

Creating Interactive Learning

ผศ.ดร.ปราวีณยา สุวรรณรัฐโชติ
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
praweenya.s@chula.ac.th

Interactive Teaching



- Student-Content
- Student-Teacher
- Student-Student

Instructional strategies and methods in **Very useful and/or useful**

- student presentations,
- student collaborative projects,
- games and simulations,
- student to student electronic discussions,
- hands-on practicum or lab work,
- individual portfolio project,
- interactive tutorials and tests,
- questioning and feedback to students,
- e-mail communication with instructor,
- and lecture (direct instruction).

Instructional strategies and methods in

:

Very useful and/or useful

- student presentations,
- student collaborative projects,
- games and simulations,
- student to student electronic discussions,
- hands-on practicum or lab work,
- individual portfolio project,
- interactive tutorials and tests,
- questioning and feedback to students,
- e-mail communication with instructor,
- and lecture (direct instruction).

Delivery Modes: Time & Place

	Same Time	Different Time
Same Place	<p><i>Traditional</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Classroom • Field Trips 	<p><i>Traditional</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Lab Exercises • Observations • Coaching
Different Place	<p><i>Synchronous</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Web Cast • Virtual Classroom • Chat • Instant Messaging • Online Collaboration (E-meetings, Online Coaching) 	<p><i>Asynchronous</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Web-based Training (WBT Tutorials) • Performance Support (Job Aids, EPSS) • Recordings / Multimedia (Audio, Video, Virtual Classroom Recordings) • Intranet Portal • Threaded Discussion

Proportion of Content Delivered Online	Type of Course	Typical Description
0%	Traditional	Course with no online technology used — content is delivered in writing or orally.
1 to 29%	Web Facilitated	Course which uses web-based technology to facilitate what is essentially a face-to-face course. Uses a course management system (CMS) or web pages to post the syllabus and assignments, for example.
30 to 79%	Blended/Hybrid	Course that blends online and face-to-face delivery. Substantial proportion of the content is delivered online, typically uses online discussions, and typically has some face-to-face meetings.
80+%	Online	A course where most or all of the content is delivered online. Typically have no face-to-face meetings.

← **Live (synchronous)** (asynchronous) **On Demand** →



Face to Face Classroom



- Physical Classroom
- Field Trips
- Lab

Live Online



- Virtual Classroom
- Webinar

Coaching



- Coaching
- Mentoring

Collaboration & Community



- Portal Site
- Blog
- Wiki
- Chat
- IM
- Threaded Discussion
- VoIP

Multimedia



- Video Streaming
- Podcasts
- Distance Learning
- CD-ROM/ DVD

Web-Based Learning



- Internet/ Intranet
- Self-paced Tutorials
- Simulation
- Games




Performance Support



- Knowledge Management
- Workflow Automation
- Performance Support
- Mobile & Wireless

การออกแบบปฏิสัมพันธ์การเรียนรู้

จากตารางข้างล่างนี้พิจารณาตัวอย่างการออกแบบการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับรูปแบบปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นในการเรียนอีเลิร์นนิ่ง

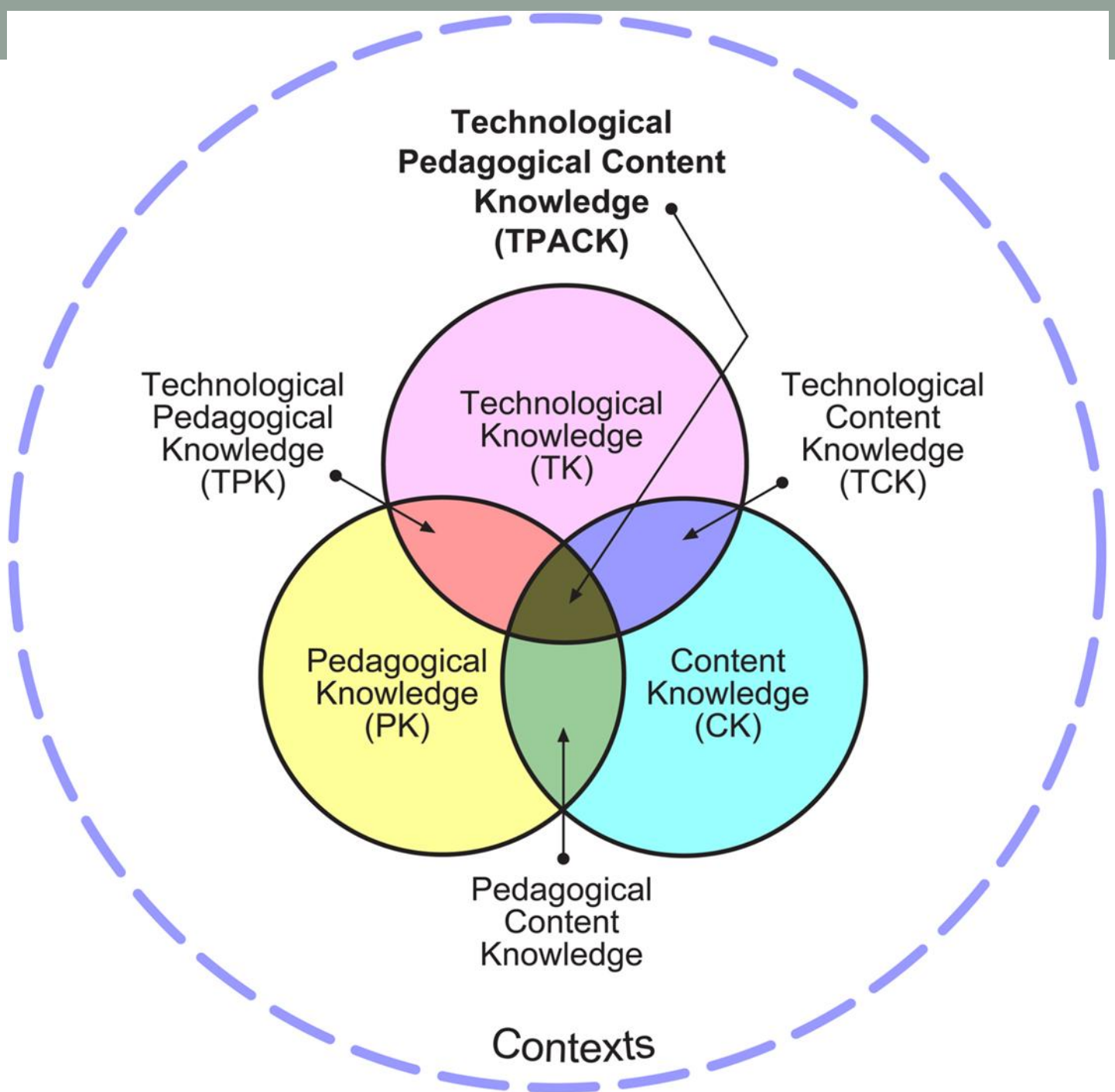
การออกแบบการเรียนอีเลิร์นนิ่ง		รูปแบบปฏิสัมพันธ์		
		ผู้เรียนกับเนื้อหา	ผู้เรียนกับผู้สอน	ผู้เรียนกับผู้เรียน
การบรรยายออนไลน์ผ่านสื่อต่างๆ	<ol style="list-style-type: none">1. ผู้เรียนเรียนรู้จากบทเรียนที่นำเสนอให้ผ่านสื่อต่างๆ<ul style="list-style-type: none">•Pretest/ Post-test•Practice/ Exercise<ul style="list-style-type: none">- Drag and drop- Fill in the box- Multiple-choice questions- Application simulation•Hyperlinks			

ตารางที่ 1 การออกแบบการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับรูปแบบปฏิสัมพันธ์

การออกแบบปฏิสัมพันธ์การเรียนรู้

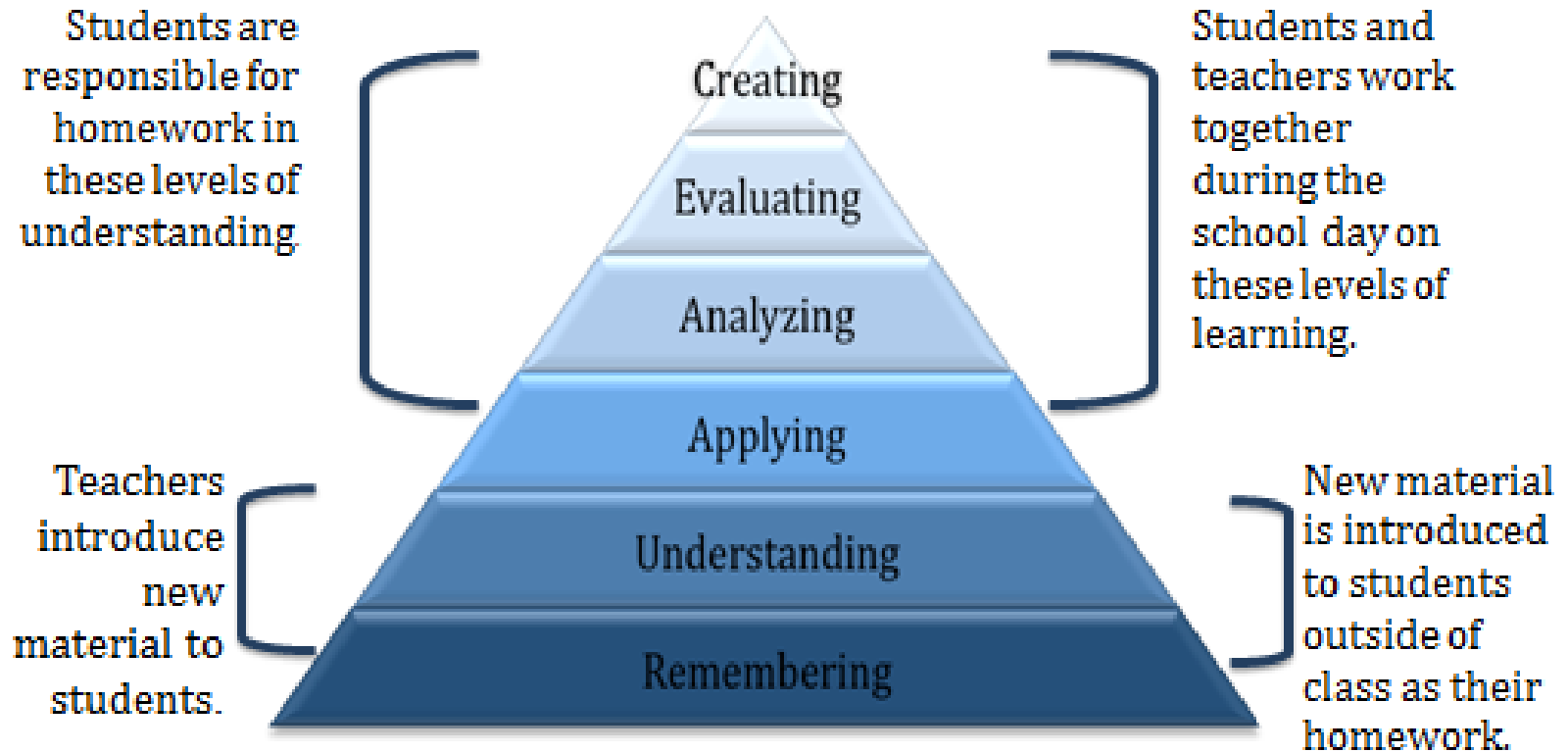
การออกแบบการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์		รูปแบบปฏิสัมพันธ์		
		ผู้เรียนกับเนื้อหา	ผู้เรียนกับผู้สอน	ผู้เรียนกับผู้เรียน
การบรรยายออนไลน์ผ่านสื่อต่างๆ (ต่อ)	2. ผู้เรียนติดต่อถึงผู้สอนผ่านทางอีเมลเพื่อตอบประเด็นที่ต้องการความกระจ่าง	-	▲	-
	3. การอภิปรายออนไลน์ด้วย Discussion board	-	▲	▲

ตารางที่ 1 การออกแบบการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับรูปแบบปฏิสัมพันธ์ (ต่อ)



Traditional Model

Flipped Model



Blooms Taxonomy

THE FLIPPED CLASSROOM

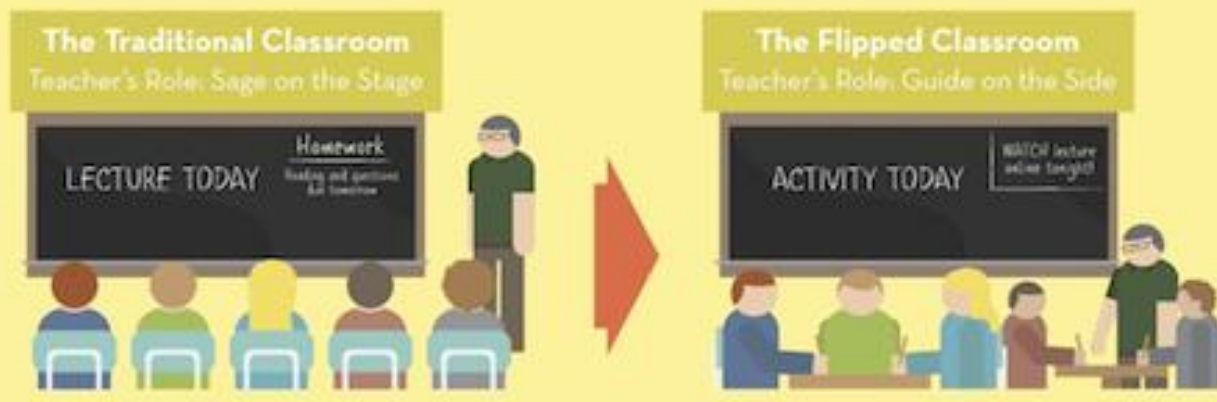
Turning Traditional Education on Its Head

Many educators are experimenting with the idea of a flipped classroom model. So what is it and why is everyone talking about it?

WHAT IS THE FLIPPED CLASSROOM?

The flipped classroom inverts traditional teaching methods, delivering instruction online outside of class and moving "homework" into the classroom.

THE INVERSION



FLIPPED CLASSROOM MODEL

Outside-of-class

Components traditionally delivered in-class—such as lectures—are delivered outside-of-class via web-based materials like:

- Videos
- Demonstrations and tutorials
- Simulations and games

BENEFIT

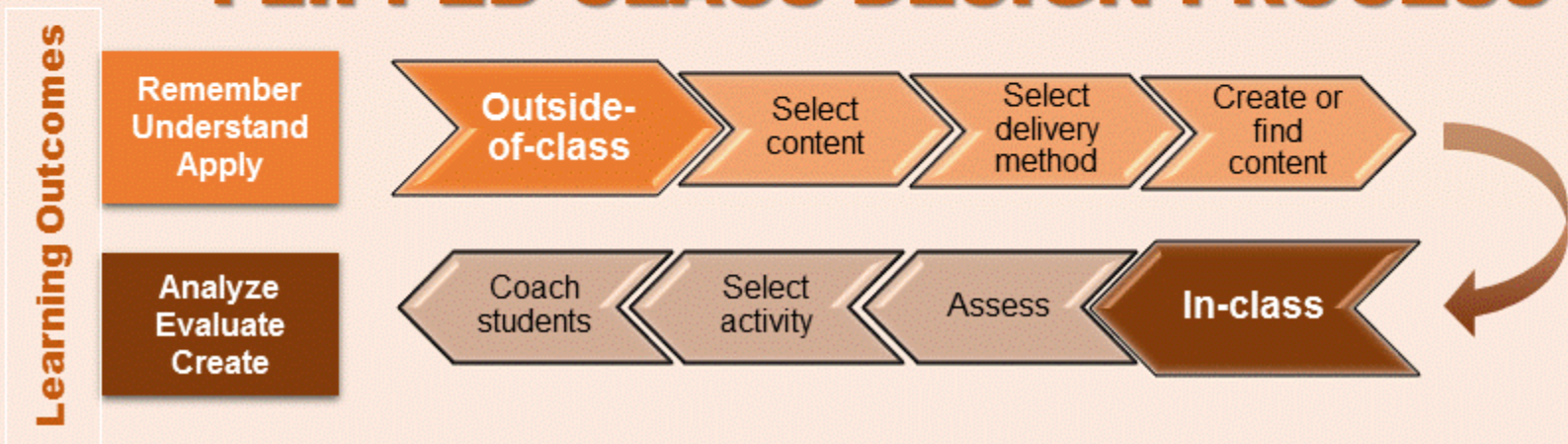
Provides faculty with more time in-class to work with individual students and allows students to master content at their own pace

In-class

In-class time is used for deeper engagement with content, while the instructor provides guidance, through:

- Collaborative projects
- Individual and group problem-solving
- Peer-based learning activities

FLIPPED CLASS DESIGN PROCESS



Flipped VS Traditional

Flipped

Teacher instructs lesson at home
(video / podcast / book/ website)

Students work in class.

- Deeper understanding of concepts, applications, and connections to content are made.
- Students receive support as needed.

Traditional

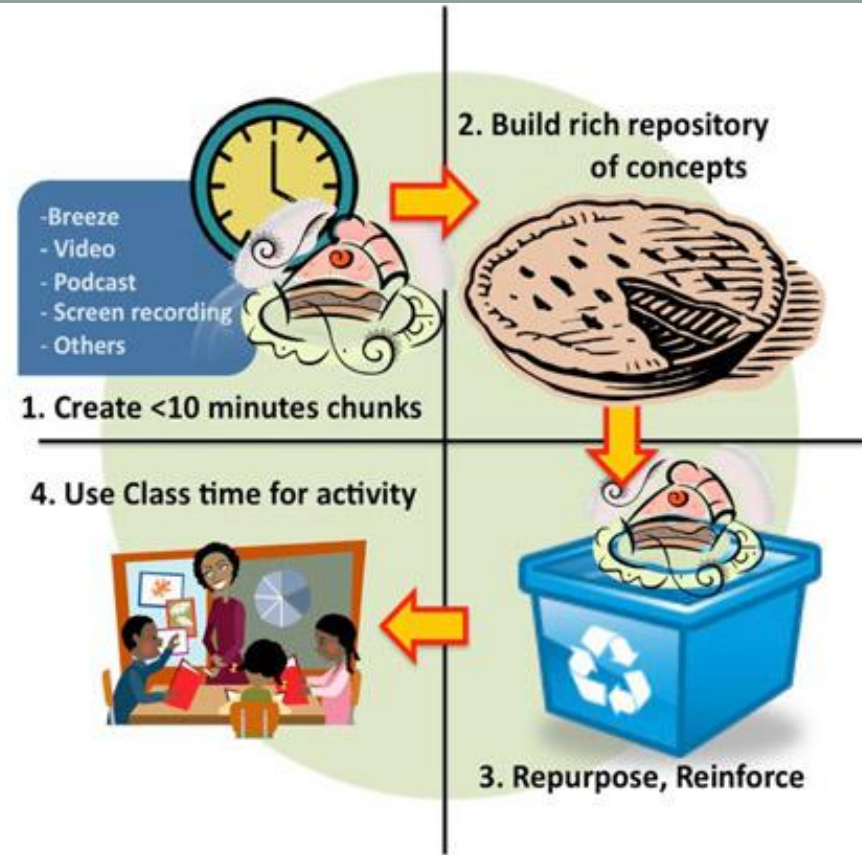
Teacher instructs

Students take notes

Students follow guided instruction

Teacher gives assessment

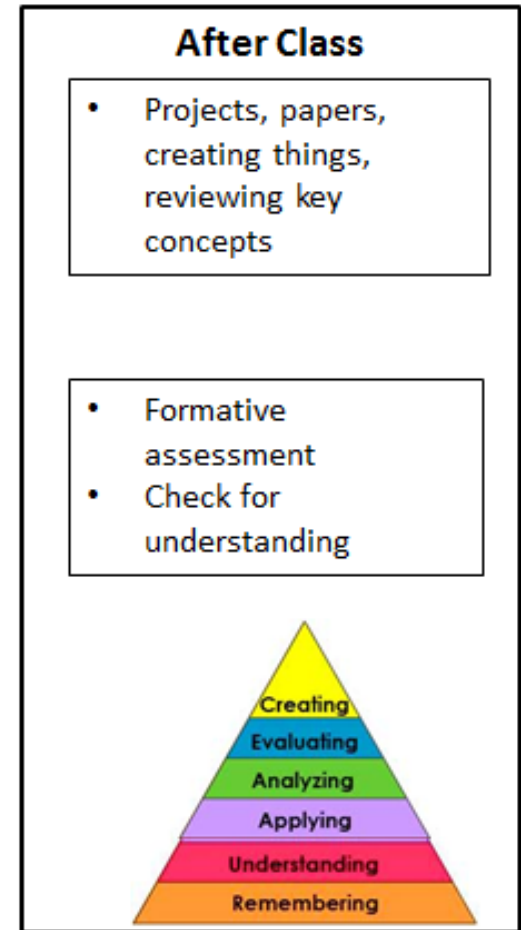
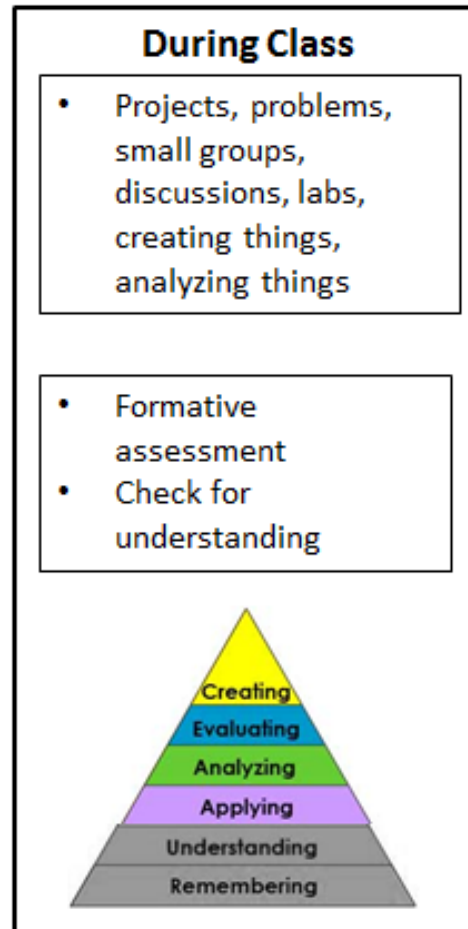
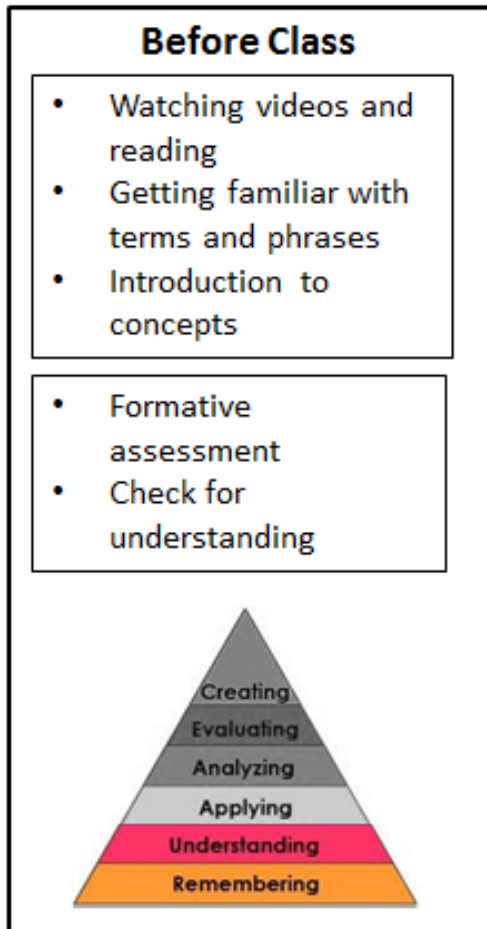
Students have homework



“Nice to meet you.”

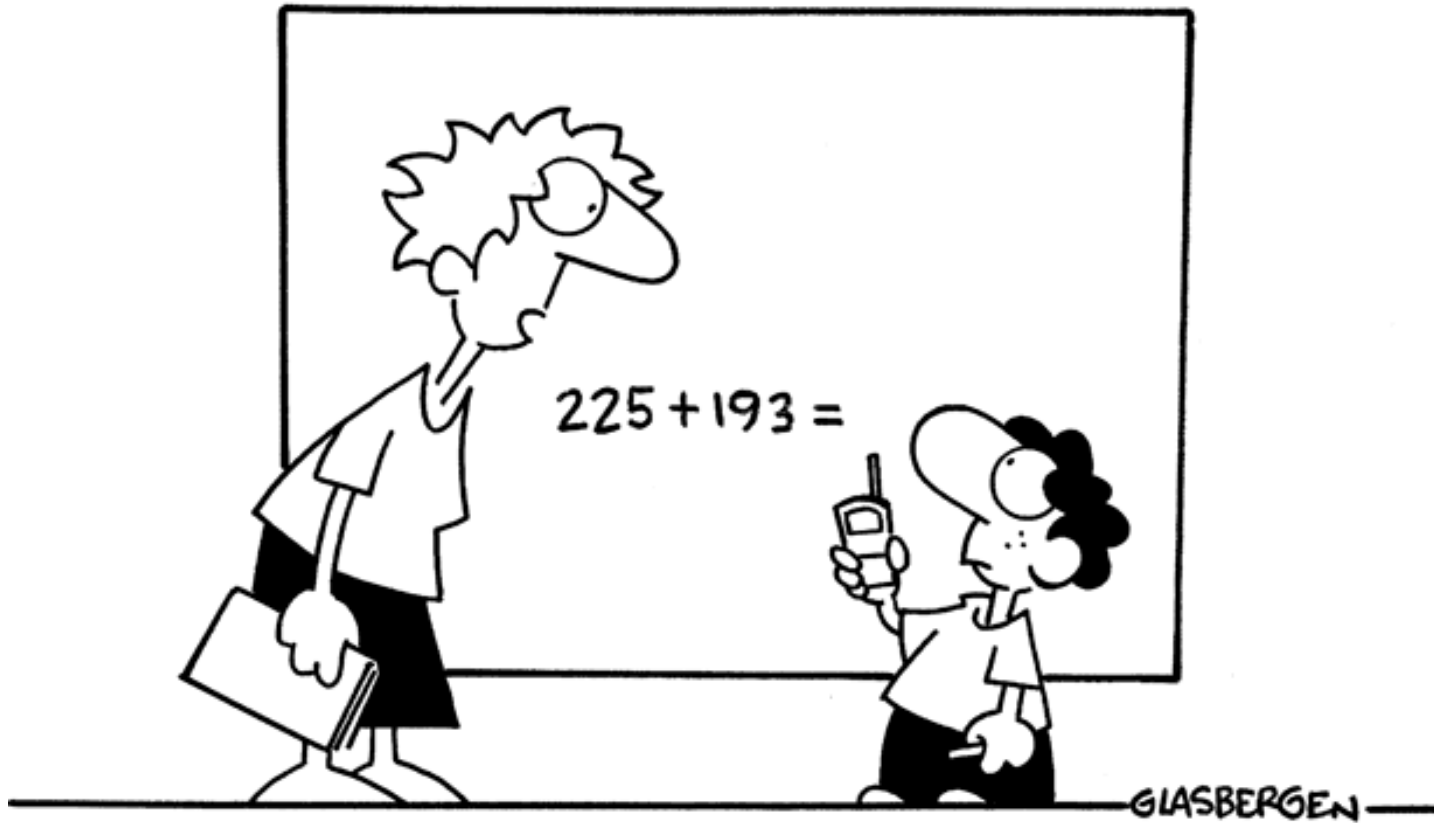
“Let’s Do Something Together.”

“Will you be my...?”



สื่อเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ





“You have to solve this problem by yourself. You can’t call tech support.”

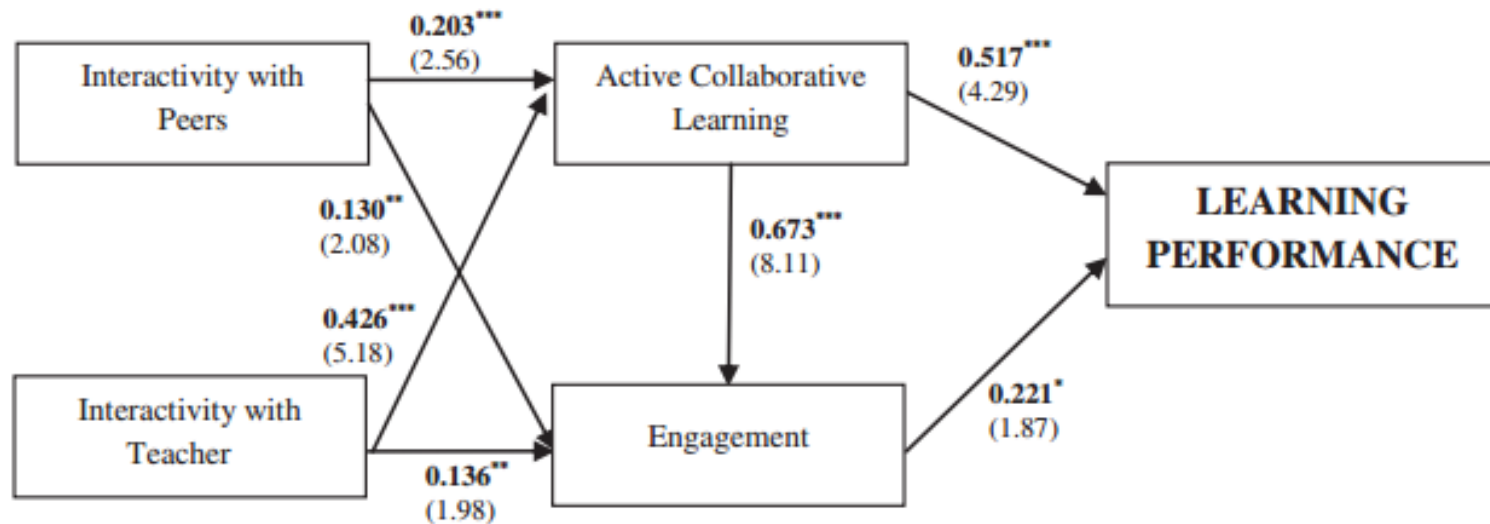
Student Response Systems

A type of toy for students
or
An enhancement tool to student learning

ผศ.ดร.ปราวีณา สุวรรณณัฐโชติ

ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์

Blasco-Arcas, L., Buil, I., Hernandez-Ortega, B., & Sese, F. J. (2013). Using clickers in class. The role of interactivity, active collaborative learning and engagement in learning performance. *Computer & Education*. 62, p.102-110.



Note: Standardized beta coefficients are in bold; t-value in brackets.
Levels of significance: $***p < .01$; $**p < .05$; $*p < .1$

Fig. 2. Results for the proposed model.

ปัญหาที่เกิดขึ้น หลังจากการวิเคราะห์เนื้อหา และการออกแบบการสอน

- เนื้อหาเยอะ
- รายละเอียดดေး
- เวล่าน้อย
- สอนอย่างไร เนื้อหาแน่นข้อเท็จจริง
- สอนอย่างไร เนื้อหาแน่นความรู้ความคิดรวบยอด
- สอนอย่างไร เนื้อหาแน่นความรู้เชิงกระบวนการ
- สอนอย่างไร เนื้อหาแน่นหลักการและกฎ

ปัญหาของผู้เรียน

- อาจารย์จะสอนในห้องแบบใช้การบรรยาย โดยไม่มีสื่อการสอนและเอกสารประกอบการสอน ข้าพเจ้ารู้สึกว่ ข้าพเจ้าเรียนวิชานี้ไม่ค่อยรู้เรื่องเพราะว่ามีตัวแปรต่าง ๆ ที่เป็นการรบกวนการสื่อสารหลายประการ ได้แก่
- อาจารย์เป็นคนที่เสียงค่อนข้างเบา เมื่อเสียงออกมาผ่านไมค์แล้วก็ยังฟังได้ยินไม่ค่อยชัด ทำให้ฟังไม่ค่อยรู้เรื่อง
 - เนื่องจากเรียนรวมกันหลายคนะ จึงทำให้มีการจับกลุ่มแยกกันนั่งของแต่ละคนะ และจะคุยกันเอง เสียงคุยจะดังซ้อนกัน ทำให้ฟังที่อาจารย์พูดไม่ค่อยรู้เรื่อง
 - ไม่มีสื่อการสอนและเอกสารประกอบการสอน จึงทำให้นิสิตที่เรียนวิชานี้ ต้องตั้งใจฟังที่อาจารย์สอนในห้อง แต่เนื่องจากมีสิ่งรบกวนเยอะ ทำให้เรียนไม่ค่อยจะรู้เรื่อง ซึ่งเป็นกรณีสำคัญที่ทำให้ข้าพเจ้าเข้าใจถึงความสำคัญของเอกสารประกอบการสอน และสื่อการสอนได้เป็นอย่างดี

ซอฟต์แวร์ Echo 360

- มีคุณสมบัติในการบันทึกการเรียนการสอนโดยเชื่อมโยงกับสื่อ PowerPoint หรือ Visualizer ที่ผู้สอนใช้ประกอบการบรรยาย
- จะปรากฏเป็นไฟล์วิดีโอ หน้าจอภาพประกอบด้วยเฟรมภาพสื่อการสอน (หน้าจอที่ปรากฏของ PowerPoint หรือ Visualizer) เฟรมภาพผู้บรรยาย พร้อมเสียงบรรยาย

ซอฟต์แวร์ Echo 360

- การบันทึกก่อนการสอน
- ใช้บันทึกขณะสอน (ผู้สอน ผู้ช่วยสอน วิทยากร)
- ใช้บันทึกกิจกรรมการเรียนการสอน เช่น บทบาทสมมติ การสอนจุลภาค การให้คำปรึกษา
- เมื่อบันทึกแล้วจะเก็บไว้ใน Echo Video Server และสามารถเผยแพร่สู่ระบบจัดการเรียนการสอน Blackboard ได้



ท่านต้องการวัดทัศนเพื่อให้ผู้เรียนทำอะไรบ้าง (เลือก 3 ข้อ)

1. ศึกษามาก่อนล่วงหน้า (บันทึกการบรรยายล่วงหน้า)
2. ทบทวนบทเรียน (บันทึกการบรรยายในชั้นเรียน)
3. ศึกษาวัดทัศนสรุปบทเรียน
(บันทึกเพิ่มเติม short video)
4. เพื่อเป็นหลักฐานการเรียนรู้
5. เพื่อเป็นทรัพยากรการเรียนรู้ในอนาคต

Student Response Systems
Or
Classroom Response Systems
Or
Audience Polling Systems

A type of toy for students
or

An enhancement tool to student learning

Student Response Systems

- The clicker technique is an effective method of compressing teaching time (Anderson, Healy, Kole, and Bourne, 2011).
- Clarify critical information by quizzes or exams.
- Provide immediate feedback.

Questioning as an instructional strategy



Activate prior knowledge

Probe students' conceptual understanding

Lead to deeper understanding



DeBourgh, G.A. (2008). Use of classroom "clickers" to promote acquisition of advanced reasoning skills. *Nurse Education in Practice*. 8, p.76-87.

Student ratings of clicker use for understanding

Table 2 Student ratings of clicker use for understanding

Please rate the instructional effectiveness of the system	Very	Somewhat	Neither useful	Somewhat	Very	Mean	SD
- Confirming my understanding of a concept being discussed in class	425 (30)	295 (21)	145 (10)	25 (2)	25 (2)	4.33	0.86
- Providing feedback about my decision-making about case studies	405 (28)	265 (19)	265 (19)	25 (2)	25 (2)	4.13	0.91
- Correcting a misconception or misunderstanding of a concept being discussed in class	405 (28)	225 (16)	295 (19)	25 (2)	25 (2)	4.16	0.90
- Testing my pre-requisite knowledge	405 (28)	225 (16)	145 (10)	25 (2)	25 (2)	4.40	0.85
Total responses							63
Skipped this question							2

Total enrolled = 92; total responding = 65; response rate 70.65%; Likert-type scale: very useful = 5, very unhelpful = 1

Best Practices for Implementing Clickers in the Classroom

1. Keep slides short to optimize legibility.
2. Keep the number of answer options to five.
3. Do not make the questions overly complex.
4. Keep voting straightforward.
5. Allow sufficient time for students to answer questions.
 - < 30 students: 15-30 seconds per question
 - 30 -100 students: 30 seconds per question
 - 100 students: 1 minute per question



Clicker Techniques

A. Clicker questions + Feedback

B. Clicker questions + Feedback + Class discussion

C. Lecture + Clicker questions + Feedback +
Class discussion

D. Pre-test + Lecture + Clicker questions +
Feedback

Instructional Strategies

THINK-
PAIR-
SHARE

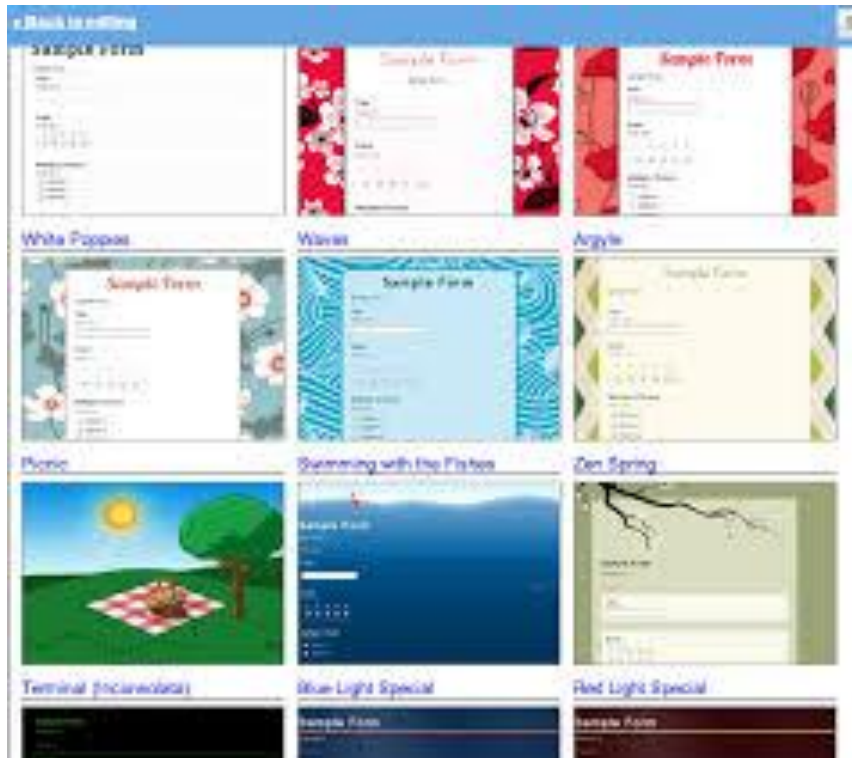
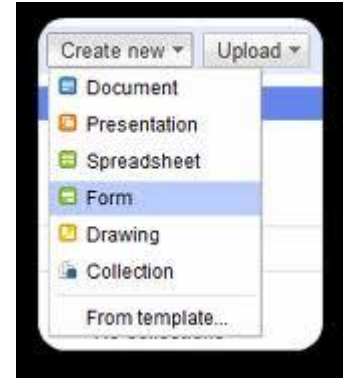
- Individual decision making
- Peer Interaction

STAD
Student Teams
Achievement Divisions

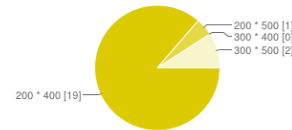
- Learning together
- Group process

An online survey, with responses collected in an online spreadsheet



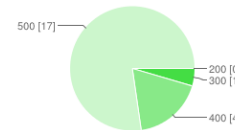


Daniel needs to multiply 245×445 . Which would be the following to best ESTIMATE the product?



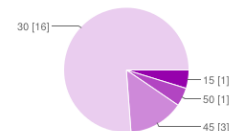
200×400	19	86%
200×500	1	5%
300×400	0	0%
300×500	2	9%

Vivian rode her bike 302 miles this year. Last year she rode 179 miles. Which is a reasonable ESTIMATE for the number



200	0	0%
300	1	5%
400	4	18%
500	17	77%

Mrs. Romano corrects between 5 and 10 essay tests every hour for 4 hours. ABOUT how many tests could Mrs. Romano



15	1	5%
50	1	5%
45	3	14%
30	16	76%

An Online Student Response Systems



Student Log In

Teacher Log In

Teacher Sign Up



Go to Socrative 2.0

Home | How it works? | Contact Us | Blog

Overview

Quick Exercises

Exit Tickets

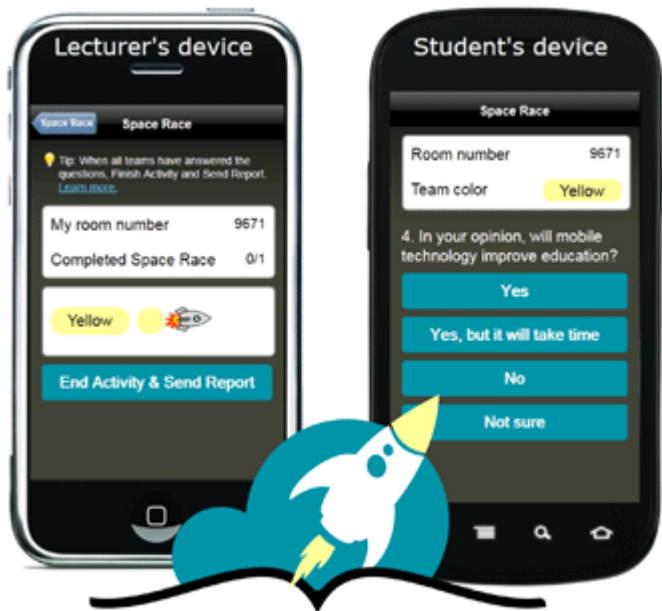
Quizzes

Games

Smart Student Response System

SIMPLE & SMART

Socrative is a smart student response system that empowers teachers by engaging their classrooms with a series of educational exercises and games. Our apps are super simple and take seconds to login. on tablets, smartphones,



BROWSERS

Log in to Socrative on any internet browser.



APPS

Work with a mix of smartphones, tablets, and computers. Find our apps in the Google Play, iTunes, or Windows Store.

Instantly Project the Student Responses

REAL-TIME FORMATIVE ASSESSMENT

Take a snapshot of student thinking through real time formative assessment. It's super easy to gather responses and get whole class participation. Just choose your question type, ask a question, and wait for responses.



คู่มือภาษาไทย <http://socrative-t.blogspot.com/>

Instructional Design

Before Implementing Clicker in the Classroom

- How will the “Student Response System” aid your teaching and students’ learning?
- Does the class size matter?
- What pedagogy can be integrated with? How?



Assessment



Formative

providing informal feedback without associating students' responses to their grades

Summative

Somewhat and always used by linking students' responses to their grades, such as attendance/participation bonus for students' final grades