

# กลุ่มที่ 1

นางสาววิรัช อสัมภินพงศ์



October 31<sup>st</sup>, 2019

**RMUTP**

# **TEACHING MODEL 2019**

**Think Creatively Do Professionally**

GROUP 1

“วิธีไหน คือ การสอนที่ดีที่สุด!  
สำหรับเด็ก มทร.พระนคร”

## MEMBERS

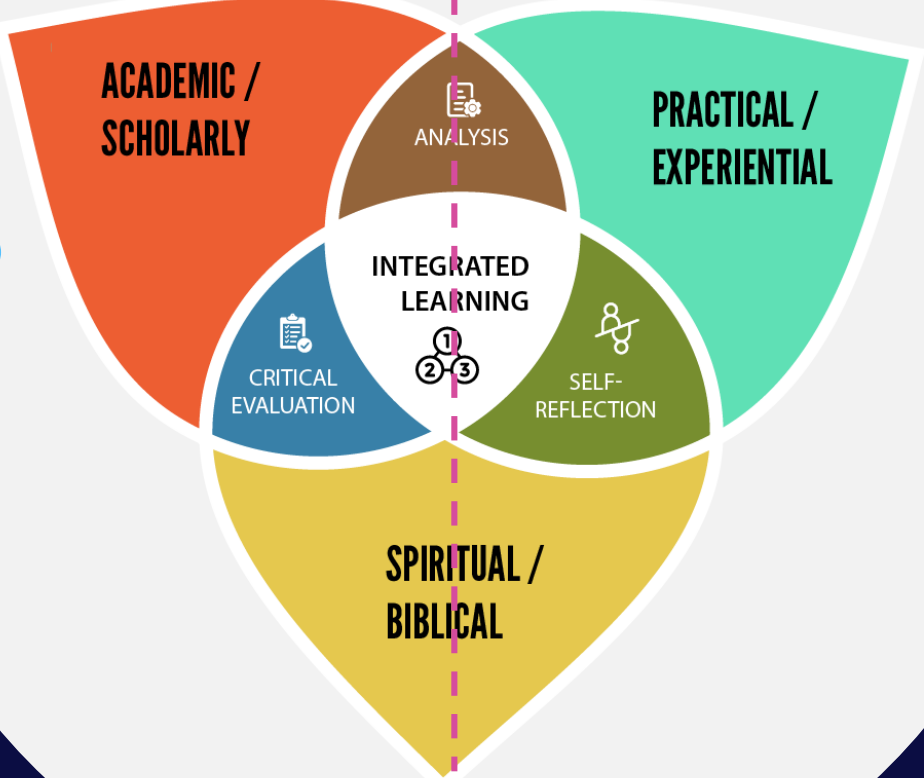
- |                          |                                    |
|--------------------------|------------------------------------|
| ดร. ขวัญฤทัย บุญยะเสนา   | คณะบริหารธุรกิจ                    |
| ดร. สุจิตรา ไชยกุลสินธุ์ | คณะบริหารธุรกิจ                    |
| อ. วิรัชพัชร อสัมภินพงศ์ | คณะบริหารธุรกิจ                    |
| ดร. ศรัณย์ ฉัตรธัญญกิจ   | คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม             |
| อ. ไกรฤกษ์ วิเสสพันธ์ุ   | คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น |
| ดร. นงนุช ศศิธร          | คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น |





# INTEGRATED LEARNING MODEL

ACTIVE  
LEARNING



EXPERIENTIAL  
LEARNING

CONSTRUCTIVE ALIGNMENT

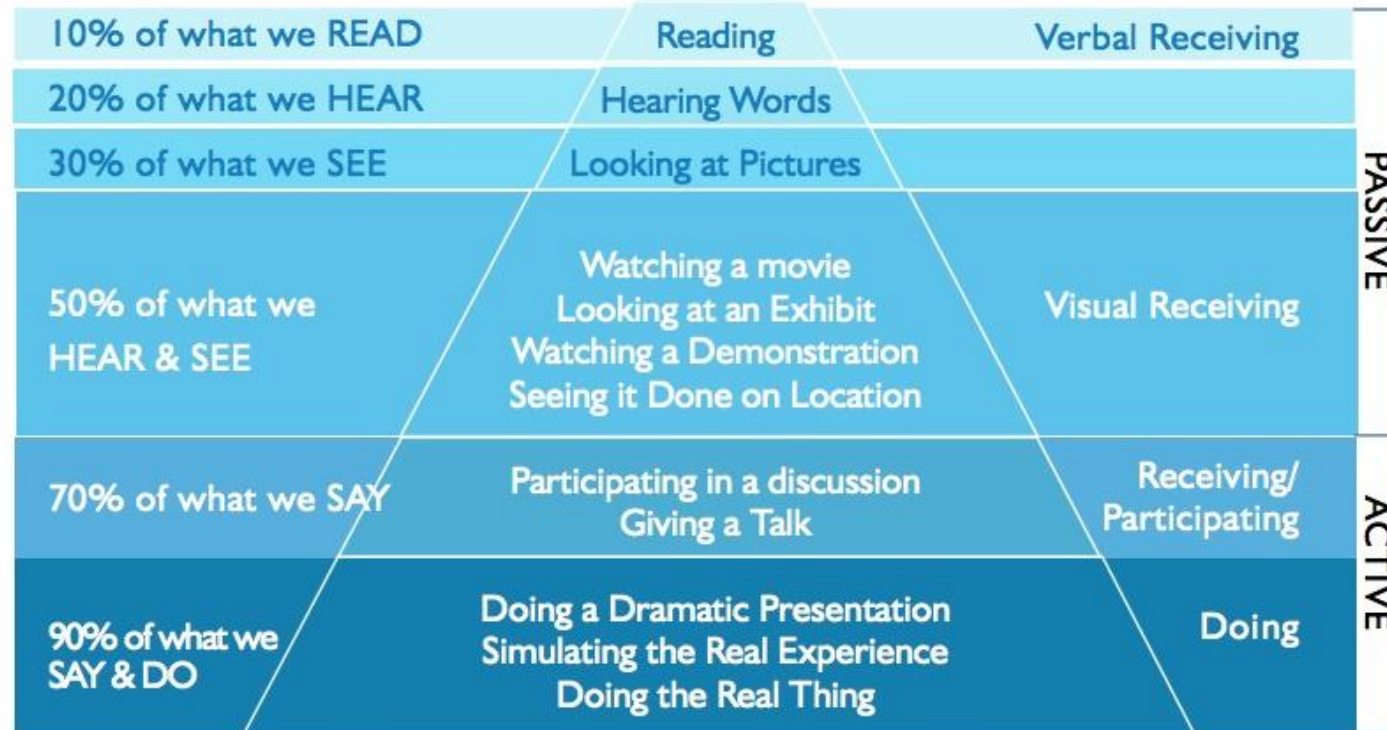
2015 © BRYAN EASLEY, PHD. REVISED 2016  
icons made by Freepik from www.flaticon.com



# CONE OF LEARNING (EDGAR DALE)

After 2 Weeks  
we tend to remember

Nature of Involment



# การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

## ขั้นเตรียมการ

- ผู้สอนทำความเข้าใจใน AL/ เปิด mind set/เชื่อมั่นในตัว นศ.
- สร้างความเข้าใจกับผู้เรียน สร้างความเชื่อมั่นให้ผู้เรียนมีความเชื่อถือในตัวเอง
- ออกแบบการจัดการการเรียนรู้



## ขั้นจัดการเรียนรู้

- ใช้วิธีการเรียนรู้ที่หลากหลาย  
Brainstorming / Team-Pair-Solo Team Discussion
- บูรณาการรายวิชาที่เกี่ยวข้อง  
เกมส์ / กิจกรรม / World café
- Mind Map / Concept Map
- PBL by Integrate Subject  
Problem-based



## ขั้นประเมิน

- เน้นการประเมินผลระหว่าง การจัดการเรียนรู้ (Formative) โดยสังเกตพฤติกรรม การตอบ คำถาม การสร้างสรรค์กิจกรรม ของ นศ.
- การประเมินตามสภาพจริง
- การประเมินพัฒนาการของ ผู้เรียน



## ขั้นปรับปรุง

- ปรับปรุงระหว่างจัดกิจกรรม
- ปรับปรุงหลังการจัดกิจกรรม / ปรับในหัวข้อหรือเนื้อหาอื่น
- ปรับปรุงรายวิชาอื่น



# การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ (Experiential Learning Theory: ELT)



## 04 THINK

- Operational Conceptualization
- Analyzing, reviewing and distilling lessons from the experience and linking them to operations, practice and approaches in the field.

## 01 ACT

- Concrete Experience
- Engaging directly in an authentic immersive experience. This should be relevant to context, roles and actual or potential situations that may be faced in the field.



## The Experiential Learning Circle

## 03 APPLY

- Practical Application
- Assessing how the experience and lessons could be applied in real life / real context. Testing and experimentations of new skill, capabilities, approaches and responses.

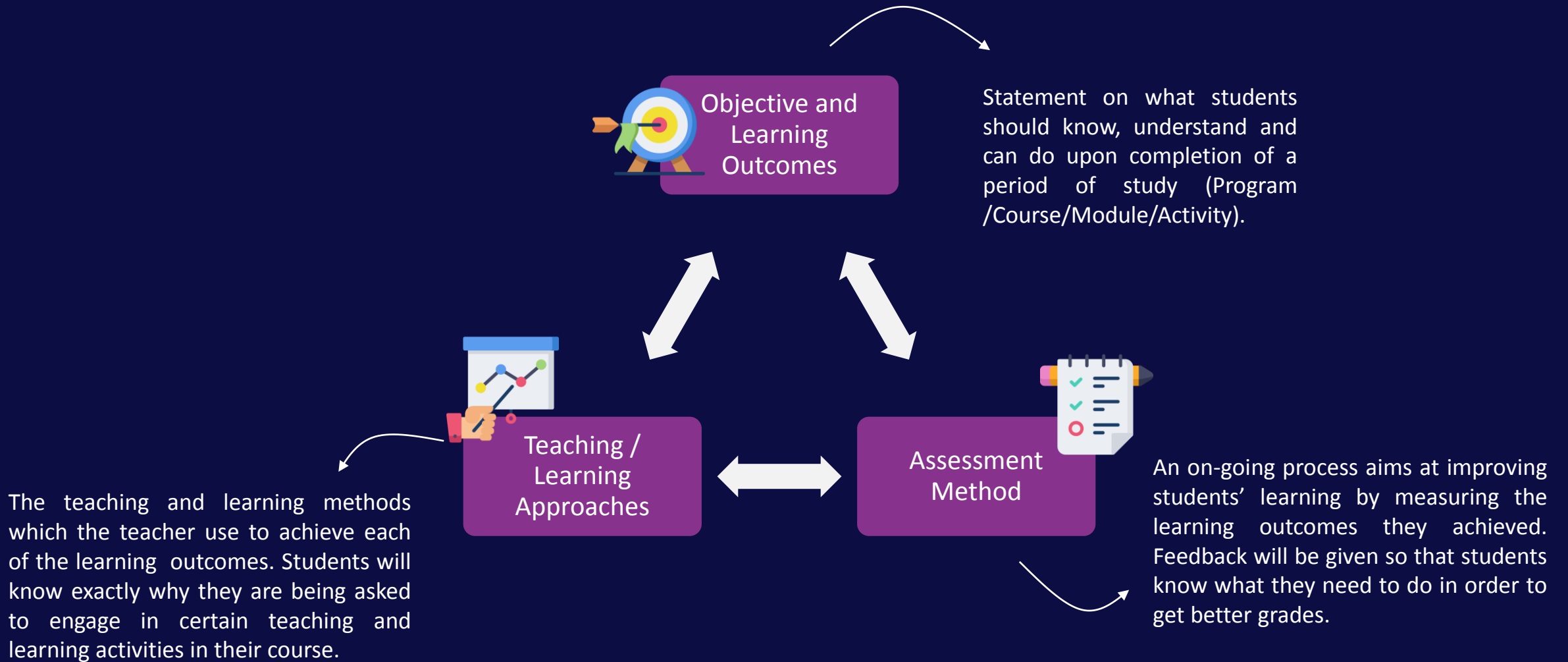


## 02 REFLECT

- Reflective Observation
- Processing, reflecting on and making sense of what was experienced and what happened and relating it to past and current experiences, approaches and conceptual understandings.



# Constructive Alignment

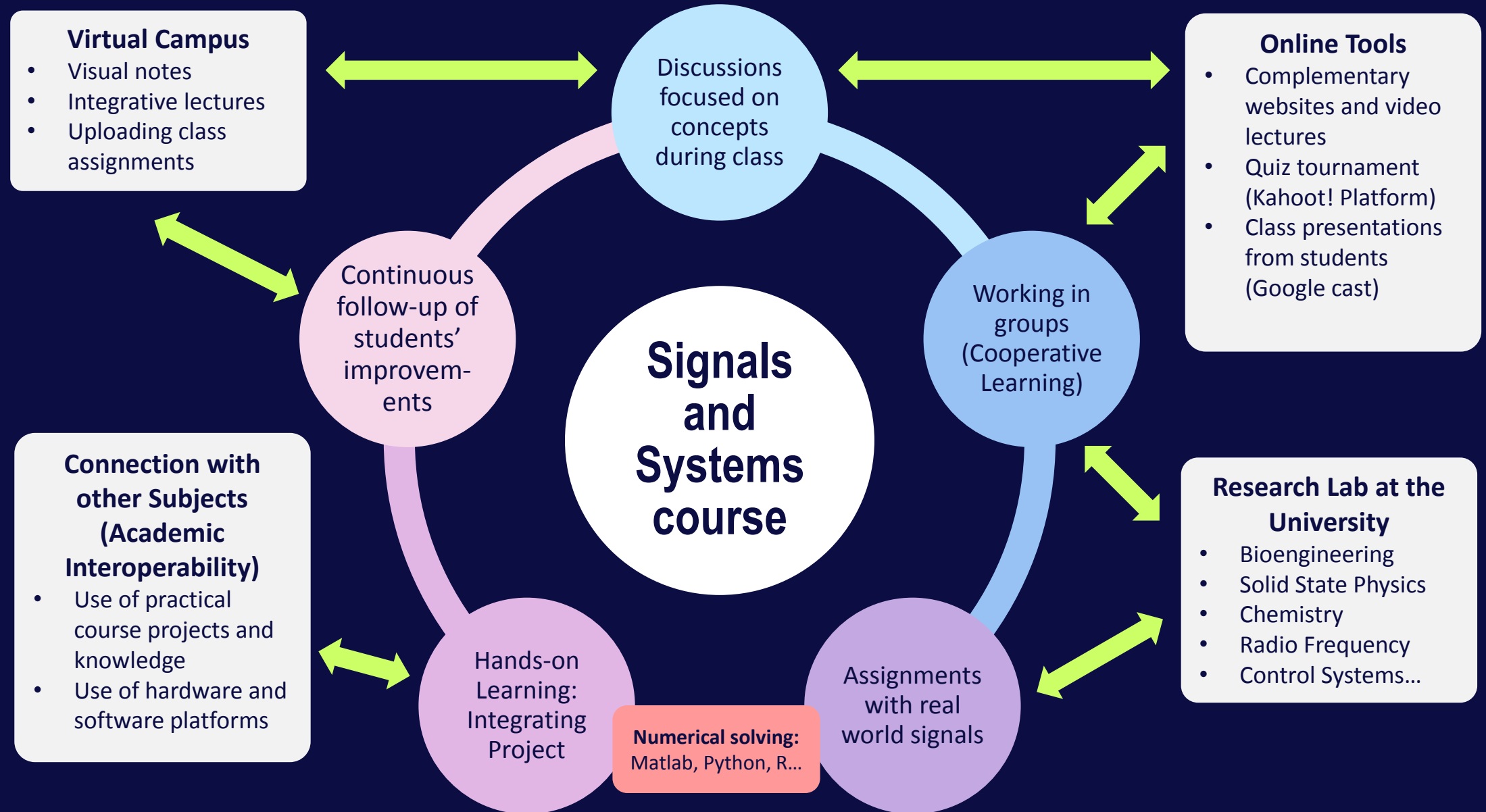


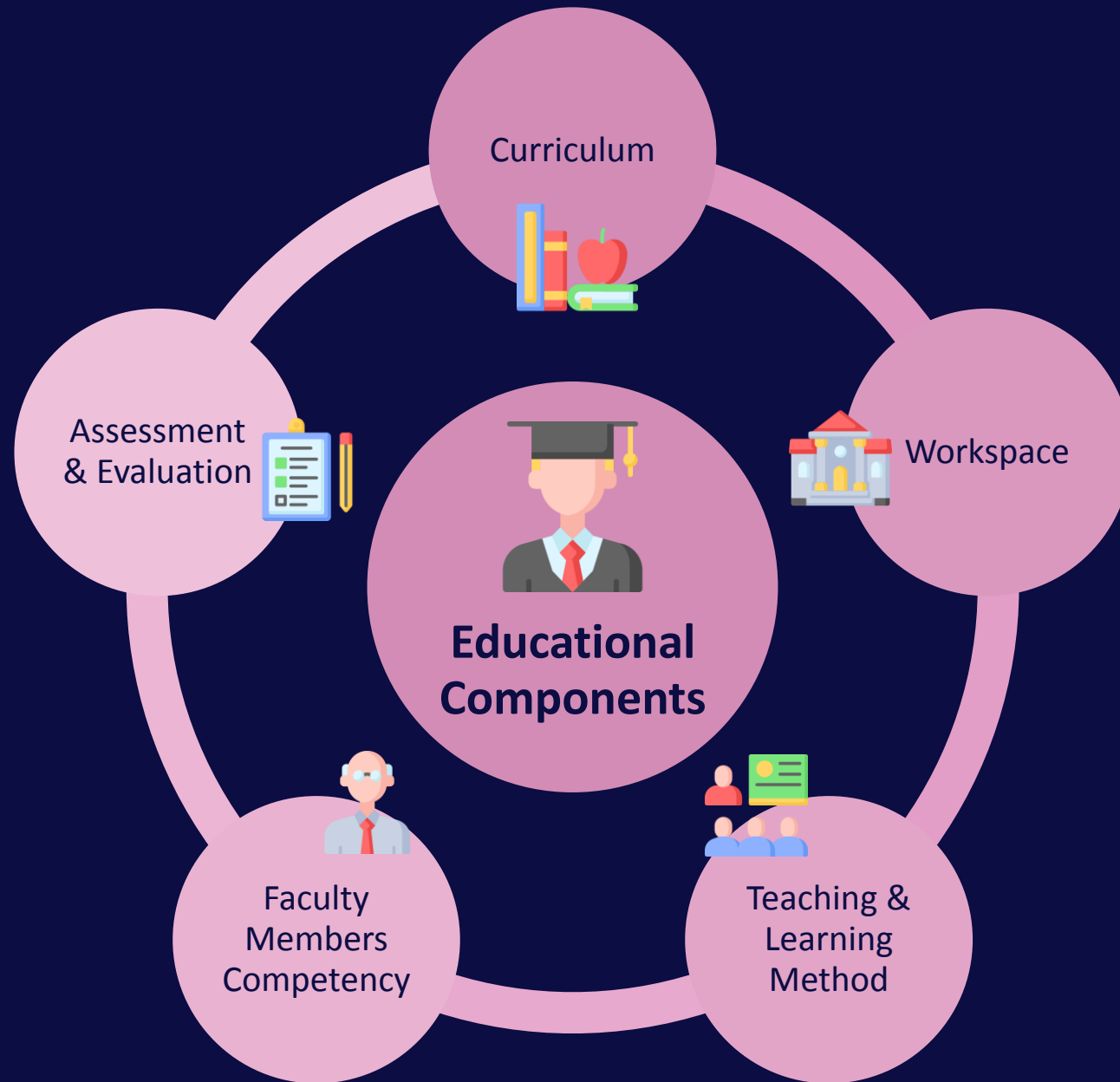


ผัง ผสมผสานเนื้อหาข้ามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ในหัวเรื่อง สถานการณ์ฝุ่น PM 2.5

ภาพ : ตัวอย่างการบูรณาการแบบข้ามวิชา (Transdisciplinary)

# RMUTP Teaching Model





“การสอนที่ดีที่สุด...  
คือการสอนให้ศิษย์  
สามารถแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง”

**Thank you for your attention!**

Any questions?





# กลุ่มที่ 2

ดร.นิตินันท์ ศรีสุวรรณ

ดร.มณฑรัตน์ รุ่งเรืองธรรม

# Teaching through Multidisciplinary Projects (MDP)

Tourism Department  
Faculty of Liberal Arts



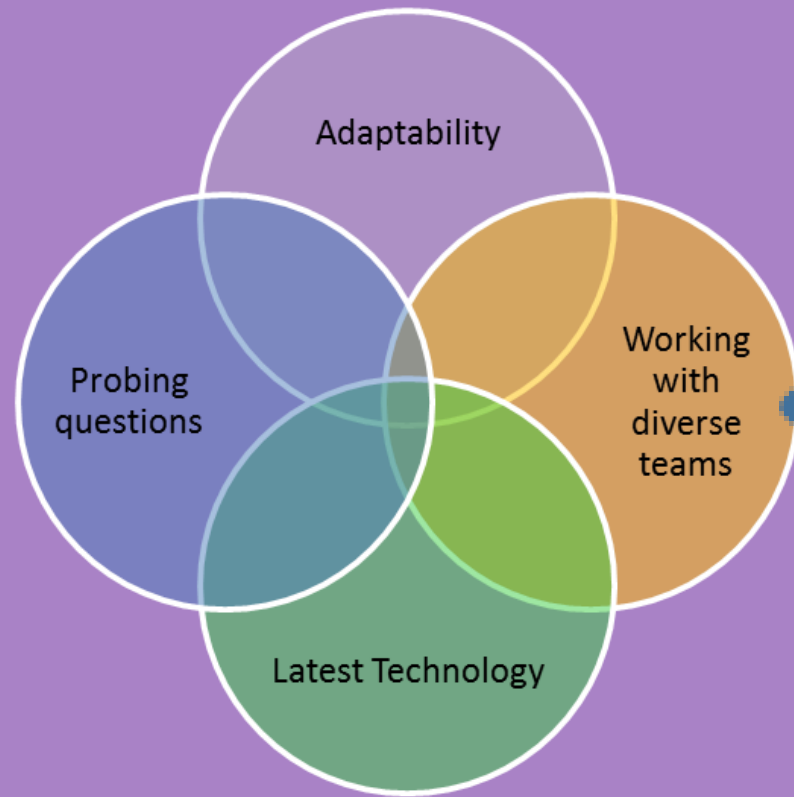
## **Why multi-disciplinary projects?**

The project requires a multidisciplinary approach: real-world problems are complex and both problems and solutions may cross discipline boundaries. To be realistic, MDPs should be based on industry needs, and students need to understand the purpose and goals of the MDP.



## Characteristics of a good MDP

- ❖ Relevant to the needs of industry
- ❖ Relevant to the program of study
- ❖ Clear purpose and objectives



Facilitator



# Teaching Mode: Multidisciplinary Projects

Subjects:

1. Tour Operation
2. Tourism Seminars
3. Tour guides
4. MICE (Meeting Incentive Conference and Exhibitions) and Event Management

Notes: These are subjects that rely on training programs and practical experience in the tourism industry

# ตัวอย่างผลงานนักศึกษาจากการเรียนการสอนรายวิชาในสาขาวิชาการท่องเที่ยว

**RMUTP**  
**สาขาวิชาการท่องเที่ยว**  
**คณะศิลปศาสตร์**  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

**ขอเชิญ** เข้าร่วมงานสัมมนาในหัวข้อ  
**"OTOP วิสาหกิจ"**  
ณ ห้องอบรม อาคารปฏิบัติการ  
การโรงแรมและการท่องเที่ยว  
ในวันพุธ ที่ 4 กันยายน 2562  
เวลา 12:00-15:00น.



**คุณนัชกรินทร์ สมหอม (วิทยากร)**  
นักวิชาการพัฒนาชุมชนชำนาญการ





สาขาวิชาการท่องเที่ยว  
คณะศิลปศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร  
ขอเชิญเข้าร่วมฟังสัมมนาในหัวข้อ



# เสน่ห์ไทยแท้

ณ ห้องอบรม อาคารปฏิบัติการโรงแรมและการท่องเที่ยว  
ในวันอังคารที่ ๑๗ กันยายน ๒๕๖๒  
เวลา ๑๒.๐๐ - ๑๖.๐๐ น.



คุณเฉลิมชัย สันสิงห์ (พืชนุ่ม)  
สุดยอดแฟนพันธุ์แท้ท่องเที่ยวไทย 2014



สาขาวิชาการท่องเที่ยว  
คณะศิลปศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร



ขอเชิญเข้าร่วมฟังสัมมนาในหัวข้อ

# “การท่องเที่ยวเชิงเกษตร”

ณ ห้องอบรม อาคารปฏิบัติการ  
การโรงแรมและการท่องเที่ยว  
ในวันพุธที่ 18 กันยายน 2562  
เวลา 12.00 - 15.00 น.



คุณวันชัย สุวัสต์แดง  
ผู้แทนชุมชนบ้านศาลาดิน







การจัดสัมมนา รายวิชา Mice & Event management หัวข้อ อาเซียนศึกษา ทำให้นักศึกษาได้ทวนกระบวนการความรู้จากรายวิชาอาเซียนศึกษา มารวมกับทักษะการประสานงานในรายวิชาสัมมนา ทักษะการบริหารจัดการ การทำงานร่วมกันเป็นทีม การติดต่อประสานงานและการแก้ปัญหา รวมถึงการประเมินผลการทำงานของตนเอง และประเมินการทำงานของกลุ่ม เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์สู่รุ่นน้อง

ที่มา: อ.พัศยศ เพชรวงษ์



ส่งเสริมกระบวนการความคิดสร้างสรรค์ ฝึกการจัดการ ความกล้าแสดงออก และการนำเสนอ ผลงานเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและบริการ



# รายวิชาอื่นๆ ที่ใช้การสอน แบบ Multidisciplinary project ในแผนการสอน สาขาวิชาการท่องเที่ยว



- รายวิชาการจัดการทัวร์ (นักศึกษาจัดทำทัวร์บริษัททัวร์จำลอง พระนครทราเวล)
- รายวิชา การสื่อสารข้ามวัฒนธรรม (จัดทำโปรเจกการสัมภาษณ์ นักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ เพื่อ แลกเปลี่ยนวัฒนธรรม และศึกษา วัฒนธรรม จากชาวต่างชาติ โดยตรง)
- รายวิชา การจัดการการท่องเที่ยวยั่งยืน (จัดให้นักศึกษามีการประเมินชุมชน เรียนรู้ นอกห้องเรียน)
- รายวิชาวิจัยเพื่อการท่องเที่ยว (เรียนรู้ขั้นตอนระเบียบวิธีวิจัย และดำเนินงานวิจัยให้แล้วเสร็จ ภายในระยะเวลาที่กำหนด)



ตัวอย่างการเรียนการสอนรายวิชา การจัดการทัวร์ ใช้กระบวนการสร้าง MDP เพื่อให้นักศึกษา  
ประมวลความรู้จากรายวิชาการท่องเที่ยวที่ได้เรียนมาทั้งหมด

**MYANMAR** 3 DAYS 2 NIGHTS  
 อย่างกุ้ง-หงสา-สิริเยม-พระธาตุนครไชย  
 13-15 กันยายน 62  
**9,999.-** ราคาพิเศษ

- สักการะเจดีย์ชเวดากอง
- นมัสการพระธาตุนครไชย
- ขอพระเทพทันใจ-เทพกระซิบ
- พักโรงแรมหรู 4 ดาว พร้อมอาหารเช้า

อาหารขึ้นเลิศ  
 เปิดบิกกิ้ง-กุ้งแม่น้ำเผา

86 ถนนพหลโยธิน แขวงสวนจิตรลดา เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300  
 86 Phitsanulok Ad., Dusit, Bangkok 10300 Chitrada  
 โทรสาร : 0898980040 (คุณพลอย) , 0952543487 (คุณนายดี)  
 Phra Nakhon Travel

**Bali** Lionair  
 เที่ยว บาหลี สนุกสุดขีดกับธรรมชาติ  
 3 วัน 2 คืน  
 7-9 กันยายน 2562  
**12,999 บาท** ราคาสบายกระเป๋าเพียง  
 ติดต่อ : 097-247-7936 (คุณพลอย)

- วิหารกานาล็อก
- หาดจิมบาร์ริน
- วัดอุลูวาต

86 ถนนพหลโยธิน แขวงสวนจิตรลดา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300  
 86 Phitsanulok Ad., Dusit, Bangkok 10300 Chitrada  
 โทรศัพท์ : 02-665-3555 Tel : (+66-2)-665-3555  
 Phra Nakhon Travel



# ตัวอย่างภาพ การนำเสนองานทัวร์ของนักศึกษา และการออกทัวร์ จำลอง ของบริษัทพระนครทราเวล โดยสาขาวิชาการท่องเที่ยว คณะศิลปศาสตร์





การประเมินชุมชนเกาะเกร็ด ในรายวิชาการวางแผนและการจัดการ  
ท่องเที่ยวยั่งยืน  
หัวข้อ: การท่องเที่ยวชุมชน





เรียนรู้นอกห้องเรียน ในรายวิชา  
การสื่อสารข้ามวัฒนธรรม จาก  
ประสบการณ์ตรง

- ฝึกความกล้าแสดงออก
- การใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร
- เรียนรู้วัฒนธรรมจากเจ้าของถิ่น
- เกิดการแลกเปลี่ยนวัฒนธรรม





# Education Trends in 2020: Game-Based Learning

Montarat Rungruangthum (Ph.D.)  
montarat.ru@rmutp.ac.th

FOREIGN LANGUAGES, DEPARTMENT OF GENERAL EDUCATION  
FACULTY OF LIBERAL ARTS



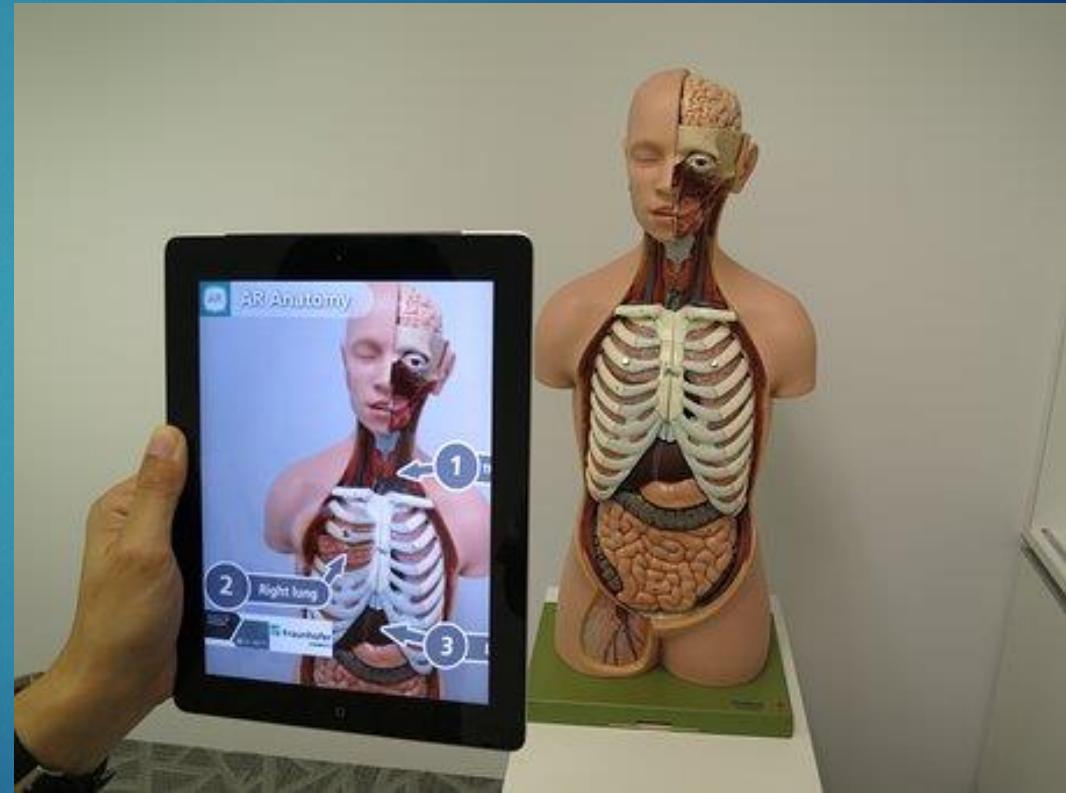
# The Changing Role of a Teacher



- ▶ Mentors
- ▶ Facilitators
- ▶ Planners
- ▶ Edutainer



# Artificial Intelligence Learning



# Internet of things

- ▶ Mobile-Learning
- ▶ E-Learning
- ▶ Application of Technology



GENERATION

X



1965 - 1980

Work life Balance

Text Message

Loyal

Personal Computer

GENERATION

Y



1981 - 1995

Freedom & Flexibility

Online & Mobile

Digital Entrepreneur

Tablet & Smartphone

GENERATION

Z



1996 - 2012

Security & Stability

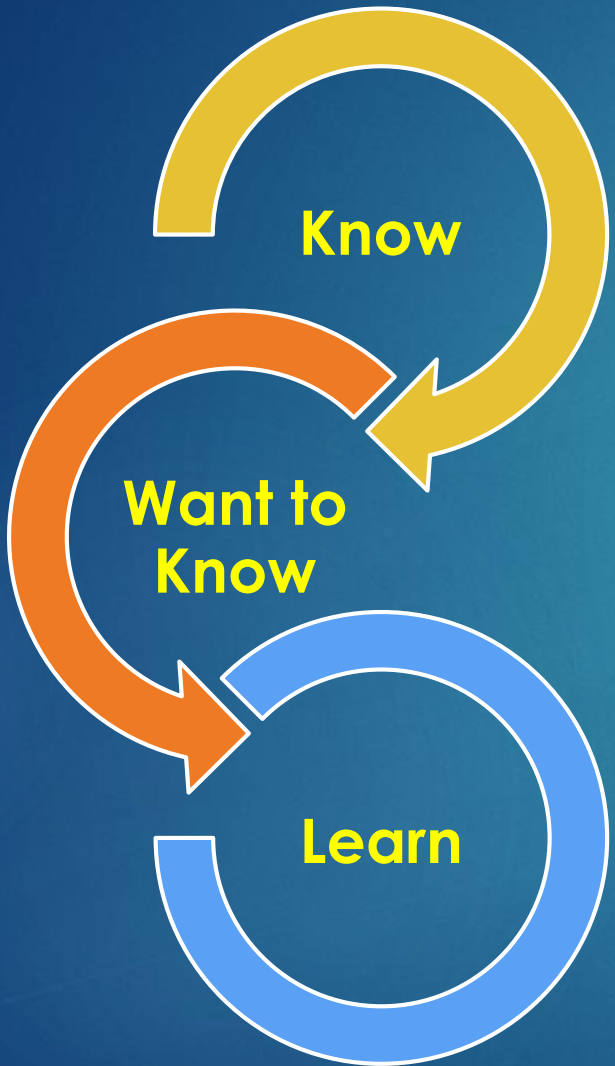
Facetime

Multitaskers

Nano Computing

# Game-Based Learning





Play + Learn

PLEARN



# Learning Management System

- ▶ Moodle
- ▶ Online discussion
- ▶ Social network



# How to?

- Interactive powerpoint
- Web-based/Mobile-based Learning



# Outcomes

## Advantages

- ▶ Motivation and engagement
- ▶ Cognitive growth
- ▶ Immediate feedback
- ▶ IT Literacy
- ▶ Skills development

## Disadvantages

- ▶ Time consuming
- ▶ Basic understanding of IT
- ▶ Task preparation



# Examples



# For more information

- ▶ Tools for Writing Research Paper
- ▶ Linguistic Analysis in Social Psychology
- ▶ Mobile-Assisted in Language Learning and Teaching
- ▶ Computer-Assisted in Language Learning and Teaching





Thank

You



### กลุ่มที่ ๓

- |                  |                |                   |
|------------------|----------------|-------------------|
| ๑. ดร.ฉัตรแก้ว   | จริยตันติเวทย์ | คณะวิศวกรรมศาสตร์ |
| ๒. นายนิลमित     | นิลาศ          | คณะวิศวกรรมศาสตร์ |
| ๓. นางสาวขวัญชนก | อุณหะอ่อน      | คณะวิศวกรรมศาสตร์ |

\*\*\*\*\*

# RMUTP Teaching Model

Engineering Faculty



Subject

Objective: what student should be able to do

Instruction learning techniques/ activities

Assessment: has the students achieved the objectives?



RC-Design

Objective:  
students should  
be design  
structure of  
reinforce  
concrete

Teaching  
technique:  
lecture and  
experiential  
learning

Assessment:  
the students  
can design RC in  
work



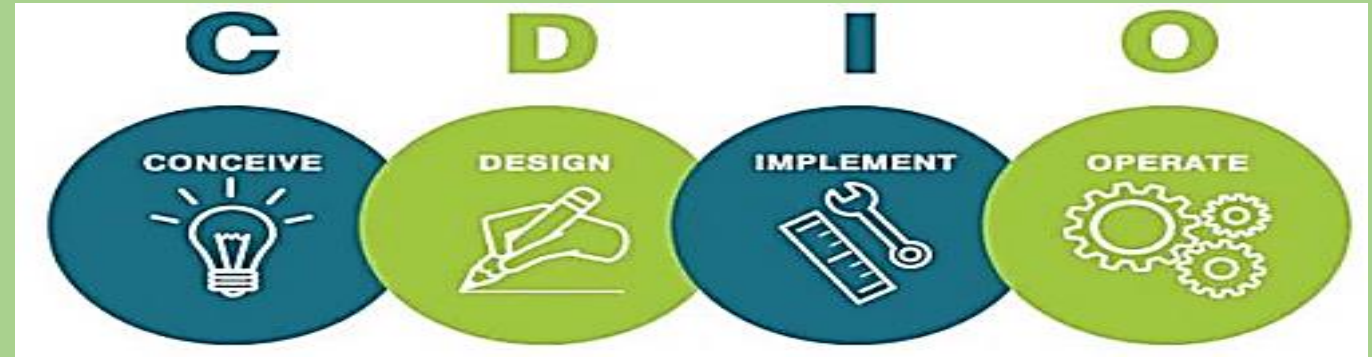
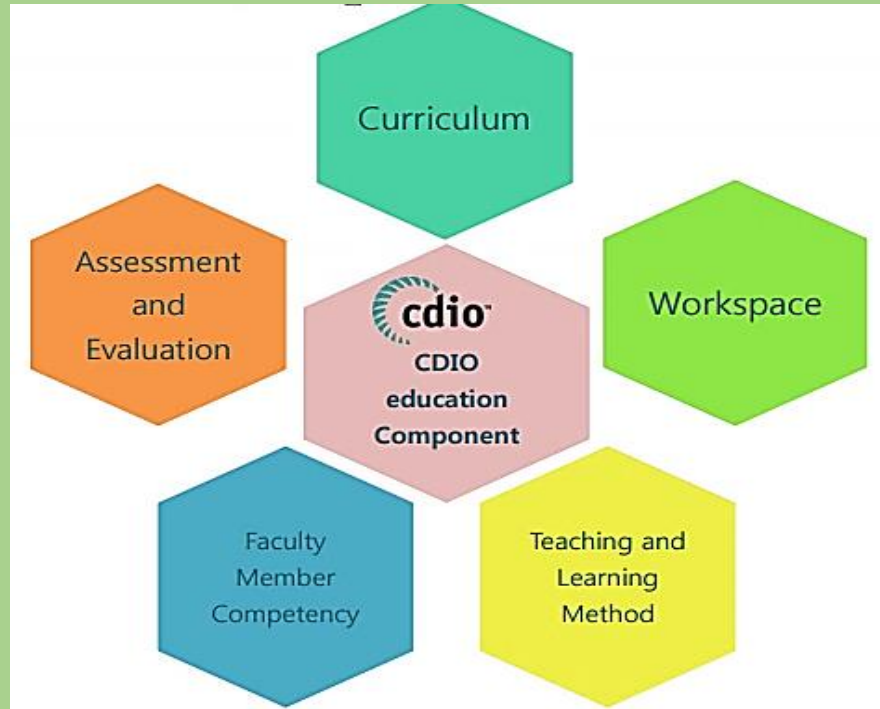
# กลุ่มที่ 4

ดร.ดวงฤทัย นิคมรัฐ

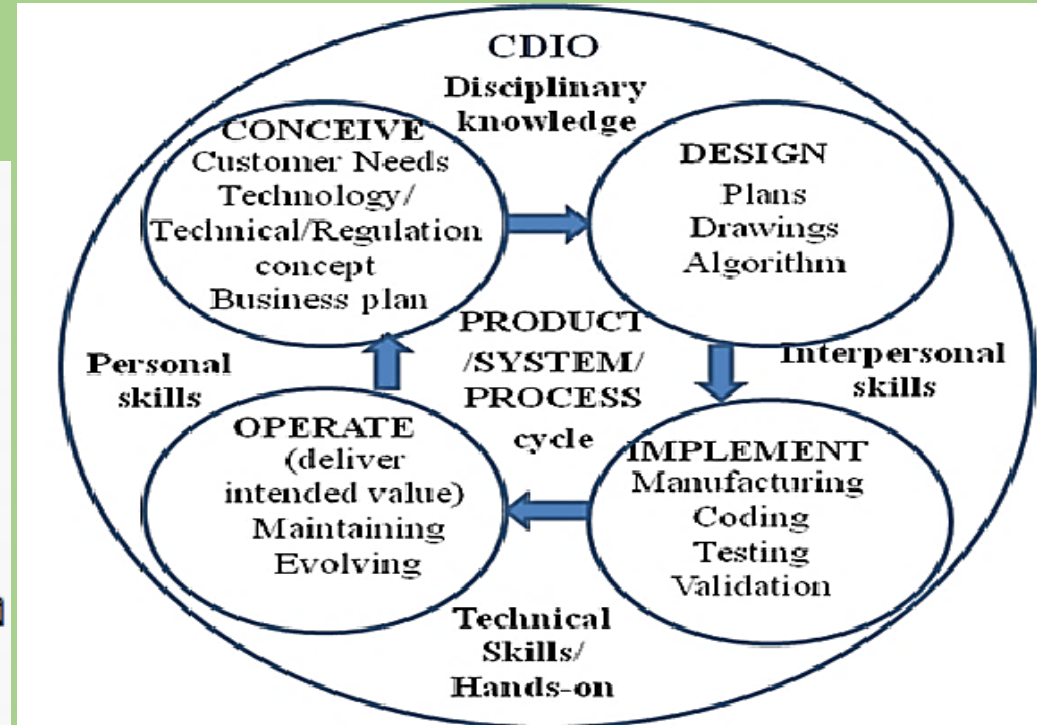
# What is CDIO?

- Innovative **educational framework**
- applied in **engineering education** programs
- based on **engineering fundamentals** of:
  - **CONCEIVING**
  - **DESIGNING**
  - **IMPLEMENTING**
  - **OPERATING**
- real world **systems** and **products**
- to produce **next generation** engineers

# CDIO Component



- ❑ **Conceive:** การคิด หรือการตระหนักถึงปัญหา คิดตั้งโจทย์ปัญหา
- ❑ **Design:** การออกแบบ หรือการสร้างวิธีแก้โจทย์ปัญหาเหล่านั้น
- ❑ **Implement:** การเริ่มปฏิบัติ หรือการนำเอาวิธีแก้โจทย์ปัญหามาปฏิบัติจริงหรือประยุกต์ใช้จริง
- ❑ **Operate:** เป็นการดำเนินงานจริงโดยทำการพัฒนาสิ่งที่สร้างขึ้นมา หรือวิธีที่สร้างขึ้นมาเพื่อให้สามารถปฏิบัติได้เหมาะสม



The general objective of the CDIO Syllabus which summarizes a set of *knowledge, skills, and attitudes* that **alumni, industry, and academia** desire in a future generation of young engineers.

*Graduating engineers should be able to:*

- conceive-design-implement-operate
- complex value-added engineering systems
- in a modern team-based environment

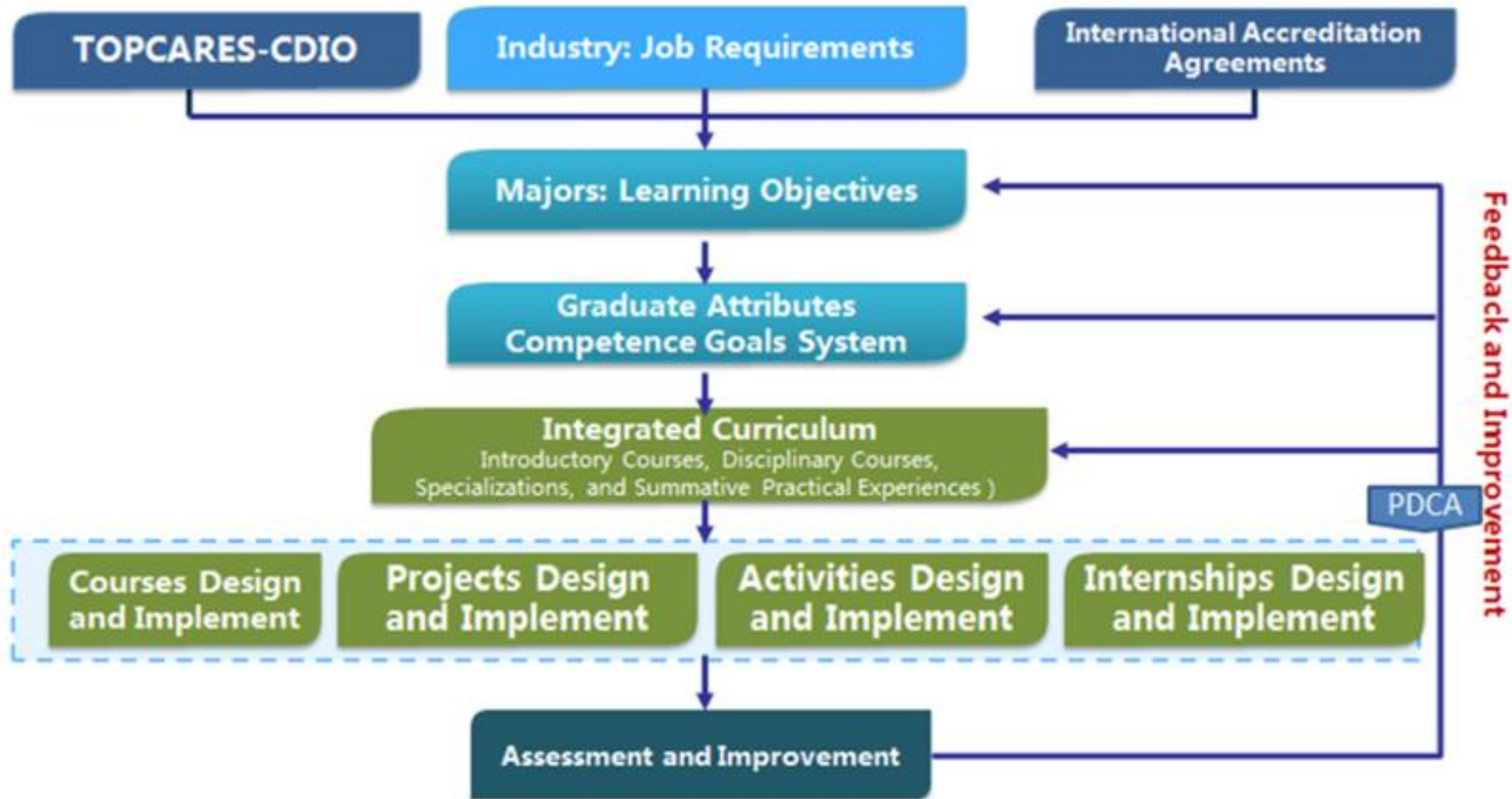
#### 4. CDIO in the enterprise & societal context

1. Technical knowledge & reasoning

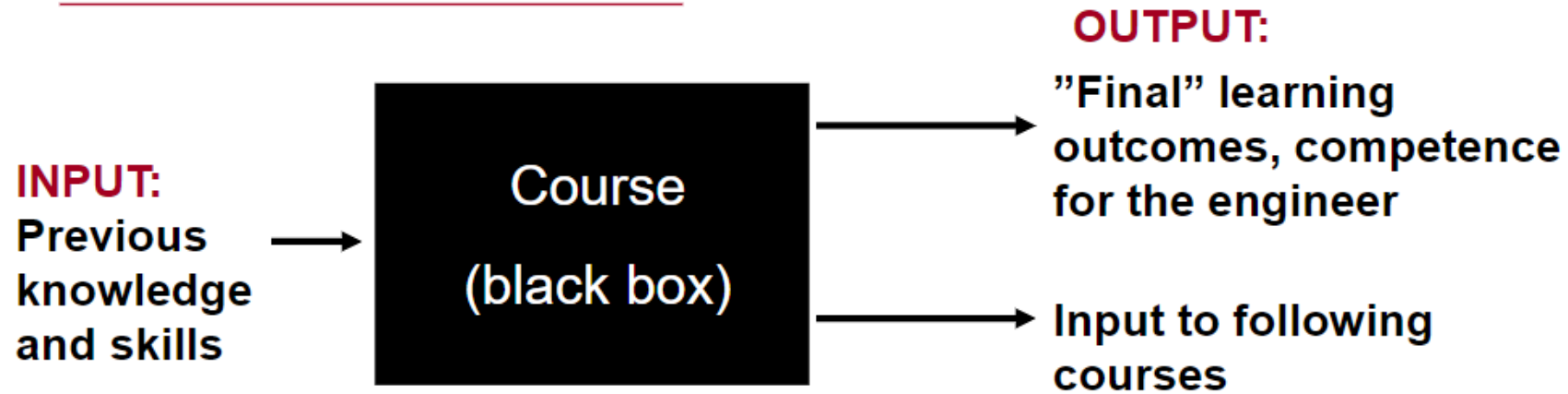
2. Personal & Professional Skills

3. Inter personal skills





## THE BLACK-BOX EXERCISE



**All courses or modules in the program are presented through their input and output only**

- Enables efficient discussions
- Makes connections visible (as well as lack thereof)
- Serves as a basis for improving coordination between courses



Teacher  
Controller  
Dictator

Shift Mindsets:



Designer  
Facilitator  
Mentor  
Coach

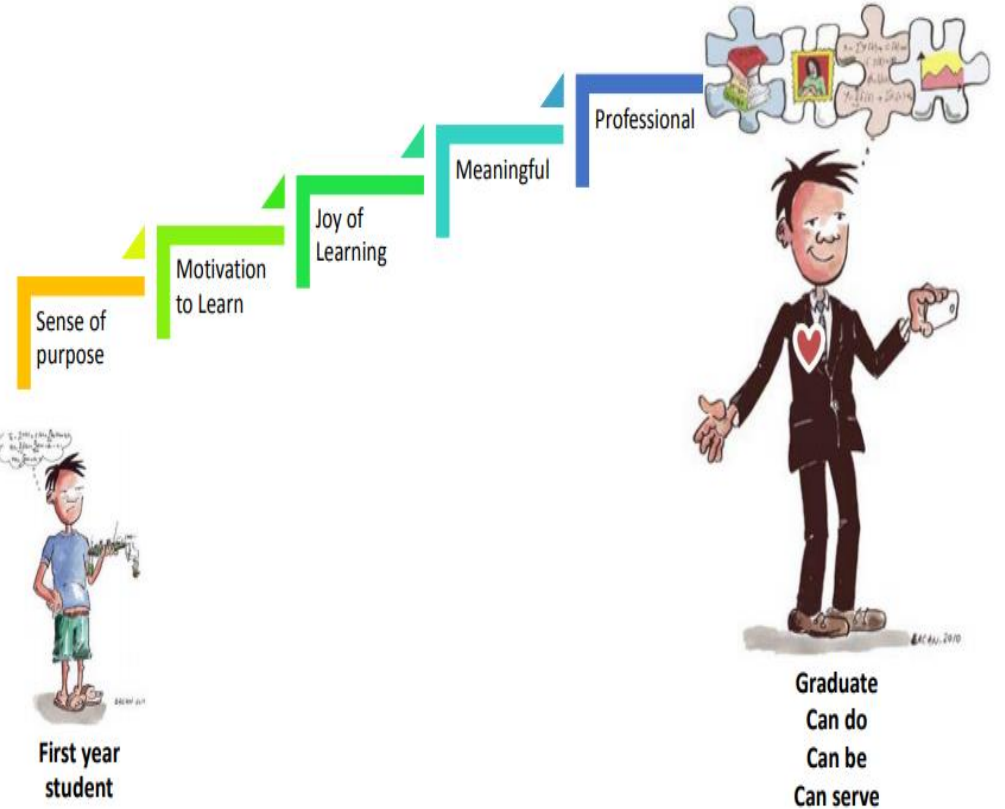


Teacher Role



Change the way we teach

Change the way we get  
student's feedback





# NEED TO GOALS: WHAT WE TEACH

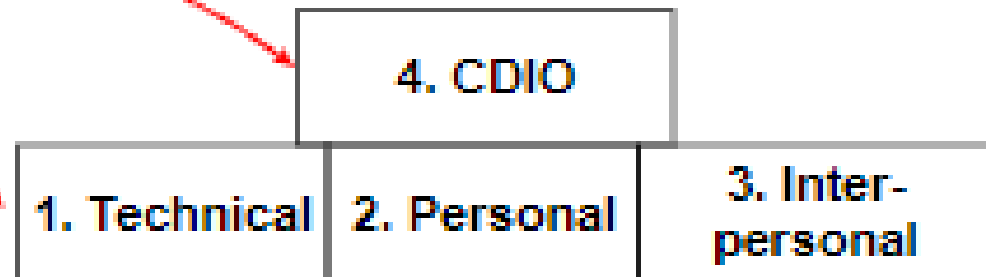


Educate students who:

- Understand how to conceive-  
design-implement-operate
- Complex value-added  
engineering systems
- In a modern team-based  
engineering environment
- And are mature and thoughtful  
individuals

Process

Product



Self

Team

# THE CDIO REVISED SYLLABUS v2.0 AND UNESCO FOUR PILLARS



## 1.0 Disciplinary Knowledge & Reasoning:

**LEARNING TO KNOW**

Knowledge of underlying mathematics and sciences

Core engineering fundamental knowledge

Advanced engineering fundamental knowledge, methods and tools

## 2.0 Personal and Professional Skills & Attributes

**LEARNING TO BE**

Analytical reasoning and problem solving

Experimentation, investigation and knowledge discovery

System thinking

Attitudes, thought and learning

Ethics, equity and other responsibility

## 3.0 Interpersonal Skills: Teamwork & Communication

**LEARNING TO WORK  
TOGETHER**

Teamwork

Communications

Communication in a foreign language

## 4.0 Conceiving, Designing, Implementing & Operating Systems in the Enterprise, Societal and Environmental Context

**LEARNING TO DO**

External, societal and environmental context

Enterprise and business context

Conceiving, systems engineering and management

Designing

Implementing

Operating

### **Make better use of current assets and resources in:**

- Curriculum
- Laboratories and workspaces
- Teaching and learning
- Assessment and evaluation
- Faculty competence

### **Evolve to a model in which these resources are:**

**Better employed to promote student learning,  
More efficiently developed by sharing resources**



**CONCEIVE**

Defining customer needs; considering technology, enterprise strategy, and regulations; developing concepts, techniques and business plans

**DESIGN**

Creating the design; the plans, drawings, and algorithms that describe what will be implemented

**IMPLEMENT**

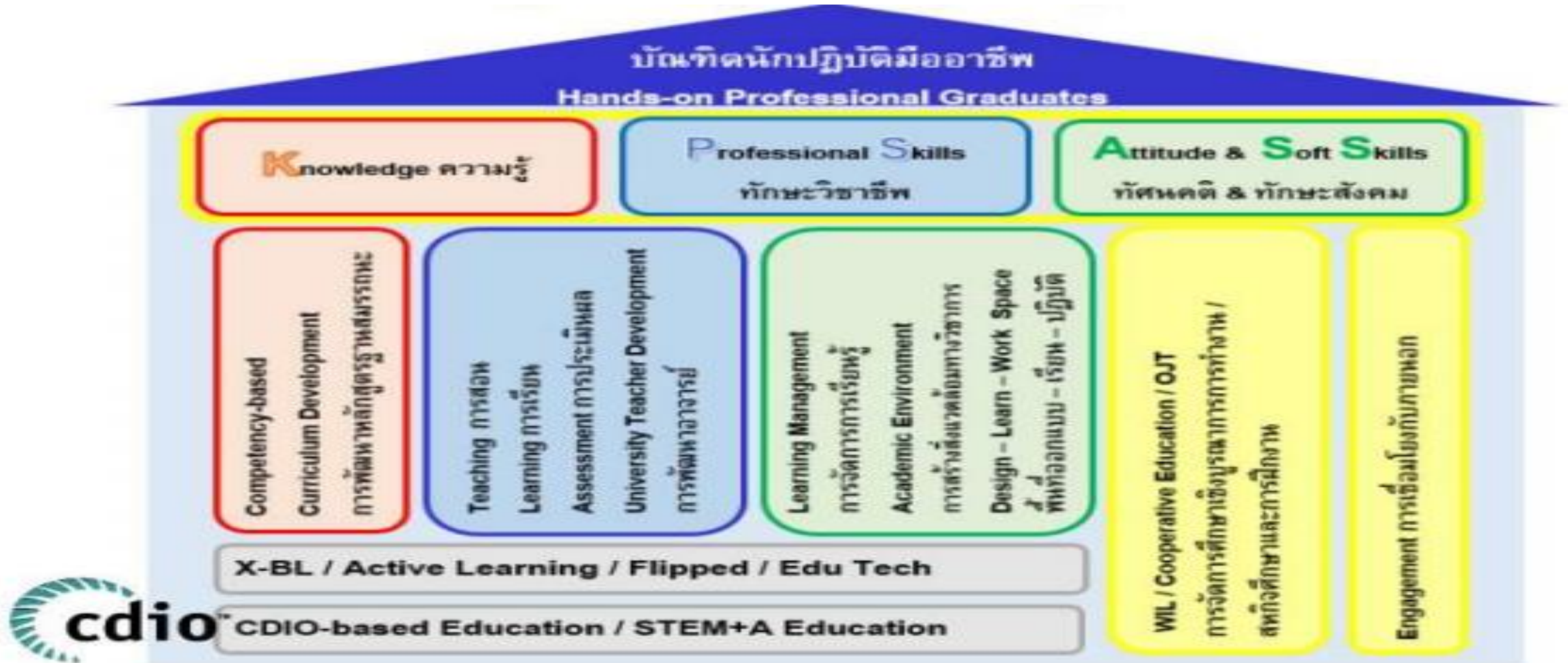
The transformation of the design into the product, including manufacturing, coding, testing and validation

**OPERATE**

Using the implemented product to deliver the intended value, including maintaining, evolving and retiring the system.

# Science & Technology Teaching Model

# CDIO with RMUTP's teaching—Learning and Quality Management Frame Work





# THE CDIO STANDARDS: EFFECTIVE PRACTICE FRAMEWORK



## 1. CDIO as Context\*

Adoption of the principle that product and system lifecycle development and deployment are the context for engineering education

## 2. CDIO Syllabus Outcomes\*

Specific, detailed learning outcomes for personal, interpersonal, and product and system building skills, consistent with program goals and validated by program stakeholders

## 3. Integrated Curriculum\*

A curriculum designed with mutually supporting disciplinary subjects, with an explicit plan to integrate personal, interpersonal, and product and system building skills

## 4. Introduction to Engineering

An introductory course that provides the framework for engineering practice in product and system building, and introduces essential personal and interpersonal skills

## 5. Design-Build Experiences\*

A curriculum that includes two or more design-build experiences, including one at a basic level and one at an advanced level

## 6. CDIO Workspaces

Workspaces and laboratories that support and encourage hands-on learning of product and system building, disciplinary knowledge, and social learning

## 7. Integrated Learning Experiences\*

Integrated learning experiences that lead to the acquisition of disciplinary knowledge, as well as personal, interpersonal, and product and system building skills

## 8. Active Learning

Teaching and learning based on active experiential learning methods

## 9. Enhancement of Faculty CDIO Skills\*

Actions that enhance faculty competence in personal, interpersonal, and product and system building skills

## 10. Enhancement of Faculty Teaching Skills

Actions that enhance faculty competence in providing integrated learning experiences, in using active experiential learning methods, and in assessing student learning

## 11. CDIO Skills Assessment\*

Assessment of student learning in personal, interpersonal, and product and system building skills, as well as in disciplinary knowledge


## 12. CDIO Program Evaluation

A system that evaluates programs against these 12 standards, and provides feedback to students, faculty, and other stakeholders for the purposes of continuous improvement

\*essential

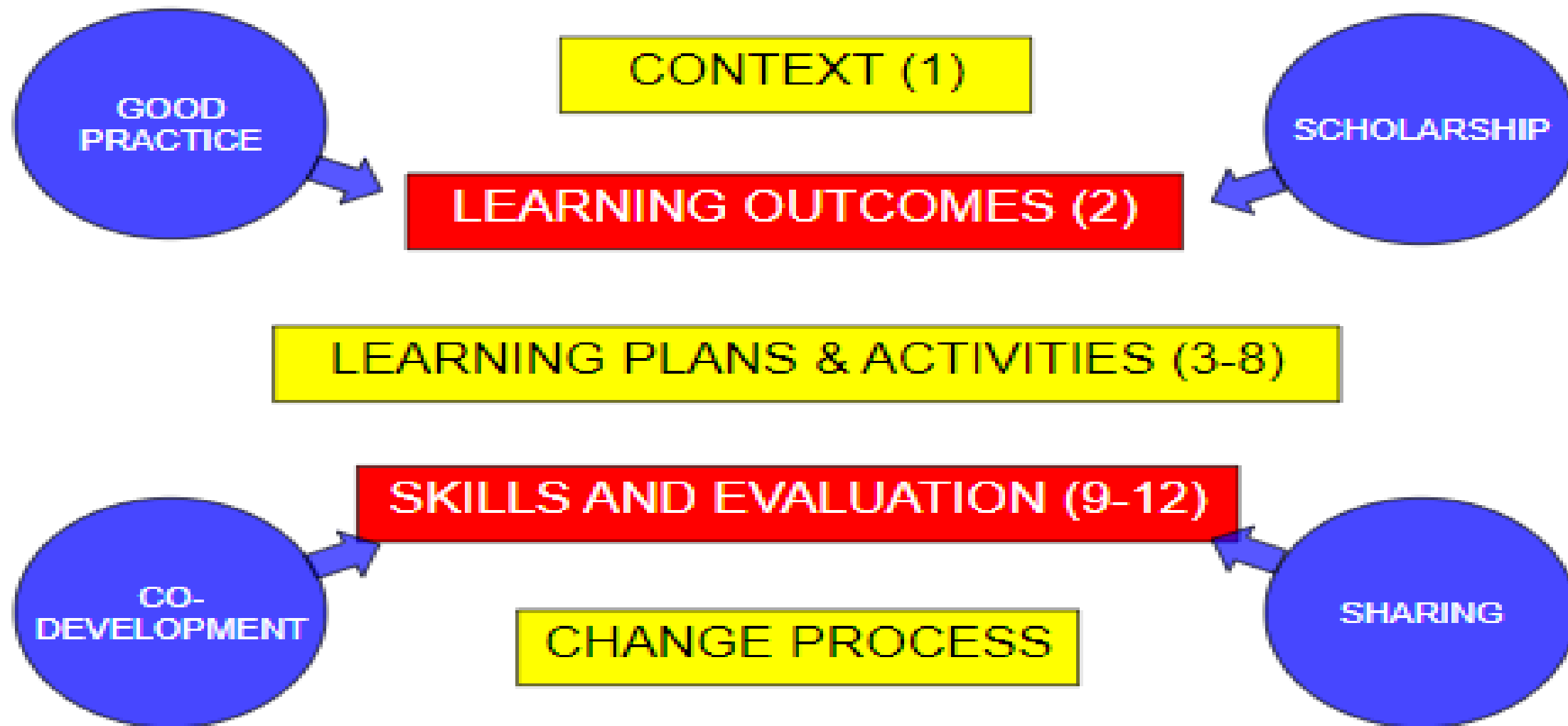
## 9 MQA Focus Areas vs 12 CDIO Standards

 Agensi Kelayakan Malaysia Malaysian Qualifications Agency	
1	Vision, mission, educational goals and learning outcomes
2	Curriculum design and delivery
3	Assessment of students
4	Student selection and support services
5	Academic staff
6	Educational resources
7	Programme monitoring and review
8	Leadership, governance and administration
9	Continual quality improvement

	
1	CDIO as Context
2	CDIO Syllabus Outcomes
3	Integrated Curriculum
4	Introduction to Engineering
5	Design-Build Experiences
6	CDIO Workspaces
7	Integrated Learning Experiences
8	Active Learning
9	Enhancement of Faculty CDIO Skills
10	Enhancement of Faculty Teaching Skills
11	CDIO Skills Assessment
12	CDIO Program Evaluation



# CDIO APPROACH, STRUCTURE AND RESOURCES





# Science & Technology Teaching Model



## ACTIVE LEARNING

Engages students directly in manipulating, applying, analyzing, and evaluating ideas

### *Examples:*

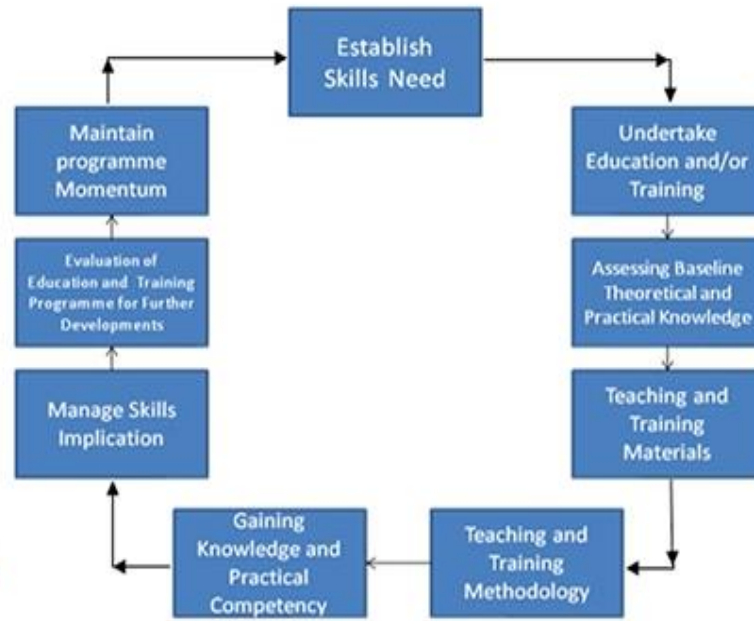
- Pair-and-Share**
- Group discussions**
- Debates**
- Concept questions**

## EXPERIENTIAL LEARNING

Active learning in which students take on roles that simulate professional engineering practice

### *Examples:*

- Design-build projects**
- Problem-based learning**
- Simulations**
- Case studies**
- Dissections**



- Activity-based learning
- Case-based learning
- Challenge-based learning
- Community-based learning
- Design-based learning
- Game-based learning
- Inquiry-based learning
- Land-based learning
- Outcome-based learning
- Passion-based learning
- Performance-based learning
- Place-based learning
- Problem-based learning
- Project-based learning
- Proficiency-based learning
- Service-based learning
- Studio-based learning
- Team-based learning
- Work-based learning



# CDIO standard 8: ACTIVE LEARNING



- Active learning methods engage students directly in thinking and problem solving activities (Crawley E. F.,

## active kids learn better

physical activity at school is a win-win for students and teachers

**GRADES:**

**20%** more likely to earn an A in math or English

**STANDARDIZED TEST SCORES:**

**6%** over 3 years

**JUST ONE PHYSICALLY ACTIVE LESSON CREATES:**

**13%** increase in students' physical activity for the week

### physically active kids have more active brains

**BRAIN SCANS OF STUDENTS TAKING A TEST:**

after 20 minutes of sitting quietly

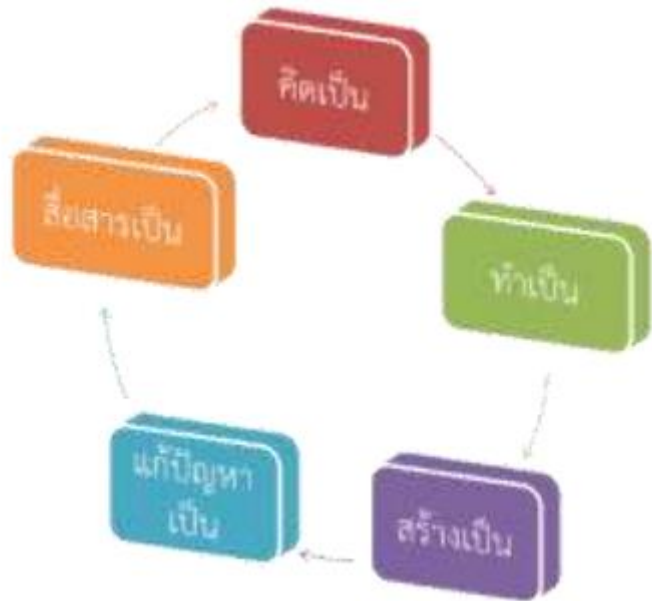
after 20 minutes of walking

Red areas are very active, blue areas are least active.

**MORE RESULTS:**

after 20 minutes of physical activity: students tested better in reading, spelling & math and were more likely to read above their grade level

after being in a physically active afterschool program for 9 months: memory tasks improved 16%



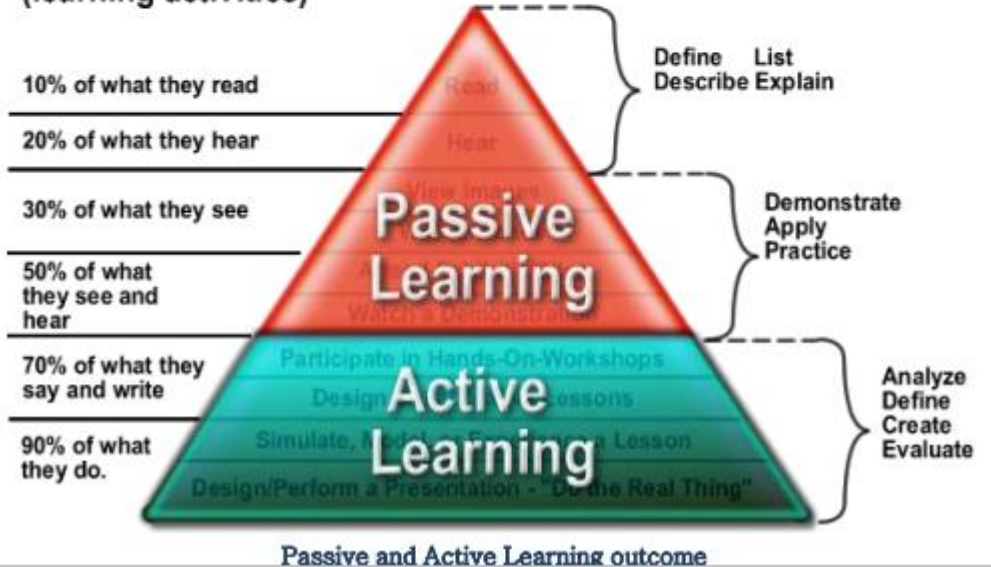
# Active learning



- ❑ Two important components should realized about the set up of Active Learning:
  - ❑ Teaching strategies: Teacher
  - ❑ Learning activities: Student

People generally remember... (learning activities)

People are able to... (learning outcomes)



Passive and Active Learning outcome



# Active learning



- ❑ The way to set up the active activities should be related to constructive alignment to the in each class – contents

**How to examine the learning outcome from the student after the action finished**



The appropriate action or activities encourage the student understanding or increase the skill in the class content.

The result The skill which the student able to do or the knowledge understanding after learning activity is finished.

# Active learning method



## Course: Teaching approach

- ❑ Problem – based learning
- ❑ Project – based learning
- ❑ Case based learning
- ❑ Challenge based learning
- ❑ Experiential based learning
- ❑ Scenario / Story based learning

## Class: 14 modes of delivery

- ❑ Flipped classroom
- ❑ Cooperative team learning
- ❑ Team – based learning
- ❑ Collaborative Team learning
- ❑ Team teaching
- ❑ Jigsaw classroom
- ❑ Lecture
- ❑ Online, Mobile and Balance learning
- ❑ Peer to peer teaching
- ❑ Fishbowl Class Discussion
- ❑ Think – Pair Share



## Traditional Learning

Told what we  
need to know

Memorize it

Problem  
assigned to  
illustrate how  
to use it

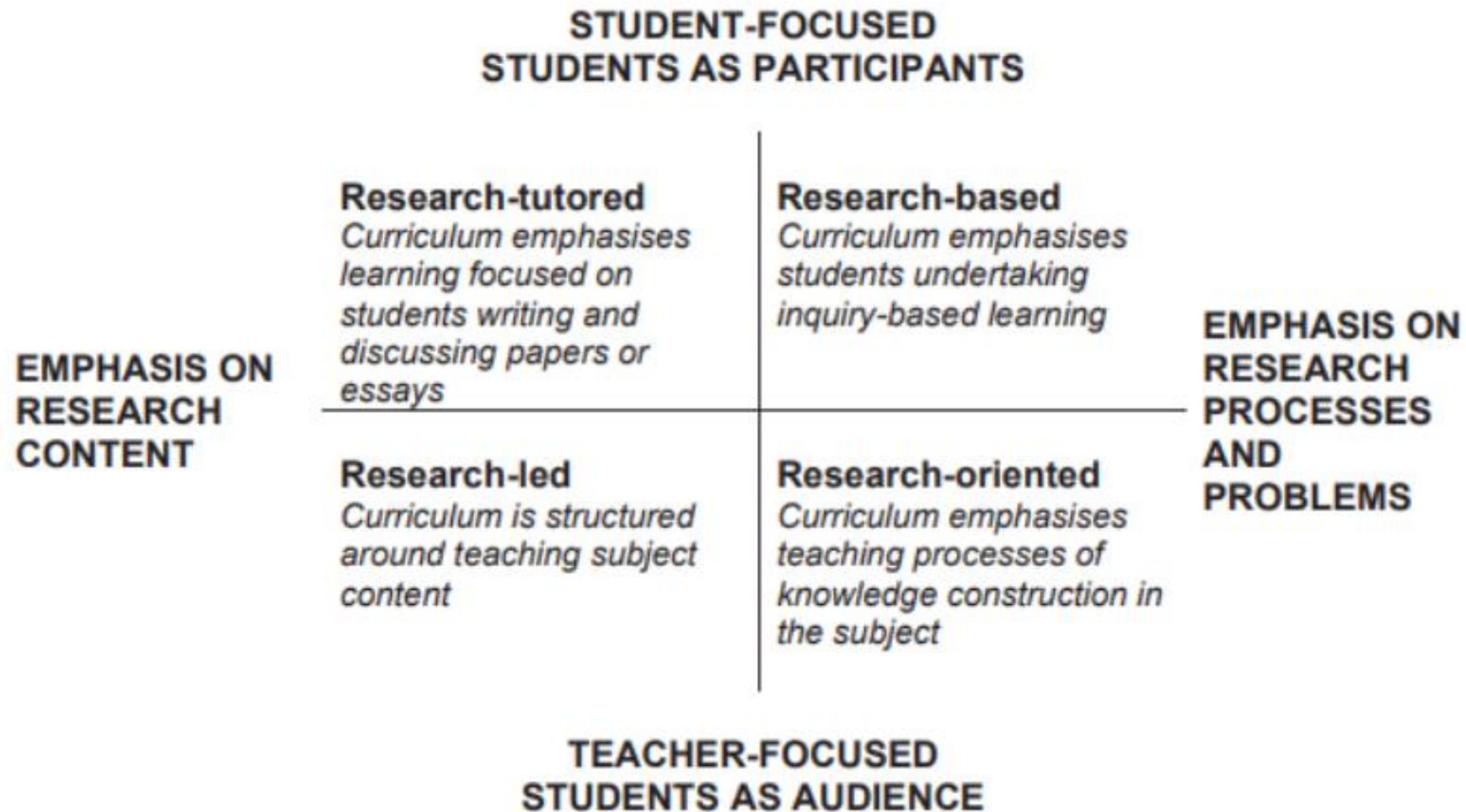
## Problem Based Learning (PBL)

Problem  
assigned

Identify what  
we need  
to know

Learn and apply  
it to solve the  
problem

# Teaching – Research Nexus



# SUSAN AMBROSE'S 7 PRINCIPLES OF LEARNING AND IMPACT ON TEACHING



- **Students prior knowledge can help or hinder teaching**
  - Have to provide knowledge
  - Have to build upon it and activate it
  - Early projects create knowledge, later project activate
- **How students organize knowledge influences how they learn and apply what they know**
  - Absent structure, knowledge decays quickly
  - Experts' structure is different from early learner
  - Projects provide knowledge and structure
- **Student's motivation determines, directs and sustains what they do to learn**
  - Values and self efficacy create motivation
  - Leads to behavior and eventually performance
  - Projects motivate students



LDs	 <small>Agensi Kelayakan Malaysia Malaysian Qualifications Agency</small>
1	Knowledge of discipline area
2	Technical Skills/ Practical Skills
3	Values, Attitudes, Professionalism
4	Social Skills and Responsibilities
5	Communication, Leadership and Teamworking Skills
6	Problem Solving and Scientific Skills
7	Information Management and Lifelong Learning Skills
8	Managerial and Entrepreneurial Skills

	
1	Technical Knowledge and Reasoning
2	Conceiving, Designing, Implementing & Operating Systems in the enterprise, societal and environmental context
3	Interpersonal Skills: Teamwork & communication
4	Personal and Professional Skills & Attribute

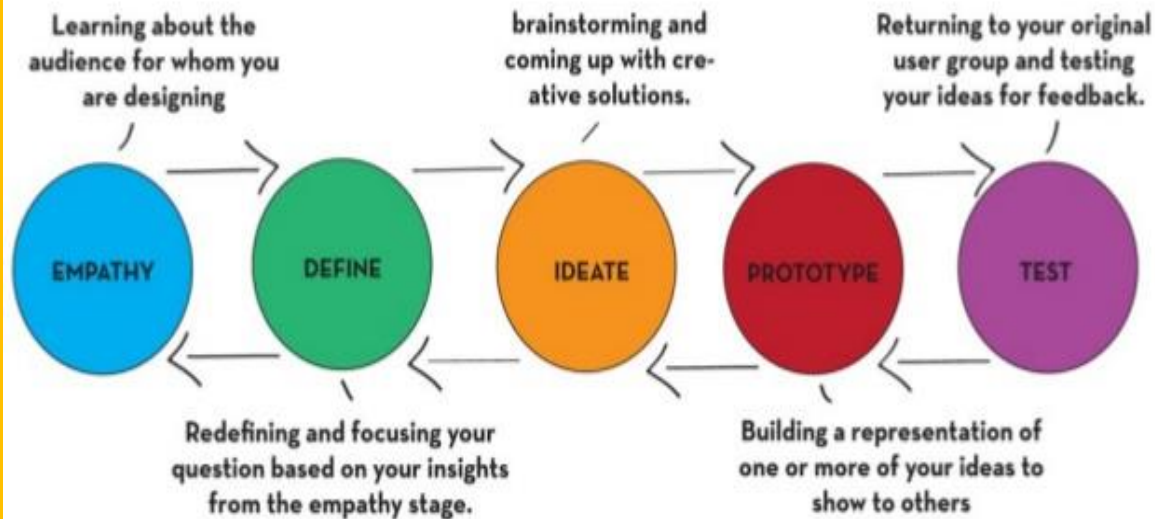


# Current vs CDIO: Where are we now??

	Current		CDIO
1.	Learning outcomes heavy on “what we think students are capable of doing”	1.	Learning outcome is determined by what is expected of graduates in future employment (e.g. job competency)
2.	Courses are still largely “independent”, that is compartmentalized learning. Disconnect between C-D-I-O, not integrative.	2.	Courses are integrated to support CDIO initiative.
3.	Assessment heavy on testing knowledge – quizzes, tests, examinations, reports	3.	CDIO elements are assessed mainly on application of knowledge – process, rubrics etc.



# design thinking process



New Ideas/ procedures/Inovation

Market Expectation



## Traditional Unit With Culminating Project:



Best Practices/แนวทางที่ดีที่สุด

## Project-Based Learning Unit:

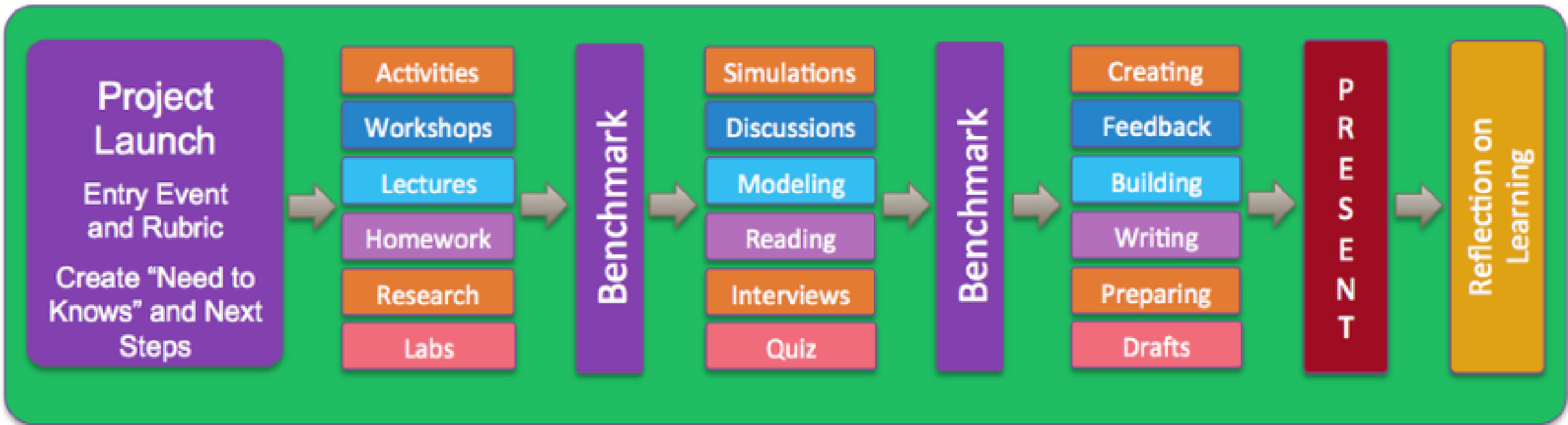
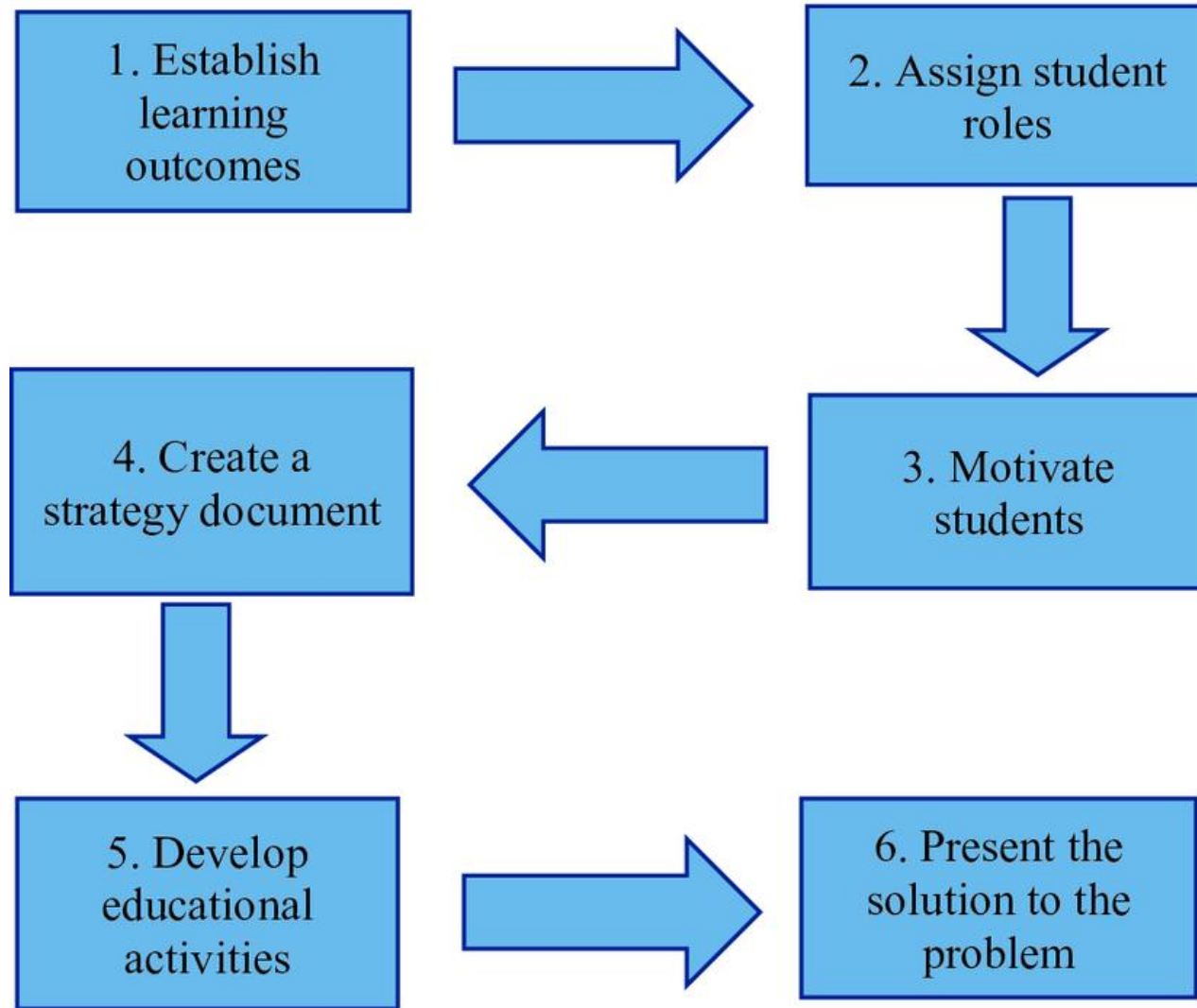


Image via Paul Curtis (@moulcurtis)



[Six steps to implementing problem-based learning in physical education | Download Scientific Diagram](#)

# Applied Method



## Activity!!!!



### Implementation Plane for Active Learning in Agricultural Technology course

Course:.....

Teacher:.....

Student:..... Year:..... Semester:.....

Topic No.	Topic and timing (hrs)	Content	Learning activities (Previously)	Active Learning Activity (addition)	Learning outcomes	Assessment method
1	1. ระบุหัวข้อที่สอนในรายวิชาค่ะ	2. ระบุเนื้อหาที่สอนในหัวข้อนั้นคร่าวๆ				
2			3. แต่เดิมใช้วิธีการสอนอย่างไรบ้างค่ะ	4. อยากใช้วิธีการสอนแบบใดเพิ่มเติมในหัวข้อนั้นๆค่ะ		
3					5. จากเนื้อหาในหัวข้อนั้นๆ นักศึกษาจะต้องรู้หรือทำอะไรได้บ้างค่ะ	
4						5. เรามีวิธีวัดประเมินผลอย่างไรว่าเด็กได้ความรู้หรือทักษะนั้นจริงๆ



# Knowledge Management

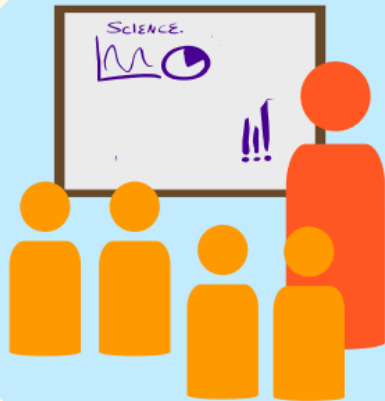
“หลักสูตรการพัฒนาศักยภาพอาจารย์ด้านการสอนระดับมหาวิทยาลัย”  
(Professional Development Training Course- University Pedagogy)

Flipped classroom

# Flipped classroom คืออะไร ?

## *Traditional*

*Lecture*



*Homework activities*



## *Flipped*

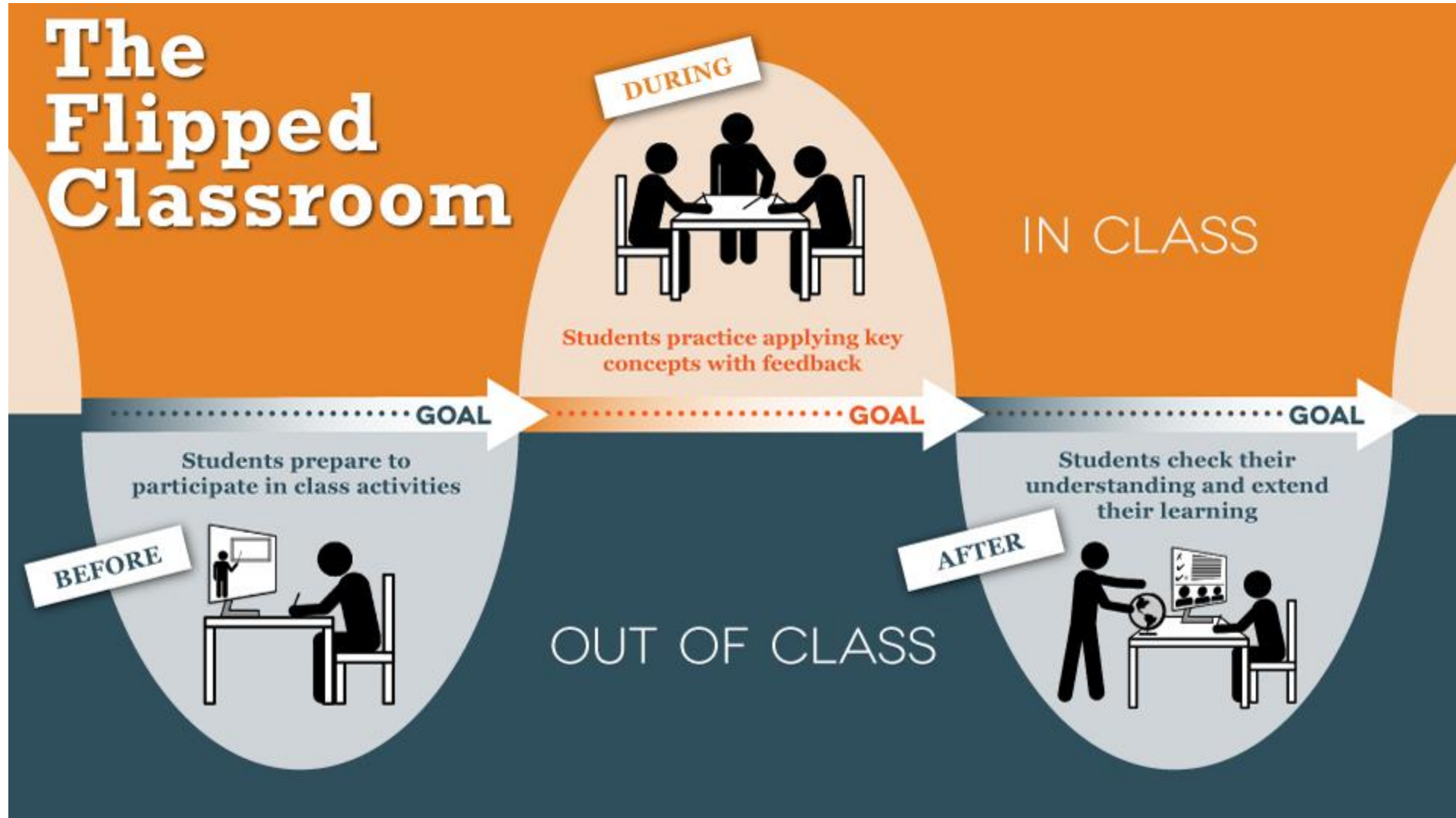
*Lecture*



*Classroom activities*

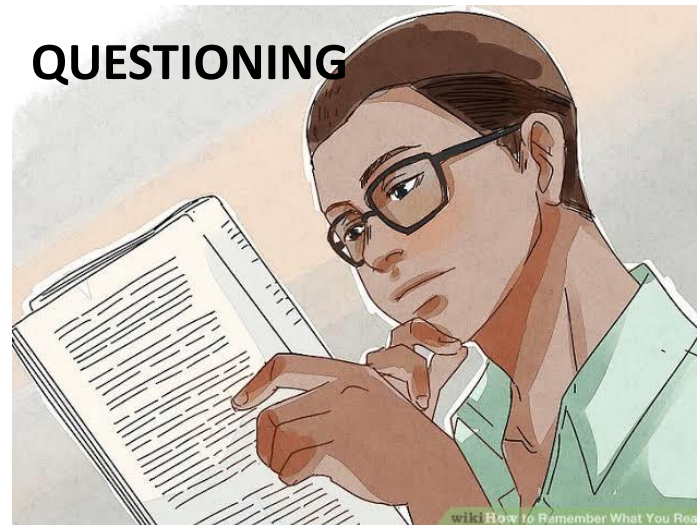
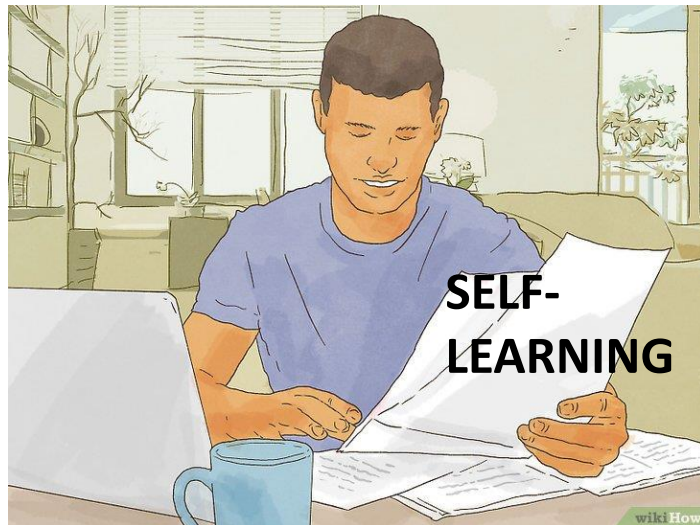
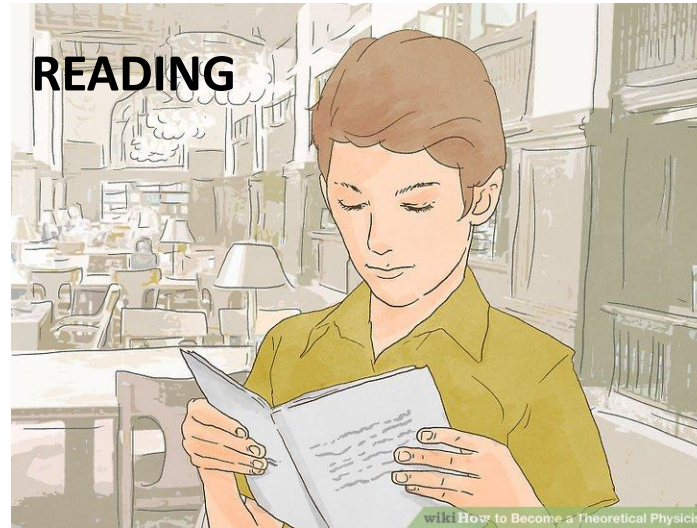


# Flipped classroom เริ่มต้นอย่างไร ?





# ทำไมต้องใช้ Flipped classroom?



Anytime Anywhere

# บทบาทของอาจารย์ เมื่อมีการจัดการเรียนการสอนรูปแบบ flipped classroom



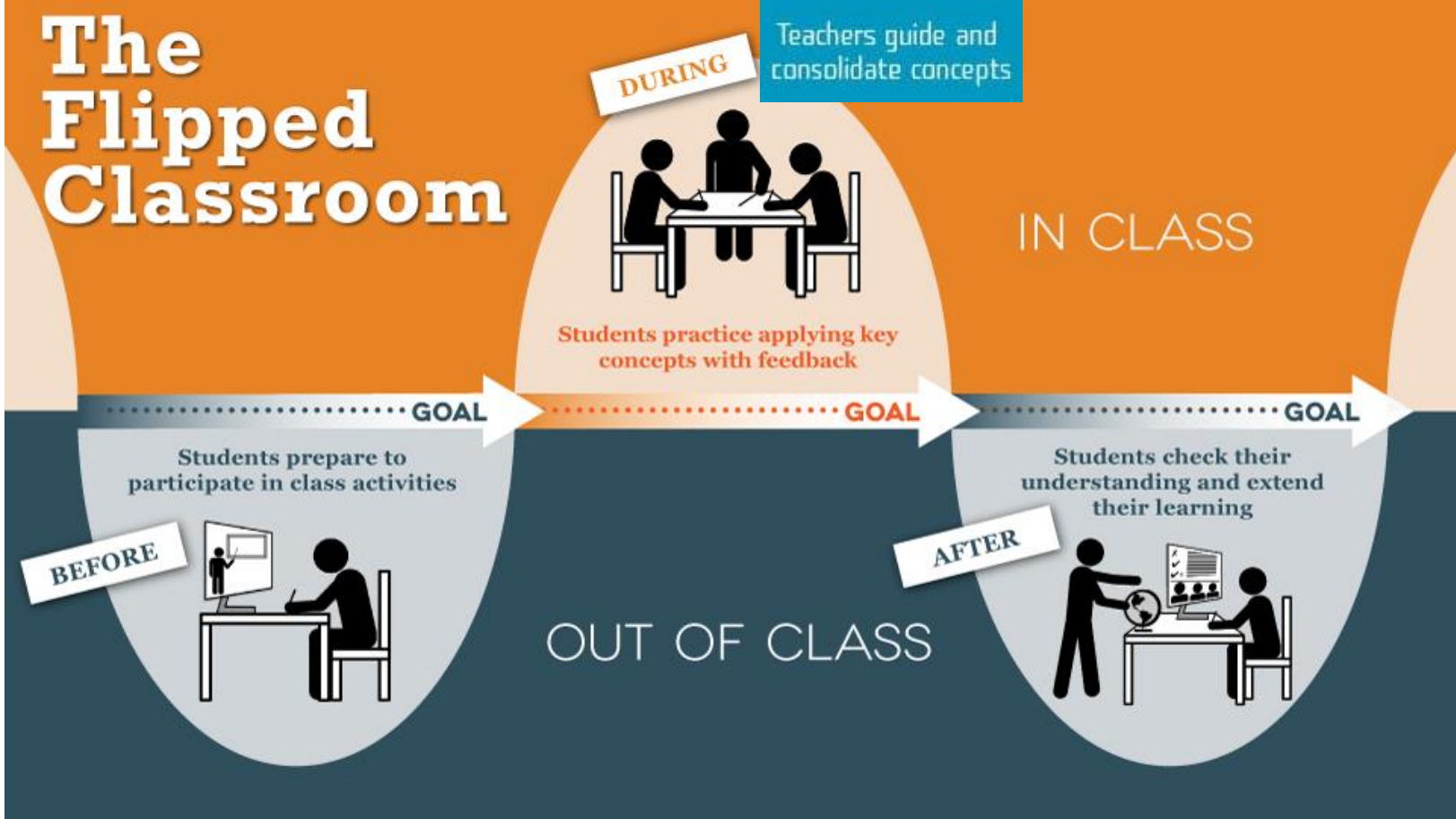
จัดทำหรือสืบค้นสื่อการสอน  
ที่เหมาะสมกับบทเรียน

บทความ 3-5 หน้าต่อเรื่อง  
วิดีโอ ไม่เกิน 6 นาทีต่อคลิป  
หรือสื่อรูปแบบอื่นๆ ที่มาจากแหล่ง  
ที่น่าเชื่อถือ **พร้อมทั้งตั้งคำถามที่  
นำไปสู่การทำกิจกรรมในชั้นเรียน**  
ให้สื่อได้มากกว่า 1 สื่อ ขึ้นอยู่กับ  
ระยะเวลาที่ให้กับนักศึกษา

ออกแบบกิจกรรมที่วัดผลการเรียนรู้ได้อย่าง  
เหมาะสมกับหัวข้อ และจัดหาอุปกรณ์และ  
สิ่งอำนวยความสะดวกในการทำกิจกรรม



ให้ข้อเสนอแนะ  
แสดงความคิดเห็นร่วมกับนักศึกษา  
จับประเด็นสำคัญและจดบันทึกสรุป





# การเตรียมความพร้อมเมื่อมีการจัดการเรียนการสอนรูปแบบ flipped classroom



แหล่งข้อมูลน่าเชื่อถือ  
หรือ ผลิตสื่อเอง



สร้างกิจกรรมที่สัมพันธ์กับหน่วยเรียน  
สิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม



ปริมาณเนื้อหา  
เหมาะสมกับช่วงเวลา



คำถามที่นำไปสู่  
การทำกิจกรรมในชั้นเรียน



**ผู้สอน**

# Flipped classroom

## ข้อดี

- ช่วยให้ผู้สอนทราบว่าผู้เรียนยังต้องการความรู้หรือขาดความเข้าใจในส่วนใด ต้องการคำชี้แนะอย่างไรบ้าง
- เพิ่มทักษะการ ฟังผู้อื่น พุดสื่อสาร อ่านบทความ เขียนบันทึกสรุป คิดตั้งคำถาม และวิเคราะห์หาคำตอบ
- นักศึกษามีการทำกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากเพื่อนร่วมชั้นเรียน เพิ่มทักษะ soft skills ในการทำงาน
- นักศึกษาที่มีความจำเป็นต้องขาดเรียน สามารถเข้าถึงเนื้อหาที่ขาดไปได้จากสื่อการสอนและคำถามที่นำไปสู่ผลลัพธ์ของการเรียนรู้ ส่วนนักศึกษาที่เรียนรู้ได้ซำก็ใช้ประโยชน์จากเหตุผลนี้ได้เช่นกัน

## ข้อเสีย

- หากนักศึกษาไม่เตรียมตัวมาก่อน อาจจะไม่ประสบความสำเร็จ
- หากนักศึกษาไม่มีอุปกรณ์ในการเข้าถึงเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การใช้สื่อประเภทวีดีโอออนไลน์อาจไม่เหมาะสม
- อาจารย์ทำงานหนักขึ้นในการผลิตสื่อ ออกแบบกิจกรรม ใบงาน หรือแบบทดสอบ และการให้ feedback นักศึกษา



# ทำ Flipped classroom อย่างไรให้ประสบความสำเร็จ ?

**ปัญหา :** นักศึกษาคิดว่าอาจารย์ไม่สอน อ้างว่าสอนไม่ทัน เอาแต่ให้ดูวิดีโอแล้วสอบ

**แนวทางการปรับปรุงแก้ไข :** อธิบายให้นักศึกษาเข้าใจว่า flipped classroom คืออะไร มีประโยชน์อย่างไรต่อนักศึกษา

Flipped classroom เป็นรูปแบบการสอนรูปแบบหนึ่งที่เอื้อให้นักศึกษาเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา และมีเวลาทบทวนครั้งแล้วครั้งเล่า ก่อนที่จะมาพบอาจารย์อีกครั้งหนึ่ง นักศึกษาสามารถบริหารเวลาในการศึกษาหาความรู้ได้เอง

เมื่อนักศึกษาเรียนรู้ จะนำไปสู่การตั้งคำถาม นักศึกษาสามารถหาความรู้เพิ่มเติมได้ หรือนำข้อสงสัยนั้นมาอภิปรายระหว่างการทำกิจกรรมในชั้นเรียนกับผู้อื่น นักศึกษาจะได้แนวความคิดใหม่ๆ เป็นการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ซึ่งกันและกันตามความรู้ภูมิหลังของแต่ละบุคคล

อาจารย์ต้องให้ feedback กับนักศึกษาหลังทำกิจกรรม และสรุปอีกครั้งว่านักศึกษาควรเรียนรู้อะไรจากการทำกิจกรรมในครั้งนี้ และหรืออาจจะมอบหมายงานที่เป็นการตรวจสอบว่านักศึกษาไปถึง learning outcome หรือไม่

# ทำ Flipped classroom อย่างไรให้ประสบความสำเร็จ ?

**ปัญหา :** นักศึกษาไม่สนใจบทความที่ให้ ไม่เตรียมตัวมาทำกิจกรรมในชั้นเรียน ไม่ดูวิดีโอที่ให้ไป

**แนวทางการปรับปรุงแก้ไข :** เลือกช่วงเวลาที่จะใช้ Flipped classroom ให้เหมาะสม และสร้างแรงจูงใจให้กับนักศึกษาในการให้ความร่วมมือ

ช่วงต้นภาคการศึกษา หรือการที่นักศึกษายังไม่รู้จักหรือไม่คุ้นเคยกับผู้สอนอาจส่งผลให้ Flipped classroom ล้มเหลว

สถานการณ์วิกฤตของนักศึกษาอาจส่งผลให้ Flipped classroom ได้ผลมากยิ่งขึ้น เช่น ช่วงหลังประกาศคะแนนสอบกลางภาค นักศึกษาจะสนใจงานที่อาจารย์มอบหมายเป็นพิเศษ เนื่องจากธรรมชาติของนักศึกษาที่อยากได้คะแนนสูงๆก็มีแรงกระตุ้นให้ทำกิจกรรมเก็บคะแนน ส่วนนักศึกษาที่คะแนนน้อยก็ต้องทำทุกทางให้ได้คะแนนมากที่สุด

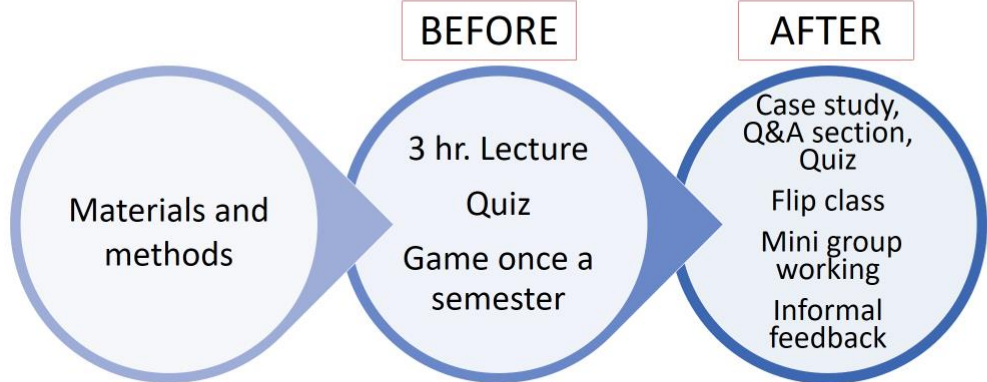
สิ่งสำคัญที่ไม่น้อยไปกว่าการให้คะแนนคือ ความศรัทธาและความเชื่อมั่นในตัวอาจารย์ผู้สอน เพราะอาจารย์ไม่สามารถบังคับให้นักศึกษาทุกคนทำตามคำสั่งนอกเวลาเรียนได้ (หรือแม้กระทั่งในเวลาเรียน) ดังนั้น การสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้และให้ความร่วมมือเป็นสิ่งสำคัญในการเรียนการสอน

## Class room activities

<b>Course</b>	<b>Objective</b>	<b>Assessment</b>
Food sanitation (3-0-6)	To attract student's concentration	Course feedback (formal)
170 students 5 sections	To motivate minor group student	Behavioral observation



Flip class

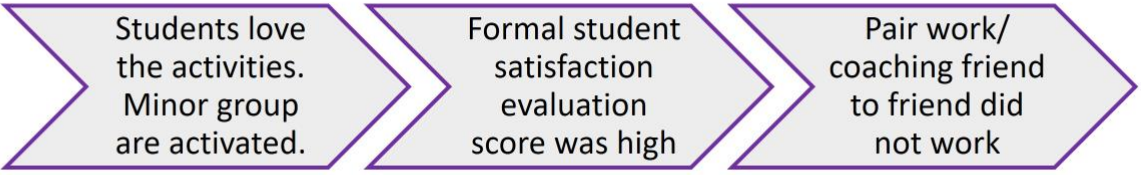


Individual creative assignment



Feedback

### RESULTS



### FUTURE PLAN

