราะห์ความเข้าใจเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	อธิบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเบื้องต้นได้อย่างถูกต้อง			- บรรยาย - การอภิปรายในชั้นเรียน	สไลด์ / VDO	การถาม-ตอบและการร่วมอภิปรายในชั้นเรียน
3	สถานการณ์และแนวโน้มการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโลก	3/0	- บรรยายเรื่องพื้นฐานของก๊าซเรือนกระจก	อธิบายสถานการณ์และแนวโน้มการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโลกตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน			- บรรยาย การอภิปรายในชั้นเรียน	สไลด์	การถาม-ตอบและการร่วมอภิปรายในชั้นเรียน
4-5	ภาพรวมผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในด้านต่างๆ	6/0	- บรรยายภาพรวมผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในด้านต่างๆ - กิจกรรมกลุ่มวิเคราะห์ผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแต่ละด้านในเบื้องต้น	อธิบายผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในด้านต่างๆ			- บรรยาย - การอภิปรายในชั้นเรียน	สไลด์ / VDO	การถาม-ตอบและการร่วมอภิปรายในชั้นเรียน
6	ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และความแปรปรวนของอากาศ	3/0	- กิจกรรมกลุ่มสืบค้นรายละเอียดโดยการระดมความคิดที่ส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ		สืบค้นและค้นคว้า พร้อมทั้งจัดเตรียมการนำเสนอ โดยระบุถึงสาเหตุ-ผลลัพธ์ รวมถึงผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้	แสดงออกถึงความตระหนักและเล็งเห็นถึงความสำคัญของผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีอยู่ในปัจจุบัน	กิจกรรมกลุ่มกรณีศึกษา	สไลด์	รายงาน/การนำเสนอ และการร่วมอภิปรายในชั้นเรียน
7	เป้าหมายและนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	3/0	- บรรยายนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ - กิจกรรมกลุ่มสืบค้นและรายงานเป้าหมายและนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของแต่ละหน่วยงานหรือของต่างประเทศ	อธิบายเป้าหมายและนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ			- บรรยาย - การอภิปรายในชั้นเรียน	สไลด์	การถาม-ตอบและการร่วมอภิปรายในชั้นเรียน

ตัวอย่าง Constructive Alignment

ลำดับ	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย/ปฏิบัติ)	กิจกรรม	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนิสิต			รูปแบบ การสอน	สื่อประกอบ การสอน	วิธีการประเมินผล การเรียนรู้
				Knowledge	Skill	Attitude			
8	แนวทางการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	3/0	- บรรยายแนวทางการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	อธิบายแนวคิดในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ			บรรยาย	สไลด์	การถาม-ตอบและการร่วมอภิปรายในชั้นเรียน
9-10	การดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับนโยบายและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	6/0	- กิจกรรมกลุ่มอภิปรายและวิเคราะห์ตัวอย่างการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับนโยบายและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ		สืบค้นและค้นคว้า พร้อมทั้งจัดเตรียมการนำเสนอ โดยระบุแนวทางการปรับตัวที่มีการดำเนินการในปัจจุบันอย่างเป็นรูปธรรม	แสดงออกและเห็นคุณค่าถึงความสำคัญของกิจกรรมที่เกี่ยวข้องของการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	กิจกรรมกลุ่มกรณีศึกษา	สไลด์	รายงาน/การนำเสนอและการร่วมอภิปรายในชั้นเรียน
11-12	แนวทางการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	6/0	- บรรยายแนวทางการพัฒนาอย่างยั่งยืนที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	อธิบายแนวทางการพัฒนาอย่างยั่งยืนที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ			บรรยาย	สไลด์	การถาม-ตอบและการร่วมอภิปรายในชั้นเรียน
13-14	ประเทศไทยกับการพัฒนาอย่างยั่งยืน	6/0	- กิจกรรมกลุ่มอภิปรายถึงตัวอย่างแนวทางการพัฒนาอย่างยั่งยืนระดับชาติและนานาชาติ		สืบค้นและค้นคว้า พร้อมทั้งจัดเตรียมการนำเสนอ โดยระบุถึงการพัฒนาอย่างยั่งยืนที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ดำเนินการเสร็จสิ้น หรือมีการดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน	แสดงออกและเห็นคุณค่าถึงความสำคัญของการพัฒนาอย่างยั่งยืน	กิจกรรมกลุ่มกรณีศึกษา	สไลด์	รายงาน/การนำเสนอและการร่วมอภิปรายในชั้นเรียน
15	การสรุปองค์ความรู้จากรายวิชา	3/0	สรุปองค์ความรู้ที่ได้รับ			แสดงออกถึงการเห็นคุณค่าความสำคัญของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	อภิปรายในชั้นเรียน กิจกรรมกลุ่ม	สไลด์	การร่วมอภิปรายในชั้นเรียน และการนำเสนอรูปแบบกลุ่ม โดยสื่อเช่นคลิป VDO หรือโปสเตอร์

ตัวอย่าง Constructive Alignment

- | | | |
|--------------------|---------------|----------|
| 1. รหัสวิชา | 02207103 | 3(3-0-6) |
| ชื่อวิชาภาษาไทย | ช่างประจำบ้าน | |
| ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ | Home Handyman | |

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

- 6.2.1 นิสิตสามารถอธิบายสาเหตุ วิธีการแก้ปัญหาและเลือกเครื่องมืออุปกรณ์ที่เหมาะสมสำหรับซ่อมแซมสิ่งของภายในบ้านที่ชำรุดเสียหายที่ไม่มีความยุ่งยากซับซ้อนได้อย่างถูกต้อง
- 6.2.2 นิสิตสามารถซ่อมแซม แก้ไขปัญหา และบำรุงรักษางานช่างพื้นฐานได้อย่างถูกต้อง
- 6.2.3 นิสิตแสดงออกถึงคุณค่าของการปฏิบัติงานช่างพื้นฐานได้ด้วยตนเองอย่างปลอดภัย

ตัวอย่าง Constructive Alignment

10. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนิสิต วิธีการสอน กิจกรรมการเรียนการสอน วิธีการวัดและประเมินผล จำแนกตามหัวข้อ

สัปดาห์	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย/ ปฏิบัติการ)	กิจกรรม	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนิสิต			รูปแบบการสอน	สื่อประกอบ การสอน	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้
				Knowledge	Skill	Attitude			
1-2	ความปลอดภัยและ อุปกรณ์ป้องกัน อันตรายในการ ปฏิบัติงานช่าง	6/0	บรรยายเรื่องหลักของความปลอดภัยในการทำงานช่าง ประจำบ้าน / สาธิตและ ทดลองการใช้งานเครื่องมือ/ การสอบถามความเข้าใจ	1. อธิบายหลักความปลอดภัย ในการปฏิบัติงานช่างได้อย่าง ถูกต้อง 2. ระบุอุปกรณ์ เครื่องมือในงาน ช่างพื้นฐานได้อย่างถูกต้อง		แสดงออกถึงคุณค่าของความ ปลอดภัยในการทำงานช่าง	บรรยาย/ สาธิตเครื่องมือ	สไลด์/อุปกรณ์ เครื่องมือ	ประเมินผลจากการตอบคำถามใน ชั้นเรียน
3	เครื่องมือที่จำเป็นใน งานช่างพื้นฐาน การใช้ งานและการเก็บรักษา	3/0	บรรยายและสาธิตเกี่ยวกับ ชนิดของเครื่องมือที่จำเป็น ในการทำงานช่างพื้นฐาน สำหรับบ้านอยู่อาศัยและ วิธีการบำรุงรักษาเครื่องมือ/ ทดลองใช้งาน /สอบถาม ความเข้าใจ	ระบุเครื่องมือที่จำเป็นในงาน ช่างพื้นฐานได้	สามารถใช้เครื่องมือที่จำเป็นใน งานช่างพื้นฐาน ตามการสาธิต การใช้งานได้อย่างถูกต้อง	แสดงออกถึงคุณค่าของความ ปลอดภัยในการทำงานช่าง	บรรยาย/สาธิต/ แบบฝึกหัด	สไลด์/อุปกรณ์ เครื่องมือช่าง	ประเมินผลจากการทำแบบฝึกหัด/ สังเกตพฤติกรรมการใช้เครื่องมือ และการบำรุงรักษาอุปกรณ์ช่าง/ ประเมินผลจากการตอบคำถามใน ชั้นเรียน
4-5	งานช่างไฟฟ้าเบื้องต้น	6/0	บรรยายชนิดของงานช่าง ไฟฟ้าที่จำเป็น ลักษณะและ วิธีการทำงานของแต่ละชนิด งาน/สาธิตการทำงาน / ทดลองฝึกปฏิบัติงาน	1. ระบุสาเหตุของความเสี่ยง ในงานไฟฟ้าได้อย่างถูกต้อง 2. อธิบายวิธีการแก้ไข ซ่อมแซม ในงานไฟฟ้าได้อย่างถูกต้อง	สามารถซ่อมแซมแก้ไขความ เสี่ยงและบำรุงรักษาระบบ ไฟฟ้าได้อย่างถูกต้อง	อธิบายถึงคุณค่าของการ ปฏิบัติงานช่างพื้นฐานได้ด้วย ตนเองอย่างปลอดภัย	บรรยาย/สาธิตกลุ่ม/ ทดลองปฏิบัติเดี่ยว/ กลุ่มย่อย/แบบฝึกหัด	สไลด์/อุปกรณ์ ประกอบ/ตัวอย่าง ชิ้นงาน	ประเมินผลจากการทำแบบฝึกหัด/ สังเกตและประเมินจากการฝึกหัดใช้ เครื่องมือทำงานช่างไฟฟ้า 1-2 ประเภท/ประเมินผลจากการตอบ คำถามในชั้นเรียน
6-7	งานช่างประปา เบื้องต้น	6/0	บรรยายชนิดของงานช่าง ประปาที่จำเป็น ลักษณะ และวิธีการทำงานของแต่ละ ชนิดงาน/สาธิตการทำงาน / ทดลองฝึกปฏิบัติงาน	1. ระบุสาเหตุของความเสี่ยง ในงานประปาได้อย่างถูกต้อง 2. อธิบายวิธีการแก้ไข ซ่อมแซม ในงานประปาได้อย่างถูกต้อง	สามารถซ่อมแซมแก้ไขความ เสี่ยงและบำรุงรักษาระบบ ประปาได้อย่างถูกต้อง	อธิบายถึงคุณค่าของการ ปฏิบัติงานช่างพื้นฐานได้ด้วย ตนเองอย่างปลอดภัย	บรรยาย/สาธิตกลุ่ม/ ทดลองปฏิบัติเดี่ยว/ กลุ่มย่อย/แบบฝึกหัด	สไลด์/อุปกรณ์ ประกอบ/ตัวอย่าง ชิ้นงาน	ประเมินผลจากการทำแบบฝึกหัด/ สังเกตและประเมินจากการฝึกหัดใช้ เครื่องมือทำงานช่างประปา 1-2 ประเภท/ประเมินผลจากการตอบ คำถามในชั้นเรียน
8-9	งานช่างไม้เบื้องต้น	6/0	บรรยายชนิดของงานช่างไม้ ที่สำคัญสำหรับที่อยู่อาศัย/ ลักษณะและวิธีการทำงาน ของแต่ละชนิดงาน/สาธิต การทำงาน /ทดลองฝึก ปฏิบัติงาน	1. ระบุสาเหตุของความเสี่ยง ในงานช่างไม้เบื้องต้นได้อย่าง ถูกต้อง 2. อธิบายวิธีการแก้ไข ซ่อมแซม ในงานช่างไม้ได้อย่างถูกต้อง	สามารถซ่อมแซมแก้ไขความ เสี่ยงในงานช่างไม้ได้อย่าง ถูกต้อง	อธิบายถึงคุณค่าของการ ปฏิบัติงานช่างพื้นฐานได้ด้วย ตนเองอย่างปลอดภัย	บรรยาย/สาธิตกลุ่ม/ ทดลองปฏิบัติเดี่ยว/ กลุ่มย่อย/แบบฝึกหัด	สไลด์/อุปกรณ์งาน ช่างไม้/ตัวอย่าง ชิ้นงาน	ประเมินผลจากการทำแบบฝึกหัด/ สังเกตและประเมินจากการฝึกหัดใช้ เครื่องมือทำงานช่างไม้ 1-2 ประเภท/ประเมินผลจากการตอบ คำถามในชั้นเรียน

ตัวอย่าง Constructive Alignment

สัปดาห์	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย/ ปฏิบัติการ)	กิจกรรม	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนิสิต			รูปแบบการสอน	สื่อประกอบการสอน	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้
				Knowledge	Skill	Attitude			
10-11	งานช่างปูนเบื้องต้น	6/0	บรรยายชนิดของปูนและงานช่างปูนที่จำเป็นสำหรับที่อยู่อาศัย/บรรยาย ลักษณะและวิธีการทำงานปูนของแต่ละชนิดงาน/สาธิตการทำงานปูน /ทดลองฝึกปฏิบัติงาน	1. ระบุสาเหตุของความเสียหายในงานช่างปูนเบื้องต้นได้อย่างถูกต้อง 2. อธิบายวิธีการแก้ไข ซ่อมแซมในงานปูนเบื้องต้นได้อย่างถูกต้อง	สามารถซ่อมแซมแก้ไขความเสียหายในงานปูนเบื้องต้นได้อย่างถูกต้อง	อธิบายถึงคุณค่าของการปฏิบัติงานช่างพื้นฐานได้ด้วยตนเองอย่างปลอดภัย	บรรยาย/สาธิตกลุ่ม/ทดลองปฏิบัติเดี่ยว/กลุ่มย่อย/แบบฝึกหัด	สไลด์/อุปกรณ์งานช่างปูน	ประเมินผลจากการทำแบบฝึกหัด/สังเกตและประเมินจากการฝึกหัดใช้เครื่องมือทำงานช่างปูน 1-2 ประเภท/ประเมินผลจากการตอบคำถามในชั้นเรียน
12-13	งานช่างสีเบื้องต้น	6/0	บรรยายชนิดของสีที่ใช้ในงานก่อสร้างบ้าน/งานช่างทาสีที่สำคัญสำหรับบ้านอยู่อาศัย/ บรรยายลักษณะและวิธีการทำงานของแต่ละชนิดงาน/สาธิตการทาสีพื้นผิว / ทดลองฝึกปฏิบัติงาน	1. ระบุสาเหตุของความเสียหายในงานช่างสีเบื้องต้นได้อย่างถูกต้อง 2. อธิบายวิธีการแก้ไข ซ่อมแซมในงานสีเบื้องต้นได้อย่างถูกต้อง	สามารถซ่อมแซมแก้ไขความเสียหายในงานช่างสีได้อย่างถูกต้อง	อธิบายถึงคุณค่าของการปฏิบัติงานช่างพื้นฐานได้ด้วยตนเองอย่างปลอดภัย	บรรยาย/สาธิตกลุ่ม/ทดลองปฏิบัติเดี่ยว/กลุ่มย่อย/แบบฝึกหัด	สไลด์/อุปกรณ์งานช่างสี	ประเมินผลจากการทำแบบฝึกหัด/สังเกตและประเมินจากการฝึกหัดใช้เครื่องมือทำงานสี 1-2 ประเภท/ประเมินผลจากการตอบคำถามในชั้นเรียน
14-15	การรักษาความปลอดภัยในบ้าน	6/0	บรรยายถึงความเสี่ยงของบ้านที่จะเกิดจากปัจจัยต่างๆ เช่น จากแมลง การป้องกัน การลัก ขโมย เป็นต้น/ บรรยายและยกกรณีศึกษา การป้องกันและแก้ไขปัญหาต่างๆที่จะเกิดความไม่ปลอดภัยในบ้าน	1. ระบุสาเหตุที่จะทำให้เกิดการอยู่อาศัยไม่ปลอดภัย 2. อธิบายวิธีการแก้ปัญหาการอยู่อาศัยที่ไม่ปลอดภัย			บรรยาย/สาธิตกลุ่ม/กลุ่มย่อย/แบบฝึกหัด	สไลด์	ประเมินผลจากการทำแบบฝึกหัด/ประเมินผลจากการตอบคำถามในชั้นเรียน