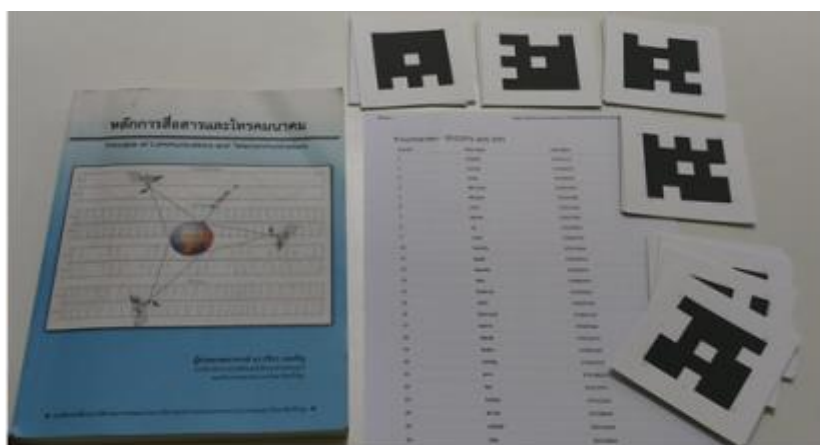


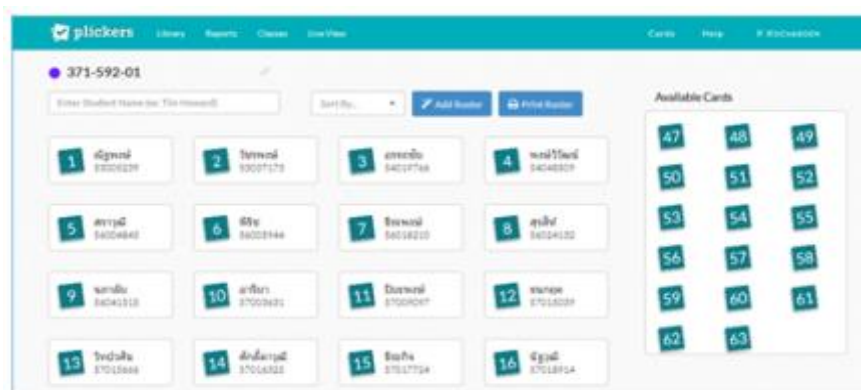
Plickers เป็นหนึ่งในเครื่องมือทางเทคโนโลยี โดยเป็นบริการที่สร้างคำถามออนไลน์ที่เว็บไซต์ <http://www.plickers.com> ดังแสดงในภาพที่ 2 และสามารถที่จะทำการตรวจคำตอบเพื่อการประมวลผลการเรียนรู้ได้ในทันที ข้อดีของการใช้ Plickers คือผู้เรียนไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีซึ่งจะไม่เป็นภาระของผู้เรียนในการจัดหาเครื่องโทรศัพท์มือถือหรือเครื่องคอมพิวเตอร์ในตบคในการร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน ระบบของ Plickers ต้องการเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกับ plickers.com ผ่านทางอินเทอร์เน็ตเฉพาะด้านผู้สอนเท่านั้น โดยจะต่อเชื่อมกับเครื่องฉายเพื่อแสดงโจทย์คำถามแต่ละข้อ สำหรับการควบคุมการแสดงผลคำถามและการตรวจคำตอบของผู้เรียนแต่ละคน ระบบ Plickers จะใช้เครื่องโทรศัพท์มือถือของผู้สอนที่ติดตั้งโปรแกรมประยุกต์ Plickers ผู้สอนเพียงทำการพิมพ์ชุดกระดาษ Plickers แจกให้แก่ผู้เรียน กระดาษ Plickers แต่ละใบจะเป็นเอกลักษณ์เฉพาะ มีเลขลำดับของบัตรอยู่ทั้งสี่มุมและเลขลำดับนี้จะสัมพันธ์กับผู้เรียนแต่ละคนในชั้นเรียนดังแสดงในภาพที่ 3 และภาพที่ 4 สำหรับภาพที่ 5 เป็นการแสดงการใช้กระดาษ Plickers ของผู้เรียนในชั้นเรียน ในแต่ละด้านของกระดาษ Plickers มีตัวอักษรระบุคำตอบที่ผู้เรียนจะใช้ในการตอบคำถาม เมื่อถึงช่วงเวลาในการตอบคำถาม ผู้เรียนจะต้องยกกระดาษ Plickers ขึ้น โดยเลือกด้านที่จะตอบระหว่าง A, B, C หรือ D ให้อยู่ด้านบน เช่นหากต้องการตอบข้อ A ให้เลือกชูกระดาษ Plickers ของตนให้ด้าน A อยู่ด้านบน เป็นต้น



ภาพที่ 2 บริการที่สร้างคำถามออนไลน์ที่เว็บไซต์ www.plickers.com



ภาพที่ 3 ตัวอย่างกระดาษ Plickers



ภาพที่ 4



ภาพที่ 5 การใช้กระดาษ Plickers ของผู้เรียนในชั้นเรียน

ในการสร้างคำถามผู้สอนสามารถสร้างคำถามในฐานข้อมูลคลังคำถามดังแสดงในภาพที่ 6 ซึ่งสามารถสร้างได้สองลักษณะคือคำถามปรนัยสี่ตัวเลือกหรือ คำถามจริง/เท็จ ในการแสดงคำถามให้ผู้เรียนเห็นในชั้นเรียนทำได้โดยการแสดงผ่าน Live view ดังแสดงในภาพที่ 7 ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนทุกคนเห็นคำถามได้ในเวลาเดียวกัน พร้อมทั้งเห็นสถานะการตอบคำถามบนหน้าจอเครื่องฉายด้วย ผู้สอนสามารถควบคุมลำดับของคำถามได้โดยใช้โปรแกรม Plickers บนสมาร์ตโฟนดังแสดงในภาพที่ 8 ในการตรวจคำตอบผู้สอนจะทำการสแกนกระดาษ Plickers ที่ผู้เรียนแต่ละคนตอบผ่านการกดปุ่มสแกนบนโปรแกรม Plickers ซึ่งจะเปิดการทำงานของกล้องถ่ายภาพบนสมาร์ตโฟน จากนั้นทำการเลื่อนการสแกนไปรอบๆห้องเพื่อตรวจคำตอบของผู้เรียนทุกคน หน้าจอสมาร์ตโฟนของการตรวจคำตอบโดยการสแกนด้วยกล้องแสดงดังภาพที่ 9 โปรแกรมบนสมาร์ตโฟนจะเปลี่ยนพื้นหลังของชื่อผู้เรียนเป็นสีเขียวหากตอบถูกต้อง หรือเปลี่ยนพื้นหลังเป็นสีแดงหากตอบผิด คำตอบทั้งหมดของผู้เรียนทุกคนจะถูกเก็บไว้ในฐานข้อมูลเพื่อใช้ในการอ้างอิงในภายหลังได้ คำตอบของแต่ละข้อของผู้เรียนทุกคนและรายงานคะแนนรวมจากระบบ Plickers สามารถเรียกแสดงได้ดังภาพที่ 10 ซึ่งรายงานนี้สามารถแบ่งปันให้กับทุก ๆ คนได้

Library / ... / SetBSignal

Question Q

Classes

371-592-01

สัญญาณที่มีการเปลี่ยนแปลงเฟส (phase shift) ไป 1/4 คาบคือสัญญาณที่มีการเปลี่ยนแปลงเฟสไปกี่องศา

A 0 องศา B 40 องศา C 90 องศา D 180 องศา

สัญญาณอะไร ?

A ขายนูชอยด์ B ซิงค์ C ฟังก์ชันทางลาด D แดบปี

ภาพที่ 6 การสร้างคำถามในระบบ Plickers

Library Reports Classes Live View Cards Help P. Kochakorn

371-592-01

สัญญาณอะไร ?

A: ขายนูชอยด์
B: ซิงค์
C: ฟังก์ชันทางลาด

Students Graph

Reveal Answer	Sort By:	Card number	
1	ผิดพงษ์ 5.	3	กรรตัก 5.
2	วิฑพงษ์ 5.	4	ทงขวีวัฒน์ 5.
3	สรานณี 5.	5	พีรัช 5.
4	ซึ้งพงษ์ 5.	6	นายนัย 5.
5	สูงสิทธิ์ 5.	7	ธนกฤต 5.
6	ลาวิยา 5.	8	ธีรภักดิ์ 5.
7	วิฑพงษ์ 5.	9	ศิวประภา 5.
8	ศักดิ์ดา... 5.	10	สหธิชิต 5.
9	นิตยาณี 5.	11	กมลชนาท 5.
10	สาธิต 5.	12	ณิธิพงษ์ 5.
11	สิทธาวรรณ 5.	13	
12	ภานุวัฒน์ 5.	14	
13	อณนทร์ 5.	15	
14	คงคา 5.	16	
15		17	
16		18	
17		19	
18		20	
19		21	
20		22	
21		23	
22		24	
23		25	
24		26	
25		27	

ภาพที่ 7 หน้าจอการแสดงผลคำถามที่ผู้เรียนเห็นผ่านเครื่องฉาย



ภาพที่ 8 หน้าจอการเลือกคำถามที่ผู้สอนเลือกจากสมาร์ทโฟน



ภาพที่ 9 การตรวจคำตอบโดยการสแกนด้วยกล้อง

Card #	Student Name	Total %	ถูกต้องร้อยละจำนวนร้อยละของคำตอบที่เลือก	การตีความที่ถูกต้องเกี่ยวกับ FM	ไม่เข้าใจหรือตอบผิดสำหรับบางข้อ	การส่งคำตอบที่ถูกต้อง	ตอบที่คล้ายกันจากวิธีการที่ต่างกัน	การตีความที่ถูกต้องเกี่ยวกับ FM
		87%	79%	46%	71%	71%	96%	88%
1	ศุภพร 53005239	0%						
2	พรพวีร์ 53007173	79%	B	B	A	A	A	A
3	วชิรณิศา 54019766	0%						
4	พชรวิมล 54048309	71%	B	D	B	A	A	A
5	ศราวณี 56004843	71%	B	C	A	A	A	B
6	พิชญ 56005944	71%	B	C	A	A	A	C
7	ธีรพร 56018210	0%						
8	ศลิษา 56024132	71%	B	B	A	A	A	A
9	นภาพิศา 56041515	71%	B	C	A	A	A	B
10	วชิรณิศา 57003631	0%						
11	ธีรพร 57009097	93%	B	C	B	B	B	A
12	ธนาภา 57015039	93%	A	C	B	B	A	A
13	วิวัฒน์ 57015666	100%	B	C	B	B	A	A
14	ศลิษา 57016325	93%	B	A	B	B	A	A
15	ธีรภักดิ์ 57017724	86%	A	A	B	B	A	A
16	ศุภพร 57018914	86%	A	A	B	B	A	A

ภาพที่ 10 คำตอบของแต่ละข้อของผู้เรียนทุกคนและรายงานคะแนนรวม

Plickers สามารถนำมาใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนในชั้นเรียนทั่วไป หรือในห้องเรียนกลับทาง ซึ่งจะได้ผลการประเมินของแต่ละคำถามในทันทีหลังจากผู้เรียนตอบคำถามโดยการยกกระดาษ Plickers เพื่อเลือกคำตอบ โปรแกรมบนสมาร์ทโฟนของผู้สอนจะสแกนกระดาษ Plickers ของผู้เรียนแต่ละคน หากตอบคำถามถูก รายชื่อจะเปลี่ยนแถบพื้นหลังเป็นสีเขียว และหากตอบผิดพื้นหลังจะเปลี่ยนเป็นสีแดง การตอบสนองโดยทันทีลักษณะนี้จะทำให้ผู้สอนสามารถทราบได้อย่างทันทีว่าผู้เรียนเข้าใจบทเรียนที่กำลังเรียนอยู่นี้มากน้อยเพียงใดจากคำตอบที่ปรากฏขึ้น ผู้สอนอาจปรับหัวข้อการสอน การนำเสนอหรือวิธีการอธิบายตามผลของคำตอบของผู้เรียน ถ้าผู้เรียนสามารถตอบได้อย่างถูกต้องผู้สอนสามารถดำเนินการไปยังหัวข้อถัดไป แต่หากมีผู้เรียนบางคนให้คำตอบผิด ผู้สอนสามารถปรับการอธิบาย แจกคำตอบและวิธีการคิดที่ถูกต้อง หรือแลกเปลี่ยนแนวคิดระหว่างผู้เรียนในชั้น นอกจากนี้ในส่วนผู้เรียนเองเมื่อทราบถึงผลการประเมินในทันทีนั้น ก็จะสามารถทำความเข้าใจในสิ่งที่เข้าใจคลาดเคลื่อนให้ถูกต้องได้ และจะสามารถปรับการเรียนรู้เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ของการเรียน การใช้ Plickers ยังสามารถนำไปใช้ตั้งคำถามโดยทั่วไป เช่นสำรวจความคิดเห็น ความเข้าใจในเนื้อหาโดยรวม หรือสามารถใช้ในการตรวจการเข้าเรียนของผู้เรียนในแต่ละสัปดาห์ได้ด้วย