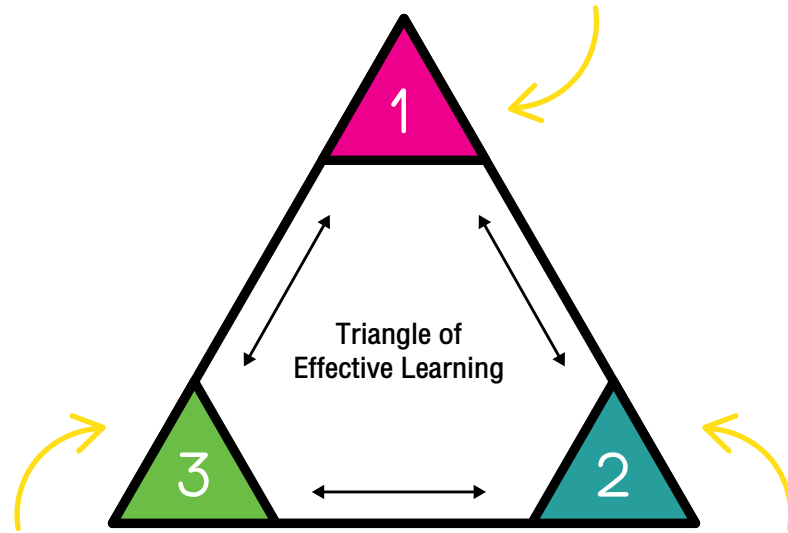


Constructive Alignment

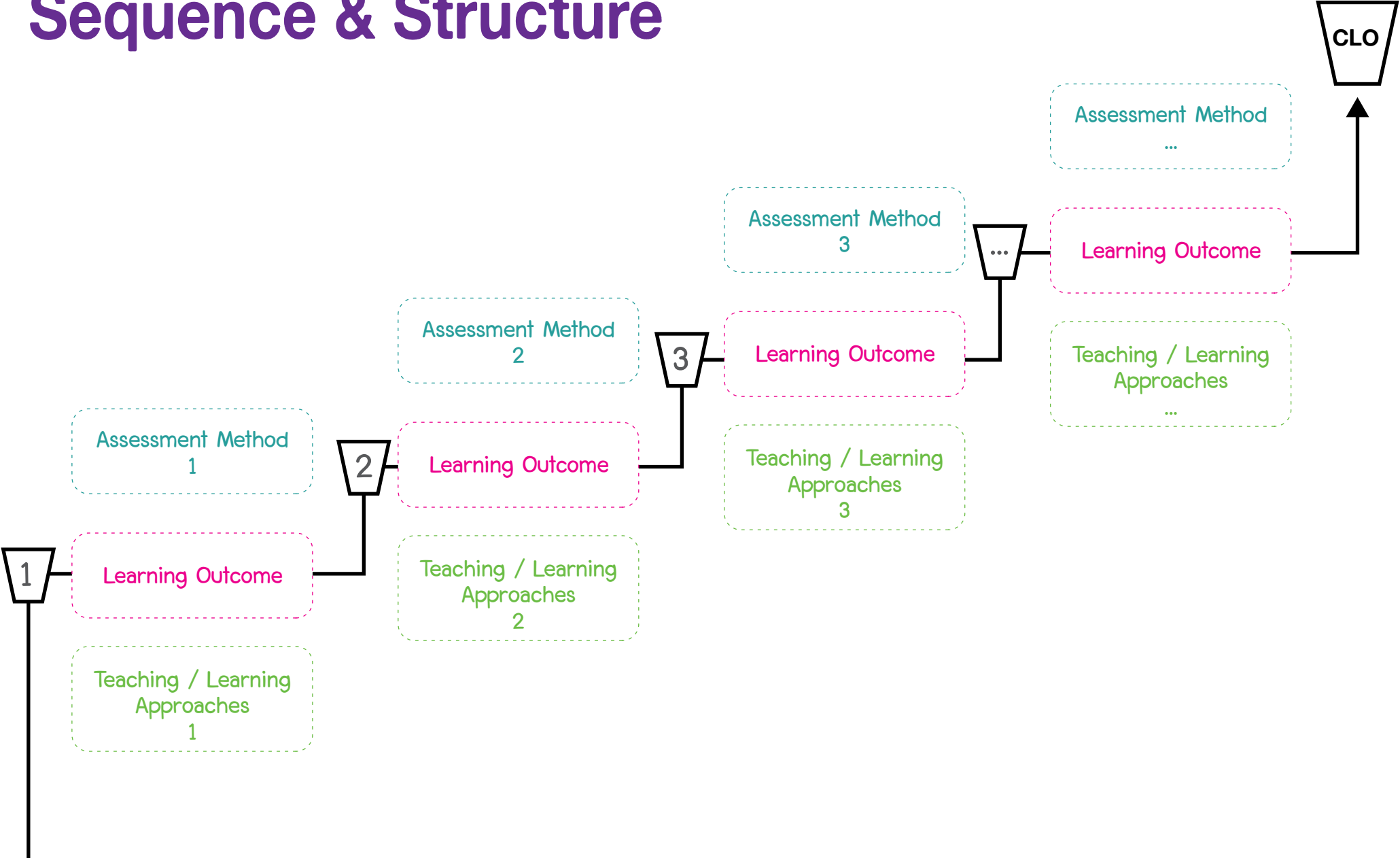
Objective and Learning Outcomes
Statement on what students should know, understand and can do upon completion of a period of study.



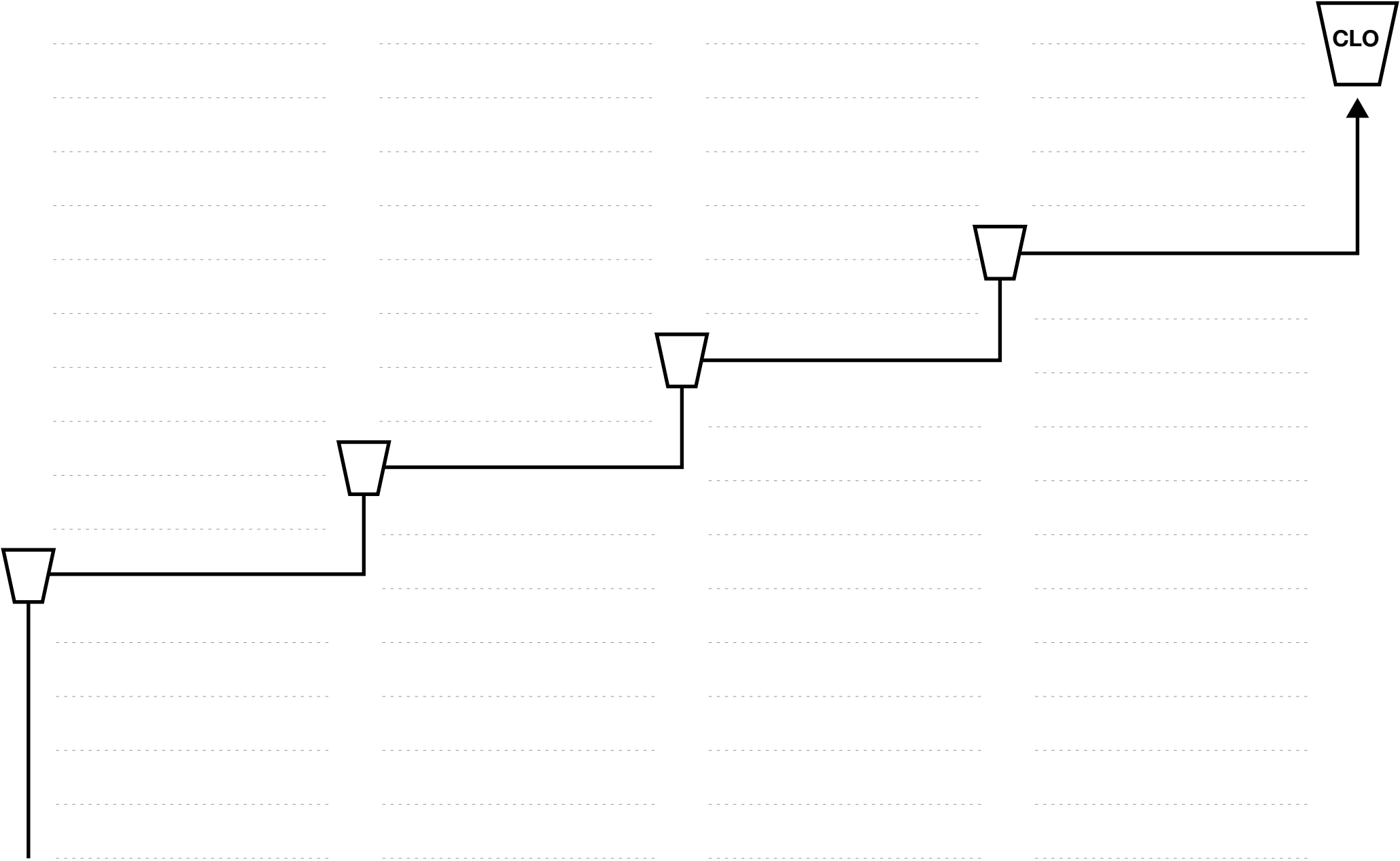
Teaching / Learning Approaches
The teaching and learning methods which the teachers use to achieve each of the learning Outcomes. Students will know exactly why they are being asked to engage in certain teaching and learning activities in their courses.

Assessment Method
An on-going process aims at improving students' learning by measuring the learning outcomes they achieved. Feedback will be given so that students know what they need to do in order to get better grades.

Sequence & Structure



Sequence & Structure



Course Syllabus

LO
4

LO
3

LO
2

LO
1

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	Reflective journal (การเขียนสะท้อนบันทึกสะท้อนความคิด)	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
Skills demonstration (ทักษะการสาธิต)	Students physically presents learning; demonstrate skill level and problem solving ability in relevant contexts. ผู้เรียนสาธิตการเรียนรู้เพื่อแสดงออกถึงระดับความสามารถและความเข้าใจในเนื้อหาอื่นๆ	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 พร้อมรับมือกับการเตรียมตัวและการวางแผนที่จะสื่อสารผ่านการพูดที่มีประสิทธิภาพ ผู้เรียนควรจะมีบันทึกเสียง หรือวีดิโอการนำเสนอปากเปล่า นอกจากนี้ยังเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการนำเสนอโดยการประเมินผ่านทางกรวิพากษ์หรือสัมมนา
Role play (การสวมบทบาท)	Students take on roles to simulate a problem solving. Practical – replicating “real world” skills as much as possible. ให้ผู้เรียนเล่นละครในเรื่องที่มีความขัดแย้งในท้องเรื่องมีบทละครคร่าวๆ ให้ตัวแสดงแต่ละคน หลังการแสดงให้มีการ Debriefing/ Reflection/AAR เพื่อหาประเด็นเรียนรู้จากการแสดงนั้น	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. การประเมินโดยใช้กระบวนการคิดไตร่ตรองผ่านการเขียนของผู้เรียนสามารถใช้วิธีนี้ร่วมกับวิธีการประเมินแบบอื่นแบบรูบิกหรือคำถามเฉพาะ
Observation (การสังเกต)	Observer assesses behavior in a natural setting or simulated professional practice. Assessment criteria are set in advance. สังเกตการณ์ประเมินพฤติกรรมตามธรรมชาติ หรือแบบจำลองการฝึกเกณฑ์การประเมินได้ถูกตั้งเอาไว้		

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 มีข้อดีคือใช้สำรวจความรู้ผู้ใด ๆ ได้ 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 การแสดงความคิดเห็น 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 จะช่วยให้การตอบคำถามของผู้เรียนมีความลื่นไหล 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 (ปริญญานิพนธ์/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 และเปลี่ยนความคิดเห็น 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>

Teaching learning approaches

Lecture (การบรรยาย)	Giving Lecture by the instructor or guest speaker, usually to a large number of students. Opportunities for discussion are generally limited. ผู้สอนอธิบายเนื้อหา โดยทั่วไปมักเป็นการสื่อสารทางเดียวคือจากผู้สอนไปสู่ผู้เรียน ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมการเรียนการสอนน้อย		มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนได้ทบทวน อภิปรายความคิดเห็น ประเมินสิ่งที่ได้เรียนรู้ เช่น ทบทวนสิ่งที่ได้ค้นคว้า รายงานบทความที่ได้อ่าน หรือประชุมกลุ่มย่อยเพื่อทบทวนสิ่งที่ได้ฟังบรรยาย เป็นต้น โดยผู้สอนและ/หรือผู้เรียนได้กำหนดหัวข้อที่จะซักถามและอภิปรายไว้ล่วงหน้า
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	Seminar	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.
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	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
Tutorial group (การอภิปรายทบทวน)	Offer a small number of students the materials presented during lectures in more depth: including space for discussion and queries.		

Teaching learning approaches

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 ให้ผู้เรียนทำการศึกษา สังเกต ทดลอง เปรียบเทียบ แล้วพิจารณา ค้นหาคำประกอบที่เหมือนกันหรือคล้ายคลึงกันจากตัวอย่างต่างๆ 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 การจัดทัศนศึกษาเป็นลักษณะของการจัดการเรียนรู้ตามสภาพจริง 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

Teaching learning approaches

	<p>เหมาะสมกับบทบาทนั้นๆ และสมมติตัวเองว่าถ้าอยู่ในสถานการณ์นั้นจะทำอย่างไร เป็นวิธีสอนที่ใช้การแสดงบทบาทสมมุติ หรือการเทียบเคียงสถานการณ์ที่เป็นจริงมาเป็นเครื่องมือในการสอน โดยที่ผู้สอนสร้างสถานการณ์สมมุติและบทบาทขึ้นมาให้ผู้เรียนได้แสดงออก อาจกระทำได้ทั้งทางด้านความรู้ ความคิด และพฤติกรรมของผู้แสดง วิธีการนี้จะสร้างความเข้าใจและความรู้สึกให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนได้ดี เป็นการฝึกให้ผู้เรียนทำงานร่วมกันเป็นทีม ฝึกทักษะการแก้ปัญหา และให้ผู้เรียนกล้าแสดงออกซึ่งความรู้ ความคิดและพฤติกรรมด้วย</p>		<p>เป็นการทดลอง ค้นคว้าร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ไม่มีการกำหนดขั้นตอนไว้ชัดเจนหรืออาจให้ผู้เรียน ร่วมกันวางแผนและกำหนดขั้นตอนในการดำเนินการทดลอง เป็นลักษณะของการเป็นผู้ร่วมทีม (Research Team)</p>
<p>Learning Center (การสอนแบบศูนย์การเรียนรู้)</p>	<p>To provide a broad array of enrichment activities that can complement their regular academic programs during non-school hours.</p> <p>จัดกลุ่มกิจกรรมในห้องตามปกติ แบ่งให้ผู้เรียนเวียนเข้าเรียนในศูนย์กิจกรรมการเรียนต่างๆ ซึ่งมีเนื้อหาต่างกันไป และมีสรุปบทเรียนในตอนท้ายเป็นระบบการสอนแบบกลุ่มกิจกรรมที่จัดขึ้นในห้องตามปกติ โดยแบ่งผู้เรียนออกเป็น 4-6 กลุ่ม กลุ่มประมาณ 5-12 คน (จำนวนที่เหมาะสมที่สุด คือ 5-8 คน) ให้เข้าเรียนในศูนย์กิจกรรมการเรียนต่างๆ ซึ่งมีเนื้อหาต่างกันไป การเรียนในศูนย์ต่างๆ ใช้เวลาประมาณ ศูนย์การเรียนละ 15-20 นาที เมื่อเสร็จจากศูนย์การเรียนที่หนึ่งก็เลื่อนไปเรียนศูนย์การเรียนถัดไป หมุนจนครบทุกศูนย์</p>	<p>Programmed Instruction/ Computer Assisted Instruction: CAI /Online Instruction (การสอนแบบโปรแกรม การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การเรียนแบบออนไลน์)</p>	<p>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.</p> <p>จัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยี เช่น คอมพิวเตอร์ e-learning ศูนย์การเรียน ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างเป็นอิสระด้วยตนเอง เรียนรู้ด้วยตนเองตามระดับความรู้ความสามารถของตน วิธีการที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมสูง เป็นวิธีสอนที่ให้ประสบการณ์ตรงกับผู้เรียน โดยการให้ลงมือปฏิบัติจริง เป็นการสอนที่มุ่งให้เกิดการผสมผสานระหว่างทฤษฎีและภาคปฏิบัติ</p>
<p>Structured/Traditional/ Cookbook Laboratory (การทดลองที่มีแบบแผนชัดเจน)</p>	<p>The laboratory is set of clearly defined steps that closely guide the students through an experimental procedure.</p> <p>ให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติทดลอง โดยที่ผู้สอนกำหนดจุดมุ่งหมาย กำหนดตัวปัญหาที่จะใช้ในการทดลองและกระบวนการหรือขั้นตอนในการดำเนินการทดลองให้ชัดเจน รวมทั้งจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่จะใช้ในการทดลองหรือมีคู่มือการฝึกทดลองให้</p>	<p>Practice (การฝึกปฏิบัติ)</p>	<p>To supervise the students in practical application of a previously studied theory.</p> <p>ให้ผู้เรียนฝึกภาคปฏิบัติให้ได้เรียนรู้จากการลงมือทำจริงด้วยตนเอง</p>
<p>Unstructured Laboratory (การทดลองที่ไม่มีแบบแผน)</p>	<p>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.</p>	<p>Research-based instruction</p> <p>Problem-based instruction (การสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน)</p>	<p>To incorporate the research results to individual or group research projects or classroom assignments.</p> <p>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.</p> <p>ใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิด วิเคราะห์ แสวงหา และบูรณาการความรู้ที่ เหมาะกับการนำไปใช้ในสถานการณ์จริง ให้ปัญหาที่เป็นสถานการณ์จริงแก่ผู้เรียน (ill-structured problems)</p>

Teaching learning approaches

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 ซึ่งอาจเกิดขึ้นเองจากความสงสัย หรืออาจเริ่มจากความสนใจของตัวผู้เรียนเอง หรือเกิดจากการอภิปรายในกลุ่ม (ขึ้นสร้างความสนใจ (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

Teaching learning approaches

Supervision (การนิเทศการปฏิบัติการวิชาชีพ)	To monitor and evaluation of a student performance by a supervisor. การให้คำแนะนำและคำปรึกษาแก่ผู้เรียน เน้นทางด้านทักษะเฉพาะทางวิชาชีพ	Apprenticeship (การฝึกงาน)	Occupational training in a professional field that combines on-the-job experience with classroom instruction. Extend students' experience to real industry or business workplace. ให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติในสภาพจริงชั่วคราวระยะหนึ่ง มุ่งเน้นที่การเรียนรู้เข้าใจและฝึกฝนงานตามสภาพจริง
Consult (การให้คำปรึกษาบุคคล)	Give an advise to individual students in both the particular area of expertise or general subjects. ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และรับคำปรึกษาจากผู้สอนหรือนักวิชาการในสาขาที่เกี่ยวข้องอย่างใกล้ชิด	Active Learning	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.
Work-Integrated Learning (การบูรณาการร่วมกับการทำงาน)	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. บูรณาการการเรียนรู้เข้าไปในการทำงานจริง จัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ที่ช่วยให้ผู้เรียนประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะการทำงาน และทักษะเฉพาะที่สัมพันธ์กับวิชาชีพเพื่อใช้ในการทำงานจริงระหว่างการศึกษา		
Self-directed learning (การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง)	Students are responsible and determine what they need to learn. Instructors act as facilitators or tutors who prompt students to learn.		
Brainstorming (การระดมสมอง)	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. ตั้งประเด็นให้อภิปรายหรือตั้งปัญหาให้แก้ แล้วแบ่งเป็นกลุ่มเล็กๆ ให้ช่วยกันเสนอความคิดเห็นหรือทางเลือก สำหรับปัญหาที่กำหนด ให้มากที่สุดในระยะเวลาที่จำกัด อาจให้เสนอความเห็นแบบปากเปล่าหรือเขียนใส่กระดาษ		