คู่มือการอบรมการนำหลักสูตร
ต้นแบบการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
ตามหลักสูตรแกนกลางใช้ในห้องเรียนแท็บเล็ต

คำนำ

คู่มืออบรมโรงเรียนนำร่องเล่มนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการฝึกอบรมโรงเรียนต้นแบบนำร่องในโครงการนำร่องการพัฒนาต้นแบบหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ตามหลักสูตรแกนกลาง สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อให้ครูผู้สอน เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ และบุคลากรทางการศึกษาที่เกี่ยวข้อง สามารถใช้งานห้องเรียน i-Classroom เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนตามหลักสูตรต้นแบบรวมถึงแอพพลิเคชั่นที่ใช้ในโครงการนำร่องการพัฒนาต้นแบบหลักสูตรการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ป.4 และ ม.1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ ป.4 และ ม.1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ป.4 และ ม.1 สำหรับโรงเรียนในโครงการฯ และเพื่อให้การใช้งานห้องเรียน i-Classroom ดังกล่าวเกิดประสิทธิภาพสูงสุด ครูผู้สอน เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องสามารถศึกษาการใช้งานเพิ่มเติมได้จากคู่มือดังต่อไปนี้

คู่มือการใช้งาน iPad
คู่มือการใช้งาน OS X
คู่มือการใช้งาน OS X Server
คู่มือการใช้งาน MacBook Pro
คู่มือการใช้งาน iBooks Author

การจัดทำคู่มืออบรมโรงเรียนนำร่องเล่มนี้ มีจุดมุ่งหมายให้นักเรียน ครูผู้สอน เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ และบุคลากรทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องและผู้สนใจ ได้ศึกษาในเรื่องการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยห้องเรียน i-Classroom โดยผู้จัดทำได้คำนึงถึงการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ รวมทั้งเนื้อหามีความครอบคลุมตามสาระการเรียนรู้ที่พึงมี ผู้เขียนหวังว่าคู่มืออบรมเล่มนี้คงมีประโยชน์กับท่านผู้อ่านบ้างตามโอกาสอันสมควร

คณะผู้จัดทำ

สารบัญ

หน้า

- หลักสูตรการฝึกอบรม i-Classroom 1
- โรงเรียนในยุค 3.0 และทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 2
- โครงสร้างลักษณะโดยรวมของการเรียนการสอนที่ใช้เทคโนโลยีแท็บเล็ต 10
- การใช้งานแท็บเล็ตพื้นฐาน 14
- แนวทางและแนะนำการคัดเลือก Applications และการนำ Applications มาใช้งานจริงในห้องเรียน 57
- ประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยีแท็บเล็ตในสถานศึกษาต่อองค์กร 77
- ตัวอย่างกรณีศึกษาผลกระทบต่อภาพลักษณ์และผลที่ได้รับจากการใช้งานจริง 78
- แนวทางการประยุกต์ใช้ข้อมูลที่เก็บจากการวัดผลการเรียนการสอนในห้องเรียนเพื่อกำหนดนโยบายในสถานศึกษา 81
- ข้อเสนอแนะเพื่อการนำแท็บเล็ตไปใช้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด 95
- เอกสารอ้างอิง 99

หลักสูตรการฝึกอบรม i-Classroom

หลักสูตรอบรมผู้ดูแลระบบ เรื่องการดูแลและการบริหารจัดการห้องเรียน i-Classroom

- แนะนำอุปกรณ์ในโครงการและการใช้งานเบื้องต้น
- การใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ประมวลผลระดับสูง (MacBook Pro) ขั้นพื้นฐาน
- การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต (iPad) ขั้นพื้นฐาน
- การสำรองข้อมูลและการคืนค่าเดิมของเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ประมวลผลระดับสูง (MacBook Pro) Image Creation and Restoration
- การบริหารจัดการข้อมูลภายในเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต (iPad)
- การใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเบื้องต้น
- การใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเพื่อการบริหารจัดการข้อมูล

หลักสูตรอบรมครู เรื่องการเรียนการสอนด้วยห้องเรียน i-Classroom

- โรงเรียนในยุค 3.0 และทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21
- โครงสร้างลักษณะโดยรวมของการเรียนการสอนที่ใช้เทคโนโลยีแท็บเล็ต
- กรณีศึกษา ตัวอย่างห้องเรียนที่ประสบความสำเร็จของการใช้แท็บเล็ตกับการเรียนการสอน และวิธีการสร้างสรรค์ห้องเรียนในศตวรรษที่ 21
- การใช้งานแท็บเล็ตพื้นฐาน
- การใช้งานแอพพลิเคชั่นเบื้องต้นที่มากับระบบปฏิบัติการในแท็บเล็ต
- การฝึกใช้แท็บเล็ต สำหรับการฝึกเขียนแผนจัดการเรียนรู้
- การฝึกใช้แท็บเล็ต เพื่อสร้างแอพพลิเคชั่นและสร้างผลงานวิจัยสำหรับครู
- วิธีการบูรณการเทคโนโลยีเพื่อห้องเรียนยุคใหม่
- แนวทางการคัดเลือกแอพพลิเคชั่น สื่อการเรียนการสอน และการนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน
- การใช้งานแอพพลิเคชั่นที่เน้นการสร้างสรรค์ชิ้นงานแบบอิสระ
- การใช้งานแอพพลิเคชั่นที่ใช้งานสำหรับการทำงานเป็นกลุ่ม
- การใช้งานแอพพลิเคชั่นที่ใช้สำหรับการวัดและประเมินผล
- การสร้างเนื้อหาการเรียนการสอนด้วยแอพพลิเคชั่นสำเร็จรูปเบื้องต้น
- การใช้งานแอพพลิเคชั่นเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้ใน กลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างๆ วิธีการนำข้อมูลจากการวัดผลในห้องเรียนไปประยุกต์ใช้ในการทำวิจัยและการทำผลงานของครูผู้สอนอื่นๆ ตามความเหมาะสม

หลักสูตรอบรมครู เรื่องการสร้างสื่อการเรียนการสอน

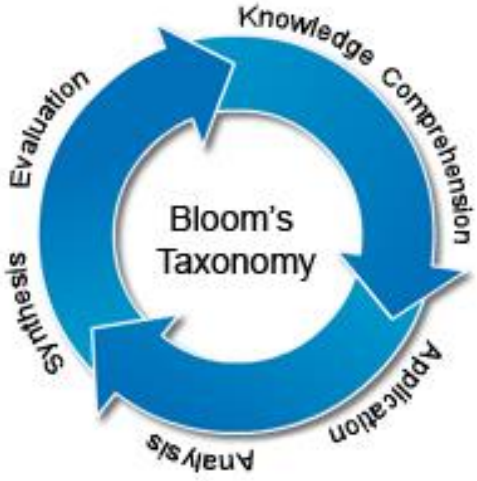
- ทบทวนความเข้าใจในการใช้งานอุปกรณ์ในโครงการ (MacBook Pro)
- แนะนำส่วนประกอบต่างๆ และตัวอย่างความสำเร็จของ iBooks
- แนะนำส่วนประกอบต่างๆ และโครงสร้างของ iBooks Author
- การเตรียมเนื้อหาและสื่อมัลติมีเดียเพื่อการสร้าง iBooks เช่น Keynote/Quicktime/YouTube (fastesttube)
- กิจกรรมการสร้างสื่อการเรียนการสอนด้วย iBooks Author (Workshop)
- การบริหารจัดการเนื้อหาภายในห้องเรียน

โรงเรียนในยุค 3.0 และทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21

ก่อนอื่นต้องกล่าวถึงคำนิยาม คำว่า Smart Teacher เพราะเนื้อหาที่เราได้มาร่วมกันอบรมในวันนี้ เป็นการมาร่วมกันเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนในรูปแบบเก่ามาเป็นรูปแบบการเรียนการสอนในยุค 3.0 เพื่อที่จะเตรียมความพร้อมกับการเปลี่ยนแปลง

ทฤษฎีการเรียนรู้ของ (Bloom's Taxonomy)

Bloom เป็นนักการศึกษาชาวอเมริกัน เชื่อว่าการเรียนการสอนที่จะประสบความสำเร็จ และมีประสิทธิภาพนั้นผู้สอนจะต้องกำหนดจุดมุ่งหมายให้ชัดเจน และได้แบ่งประเภทของพฤติกรรมโดยอาศัยทฤษฎีการเรียนรู้และจิตวิทยาพื้นฐานว่า มนุษย์จะเกิดการเรียนรู้ใน 3 ด้านคือ ด้านสติปัญญา ด้านร่างกาย และด้านจิตใจ และนำหลักการนี้จำแนกเป็นจุดมุ่งหมายทางการศึกษาเรียกว่า Taxonomy of Educational objectives Bloom ซึ่งแบ่งการเรียนรู้เป็น 6 ระดับ

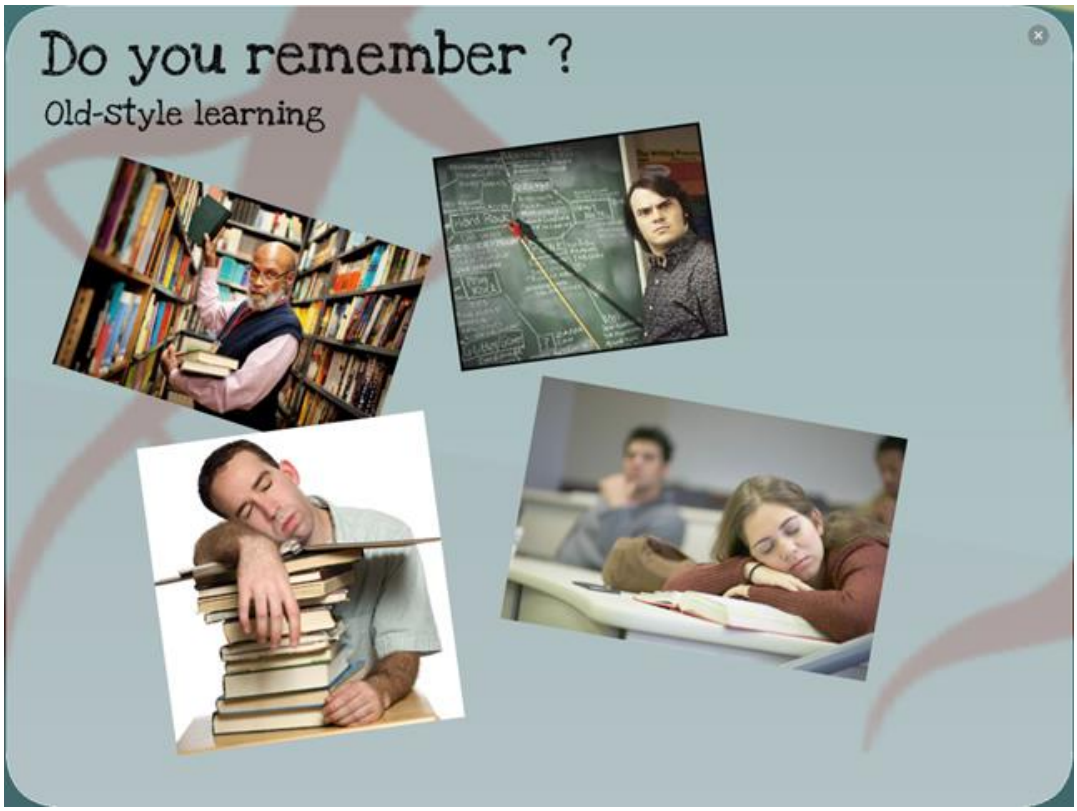


1. **ความรู้** เป็นความสามารถในการจดจำแนกประสบการณ์ต่างๆ และระลึกเรื่องราวนั้นๆ ออกมาได้ถูกต้อง แม่นยำ
2. **ความเข้าใจ** เป็นความสามารถบ่งบอกใจความสำคัญของเรื่องราวโดยการแปลความหลักตีความได้ สรุปใจ ความสำคัญได้
3. **นำไปใช้** เป็นความสามารถในการนำหลักการ กฎเกณฑ์และวิธีดำเนินการต่างๆ ของเรื่องที่ได้รู้มานำไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่ได้
4. **การวิเคราะห์** เป็นความสามารถในการแยกแยะเรื่องราวที่สมบูรณ์ให้กระจายเป็นส่วนย่อยๆ ได้อย่างชัดเจน
5. **การประเมินค่า** เป็นความสามารถในการวินิจฉัยหรือตัดสินกระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดลงไป การประเมินเกี่ยวข้องกับการใช้เกณฑ์คือ มาตรฐานในการวัดที่กำหนดไว้
6. **การสังเคราะห์** (สร้างสรรค์) เป็นความสามารถในการผสมผสานส่วนย่อยเข้าเป็นเรื่องราวเดียวกัน โดยปรับปรุงของเก่าให้ดีขึ้นและมีคุณภาพสูงขึ้น

รูปแบบการเรียนการสอนในแบบเก่าๆ

จากรูปภาพแสดงให้เห็นว่ารูปแบบการเรียนการสอนแบบเดิมๆ เช่น รูปที่คุณครูที่สอนอยู่หน้าชั้นเรียน โดยที่ต้องสอนผ่านกระดานดำทำให้ครูต้องหันหลังเวลา สอนอยู่หน้าชั้นเรียนจึงทำให้ครูไม่สามารถเห็นพฤติกรรมของนักเรียนว่ามีส่วนร่วมในการเรียนการสอนเป็นไปแบบใดบ้าง

รูปนี้ทางครูหลายๆ ท่านอาจได้เห็นในหลายๆ ครั้งขณะที่สอนอยู่นักเรียนบางคนอาจมีพฤติกรรมแบบที่เห็นดั้งรูป คือ นักเรียนหลับ ขณะที่ครูทำการสอน



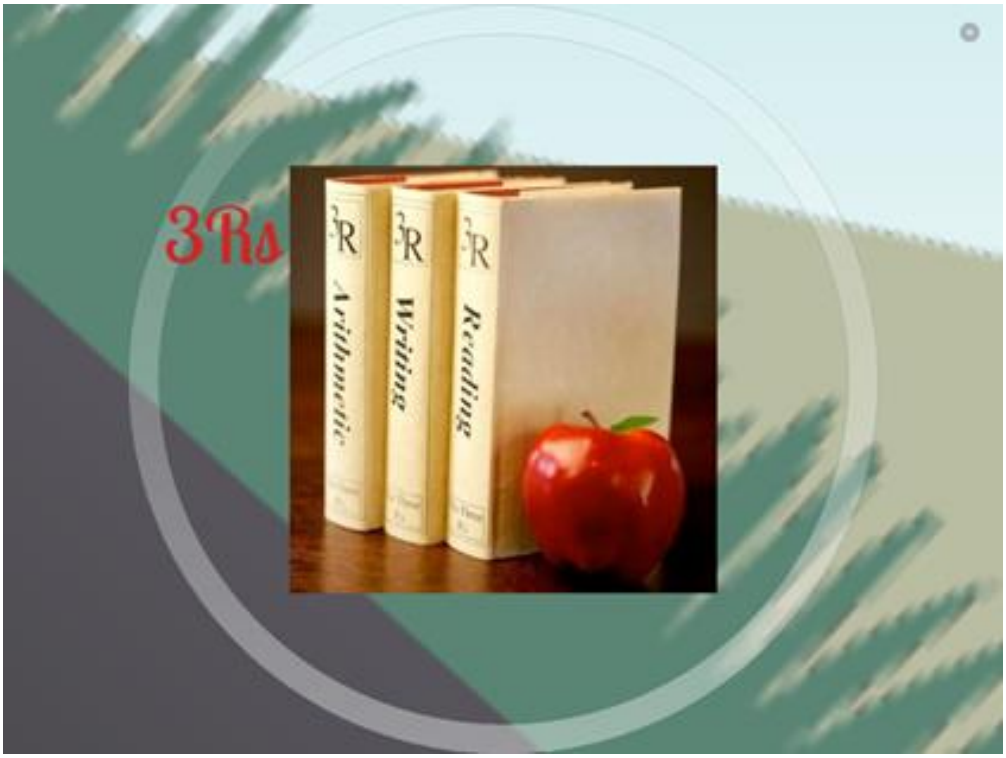
ห้องสมุด

ยกตัวอย่าง เช่น เมื่อเราจะค้นหาหนังสือสักเล่มก็ยากเพราะในห้องสมุดนั้นมีหนังสืออยู่หลายพันเล่ม ซึ่งยากต่อการค้าหาและมักจะประสบปัญหาเช่นบางที่ไปหาถูกหมวดหมู่แล้วแต่หาไม่เจอเพราะอาจเป็นคนที่มาใช้ ก่อนหน้าที่ใช้แล้วไม่นำกลับมาไว้ที่เดิมหรือนำไปไว้ผิดหมวดหมู่จึงทำ ให้หาไม่เจอ ในรูปสุดท้ายนี้เราอาจพบเจออยู่เป็นประจำ ณ.ปัจจุบันนี้ก็ยังมีให้เห็นอยู่ ก็คือห้องสมุดกลายเป็นห้องนอน ทักษะการเรียนรู้ในรูปแบบเก่าหรือเรียกกันว่า 3Rs ทักษะการเรียนรู้ในรูปแบบเก่าหรือเรียกกันว่า 3Rs ได้แก่

Reading (อ่านออก)

Writing (เขียนได้)

Arithmetic (คิดเลขเป็น)



ในสมัยโบราณนานมาแล้ว เราถูกสอนและตั้งกฎเกณฑ์ การเรียนรู้ของเรา อยู่ที่ การอ่าน การเขียน การคำนวณ เป็นหลัก หรือที่เค้าเรียกกันว่า 3Rs แต่ในปัจจุบันทักษะ 3Rs ไม่ได้เพียงพอต่อการดำเนินชีวิตอีกต่อไป เราจำเป็นต้องมีทักษะ เหนือองค์ความรู้หรือครอบองค์ความรู้ เพื่อนำองค์ความรู้นั้นนำไปใช้ ซึ่งเราก็จะมารู้จักกันในขั้นต่อไป ก็คือทักษะการเรียนรู้ 7C

เทคโนโลยีที่เข้ามามีส่วนช่วยในการศึกษาในแต่ละยุค

วิทยากรได้กล่าวถึงความเป็นมาในเทคโนโลยีในแต่ละยุค ตั้งแต่สมัยใช้กระดาษปากกา เครื่องพิมพ์ดีด จนมาถึงยุคของคอมพิวเตอร์

ยุคคอมพิวเตอร์

คอมพิวเตอร์ได้มีบทบาทมากขึ้นในงานด้านการศึกษา ซึ่งช่วยอำนวยความสะดวกสบาย และทำให้ครูสามารถทำงานได้เร็วขึ้น มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น คอมพิวเตอร์ในด้านการศึกษานั้นช่วยให้ครูสามารถทำข้อสอบ เก็บคะแนนเด็กนักเรียน ประเมินผลต่างๆ และยังเป็นแหล่งเก็บข้อมูลสำคัญๆ ให้กับครูอีกด้วย ในช่วงที่คอมพิวเตอร์เข้ามาใหม่ๆ นั้น เชื่อได้ว่ามีครูหลายท่านที่ต่อต้านการทำงานบนคอมพิวเตอร์ บางคนบอกว่าเขียนมือเร็วกว่า บางคนบอกว่ายุ่งยากซับซ้อน แต่แท้ที่จริงแล้วมันเป็นสิ่งใหม่ที่ครูยังไม่รู้จักมัน แล้วก็กลัวกันไปก่อนเท่านั้นเอง หากได้ลองศึกษา และปฏิบัติแล้วครูจะพบได้ว่าคอมพิวเตอร์นั้นช่วยอำนวยความสะดวกให้ครูยิ่งขึ้น ทำให้ครูทำงานได้ง่ายขึ้น รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ ครูหลายท่านในที่ประชุมต่างมีความเห็นตรงกันว่าแรกๆ รู้สึกกลัวกับเทคโนโลยี กลัวว่ามันจะยาก แต่ตอนนี้ปฏิเสธไม่ได้เลยที่จะไม่ให้ใช้คอมพิวเตอร์ภายในโรงเรียน ปัจจุบันนี้ยังมีการโรเนียวข้อสอบ หรือใช้เครื่องพิมพ์ดีดภายในโรงเรียนกันอยู่อีกหรือเปล่าครับ ครูทุกท่านต่างหัวเราะ และบอกว่าเก็บเข้ากรุไปนานแล้วครับ

ยุคแท็ปเล็ต

จากในช่วงของยุคคอมพิวเตอร์ที่ได้กล่าวขึ้นมาในตอนต้น เทคโนโลยีก็ได้ถูกพัฒนาขึ้นมาเรื่อยๆ จากคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ (PC) จนกลายมาเป็นคอมพิวเตอร์แบบพกพา (Note Book) ทำให้เกิดความสะดวกสบายในการใช้งานมากยิ่งขึ้น จนปัจจุบันนี้โลกเราได้เข้าสู่ยุคของแท็บเล็ตหากได้ติดตามข่าวสารจะพบว่าในปัจจุบันยอดขายของแท็บเล็ตได้พุ่งสูงสุดเกินยอดขายของคอมพิวเตอร์โน๊ตบุ๊คไปแล้ว และในวันนี้เราจะได้มาทำความรู้จักกับเจ้าแท็บเล็ตเครื่องนี้ที่ชื่อว่า iPad ซึ่งถูกผลิตโดย Apple ไปพร้อมๆ กัน

คำถาม คุณครูคิดว่า iPad นำมาใช้งานอะไรบ้าง คำตอบคือส่วนใหญ่จะคิดเหมือนๆ กันนั่นคือ

1. ใช้เล่น Facebook
2. ใช้ถ่ายรูป
3. ใช้เล่นเกมส์

คำตอบ ใช่แล้วครับ คนส่วนใหญ่จะคิดแบบเกือบทั้งนั้น แต่แท้ที่จริงแล้วศักยภาพของมันมีมากมายกว่านี้อีกมากมายครับ และเป็นอีกมุมที่หลายๆ คนยังไม่ทราบ ในวันนี้เราจะมาเรียนรู้ไปพร้อมๆ กัน การทำงานของครูจะสะดวกสบายยิ่งขึ้น การทำงานจะง่ายขึ้น และรวดเร็ว อีกทั้งยังสร้างความสนใจให้กับเด็กนักเรียนในห้องเรียนให้ตั้งใจได้มากขึ้น เพียงขอแค่ว่าวันนี้ให้ครูเปิดใจที่จะเรียนรู้มัน อย่าไปคิดว่ามันเป็นเรื่องยาก หากแต่ว่ามันเป็นเรื่องใหม่ที่เรายังไม่รู้ต่างหาก เหมือนกับในยุคคอมพิวเตอร์ที่แรกๆ ครูคิดว่าเป็นเรื่องยุ่งยาก แต่ปัจจุบันครูทุกท่านต่างตอบตรงกันว่าคอมพิวเตอร์ทำให้ครูทำงานง่ายขึ้น เร็วขึ้น และมีประสิทธิภาพมากขึ้น ในวันนี้เหมือนกันครับผมจะบอกครูว่า iPad จะทำให้ครูทำงานได้ง่ายขึ้นได้อย่างไร

ลองดูไฟล์วิดีโอ iPad ที่ใช้งานกับการศึกษาให้ครูดู และได้กล่าวเสริมหลังจากที่วิดีโอจบว่า ในอเมริกามีหลายสถาบันที่ได้ใช้ iPad เข้ามามีส่วนช่วยในด้านของการศึกษา ทำให้ทั้งครูและนักเรียน ได้ประโยชน์สูงสุด แต่ก่อนที่เราจะมาเข้าเนื้อหาการใช้งานของ iPad นั้น จะขอกล่าวขึ้นถึงห้องเรียนในยุค 3.0 และทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ว่าครูจะเตรียมความพร้อมกันอย่างไร

โรงเรียนในยุค 3.0

การพัฒนาองค์ความรู้ในโรงเรียนได้เข้าสู่เฟรมเวิร์คโรงเรียน 3.0 ซึ่งมีแก่นของวัตถุประสงค์ที่แตกต่างจากการเรียนแบบเดิม โดยวิวัฒนาการทางด้านการศึกษาที่แปรเปลี่ยนไปตามองค์ความรู้ที่ถูกพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว เนื่องจากเครื่องมือในด้านต่าง ๆ มีพัฒนาอย่างต่อเนื่องและเทคนิควิธีการได้เผยแผ่ไปทุก หัวระแหงจากเทคโนโลยีด้านไอทีที่ช่วยเป็นสื่อกลางในหลากหลายด้าน ดังนั้นโรงเรียน 3.0 จึงได้ถูกออกแบบให้มีแก่นที่สำคัญและครอบคลุมบนความจำเป็นเบื้องต้น ที่ผู้ที่ผ่านการเรียนแล้วต้องมีติดตัว อยู่ในจิตสำนึกเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ต่อเนื่องและผู้เรียนมีการพัฒนาแนวคิดในการสร้างกระบวนการ เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ได้อย่างต่อเนื่องและสร้างกลไกในการแก้ไขปัญหาได้ด้วยตนเอง รวมถึงมีสามัญสำนึกที่ดีรับผิดชอบต่อสังคมส่วนรวม โดยมีศักยภาพในด้านทักษะ ความรู้ ความชำนาญหรือเชี่ยวชาญ ในการทำงานและหาคำตอบในการใช้ชีวิตที่เป็นปกติสุขในสังคมและโลกแห่งการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยมีแก่นของวิชาที่ควรมีในช่วงระยะเริ่มของศตวรรษที่ 21 ดังต่อไปนี้

ภาษาอังกฤษ การอ่านและศิลปภาษา
ภาษาของประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกที่สำคัญ
ศิลปะ
คณิตศาสตร์
วิทยาศาสตร์
เศรษฐศาสตร์
ประวัติศาสตร์
ภูมิศาสตร์
รัฐศาสตร์และหน้าที่พลเมือง

อีกทั้งต้องผนวกองค์ความรู้ที่มีส่วนสนับสนุนในการต่อยอดความรู้สำหรับปัจจุบันและอนาคตที่เข้าไปศึกษาในระดับอุดมศึกษา อันไดแก่ องค์ความรู้ด้านการตื่นตัวของสังคมโลก การเงิน เศรษฐศาสตร์ การตั้งต้นดำเนินธุรกิจของตนเอง ด้านพลเมือง สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม

ในอดีตที่ผ่านมาเมื่อเกิดแท่นพิมพ์กูเตนเบิร์กและกระดาษ ก็เป็นการเปลี่ยนระบบการศึกษาทั่วโลกครั้งใหญ่ ด้วยแนวคิดแบบเชิงระบบที่ว่าด้วยประสิทธิภาพเชิงอุตสาหกรรม และความคุ้มค่าต่อหน่วยตามแนวคิดวิทยาศาสตร์นิยม ทำให้ระบบ Mass Production Education เกิดขึ้นมา ระบบการศึกษาถูกจัดระเบียบใหม่กลายเป็นระบบการโรงเรียนยุคที่ 1.0 จากนั้นยุคที่ 2.0 เกิดขึ้นเมื่ออินเทอร์เน็ตได้เกิดขึ้นมา และทำให้เกิดการเรียนรู้แบบ any where any time เปลี่ยนแปลงจากวิธีการเรียนรู้แบบจากหน้าชั้นหรือ One Way Communication ไปสู่ยุค Interactive เป็นยุคที่ต้องการมีส่วนร่วมจากเด็กและผู้ปกครอง โดยมี e-Learning เป็นกลไกสำคัญ และเพียง 9 เดือนหลังการเกิดแท็บเล็ตเมื่อเดือน เมษายน 2003 ทำให้ห้องเรียนของเด็กทั่วโลกสนุกสนาน แท็บเล็ตเป็นทั้งหนังสือเรียน สมุดจดการบ้าน เปียโน ห้องทดลองวิทยาศาสตร์ ห้องซาวน์แลปและเป็นกระดานชนวนวิเศษ ที่นอกจากจะลดภาระการสอนของครูแล้ว ยังเชื่อมโยง ครู-นักเรียน-ผู้ปกครองได้อย่างมหัศจรรย์ และคือจุดเริ่มต้นแห่งยุค School 3.0

เปรียบเทียบการศึกษา 3 ยุค		
การศึกษายุค 1.0 เป็นการศึกษาแบบ “อุตสาหกรรม” ผลิตคราวละมากๆ / ห้องเรียนแออัด / ยัดเยียดให้จำเนื้อหามากกว่าความคิดที่แตกฉาน ครูสร้างหลักสูตรแบบ “คิดแทนผู้ใช้บัณฑิต” ถ้าคิดตรงกันข้ามกับครูก็สอบตก สอนแบบเหมาโหล สอนครบตาม KPI ครูพ่นน้ำลายอยู่หน้าห้อง **การศึกษายุค 2.0** เรียนรู้วิธีเรียนรู้ (Learn how to learn) ศึกษาแนวธรรมชาติ / เก่งอย่างเดียวไม่พอต้องเป็นคนดีใฝ่ดี / ให้ความรักก่อนให้ความรู้ / สอนแบบช่างตัดเสื้อเฉพาะตัว / สอนนอกเรื่อง สอนชีวิต /เรียนตามอัธยาศัย เปิดเวทีเปิดสนาม เปิดพื้นที่ครูเป็นพี่เลี้ยง **การศึกษายุค 3.0** เป็นการศึกษาที่เจาะเข้าไปที่ปรัชญาชีวิต เป็นการตอบคำถามว่า “เกิดมาเพื่ออะไร” “เกิดมาทำไม” แสวงหาการหลุดพ้น หาความหมายของชีวิต สะสมบุญ สะสมอริยทรัพย์การพัฒนามิติของจิตวิญญาณ การเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์เป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่งยวด		
การศึกษายุค 1.0 • คนเก่งเป็นคนสำคัญ • ครูบอกเด็กต้องทำตาม/ครู ”คิดแทนทุกคนในโลก” • ใช้ความ ”กลัว” เป็นเครื่องมือรักษาความสงบ ยึดพื้นที่ในห้องเรียน ปิดพื้นที่การเรียนรู้ • ยัดเยียดข้อมูล อัดเนื้อหา ครูตัดเกรดผู้เรียนตามเนื้อหาสาระที่กำหนด • เรียนในห้องเรียน/สอนแบบบรรยาย/เน้นจำได้/ทำได้/ทำครบ/เด็กต้องไม่สร้างปัญหา เชื่อฟังโดยสงบ ห้องเรียนเป็นห้องขัง • ใช้ปัญญาฐานเดียว/สมองซีกซ้าย/บ้าท่องจำ บ้าตัวเลข บ้าเหตุผล ขาดน้ำใจ • Competency-based Education • แก้ปัญหาแบบเดิมๆ มีปัญหา มีโจทย์บ้าสถิติบ้าตัวเลขเน้นผลลัพธ์ (Output) • ใช้ข้อสอบปรนัย มีตัวเลือกจำกัด ถ้าคนเรียนตอบแบบเอาใจผู้สอนจะได้เกรดเอ	**การศึกษายุค 2.0** • คนเก่งและคนดีเป็นคนสำคัญ • ครู/เด็ก/ผู้ใหญ่/สื่อ ฯลฯ เรียนรู้ไปด้วยกัน ลงมือทำ แลกเปลี่ยน ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ • “ให้ความรักก่อนให้ความรู้” เปิดเวทีเปิดสนาม เปิดพื้นที่การเรียนรู้ • ใช้วงจรการเรียนรู้“คุย คิด คลิก คลำ” สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ • เรียนที่ไหนก็ได้เน้นกระบวนการ เน้นผลสัมฤทธิ์ (Outcome) ฝึกนิสัย ใฝ่รู้ กล้าคิด กล้าทำ กล้าทดลอง แยกแยะถูกผิด • Community-based Education • ใช้ปัญญาหลายฐาน ฐานกาย ลงมือทำจนเป็นทักษะ ฐานใจจิตปกติจิตอาสา ฐานคิด คิดรอบ ซ้ายขวา/หน้า/หลัง • ไม่มีปัญหา มีแต่”หัวข้อวิจัย” รู้ร่วมกัน เรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนความรู้กัน • ผู้เรียนออกข้อสอบเอง ตั้งโจทย์เอง ช่วยกันเรียนรู้ร่วมคิดร่วมทำ ครูและศิษย์เรียนรู้ร่วมกัน	**การศึกษายุค 3.0** • มีสติต่อเนื่อง มีคุณธรรม มีปัญญา คนที่มีความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ คนที่เป็นผู้นำทางจิตวิญญาณเป็นคนสำคัญ • ใช้สติปัญญาเป็นผู้นำ ใช้ธรรมนำหน้า เรียนแล้วลดโลภ โกรธ หลง ได้แค่ไหน • รู้จักอดทน ข่มกลั้น เสียสละ สงบ ระงับ • เรียนรู้ตลอดชีวิต ธรรมะคือหัวใจของการเรียนรู้เรียนรู้เพื่อจะได้พ้นทุกข์ • “สติมา ปัญญาเกิด” “ธรรมะ จัดสรร” เน้นการเรียนรู้ไตรสิกขา (ศีล สมาธิ ปัญญา) เชิงประจักษ์ (ไม่ใช่ท่องจำ) ควบคุมอารมณ์ทำทาน รักษาศีล ภาวนา รู้จักการพ้นทุกข์แบบฆราวาส • ใช้ไตรสิกขา อิทธิบาท 4 (ฉันทะ, วิริยะ, จิตตะ, วิมังสา) พละ 0 (ศรัทธา/วิริยะ/สติ/สมาธิ/ปัญญา) โภชฌงค์ 7 (สติ/ธัมมะวิจยะ/วิริยะ/ปิติ/ปัสสัทธิ/สมาธิ/อุเบกขา) • Spirituality-based Education • แก้ปัญหาด้วยหลักธรรม ค้นหาคำตอบของชีวิต กายผ่อนคลาย จิตสงบปัญญาเกิด ใช้สติไม่อคติไม่ลำเอียง แยกแยะถูกผิด อะไรดีอะไรงาม อย่างแยบคาย • สอบตนเอง ทบทวนตนเอง (ขาดสติไหม? รู้จักอดทน ข่มกลั้นเสียสละได้ไหม?) • เป็นมนุษย์ที่มีภูมิจิต ภูมิธรรมสูง ลดโลภ โกรธ หลง พ้นทุกข์ด้วยปัญญา สร้างปัญญา สร้างความดีเพื่อพ้นทุกข์

โรงเรียนยุคที่ 21 เพื่อทศวรรษที่ 3 เป็นการนำเทคโนโลยี iPad มาประยุกต์ใช้กับกระบวนการเรียนการสอน เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการประยุกต์ใช้กระบวนการเรียนการสอนใหม่ที่ใช้เทคโนโลยี iPad มาบูรณการเข้ากับการเรียนการสอน เพื่อผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาที่สูงขึ้น

ความท้าทายของโรงเรียน

1. ทำอย่างไร จึงจะเตรียมพร้อมเด็ก ให้พร้อมสำหรับทศวรรษที่ 21 (Global Citizen) เท่าทันโลกาภิวัตน์และประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) เมื่อแรงงานและทุนไหลเข้ามาแข่งขันในไทยได้อย่างเสรี

2. ก้าวจากการใช้ ICT เป็น Media Lab เพื่อใช้ทักษะและเป็นเครื่องมือที่ในการพัฒนาบทเรียนให้ทันยุคทันเหตุการณ์ และมีกลไกผู้ผลิตเทคโนโลยีร่วมคิดร่วมช่วยพัฒนาบทเรียนใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง

3. ทำอย่างไรให้ห้องเรียนสนุก ครูผู้สอนทั้ง 8 สาระวิชา ทำงานเบาขึ้น สามารถบูรณาการสาระข้ามวิชาโดยใช้ไอซีทีและบทเรียนที่ยืดหยุ่นทันสมัย

4. ทำอย่างไรที่จะสร้างระบบโรงเรียนอัจฉริยะ เพิ่มเวลาคิดเวลาปฏิบัติกิจกรรมของเด็ก เพิ่มประสิทธิภาพการสอน และการวัดผลการเรียนระดับ DNA (Personalized Learning Model) ทั้งในและนอกห้องเรียน

กระบวนการเรียนการสอนยุคใหม่ที่ใช้เทคโนโลยี iPad มาบูรณการเข้ากับการเรียนการสอน เพื่อผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาที่สูงขึ้นและสามารถวัดผลการศึกษานักเรียนได้รายบุคคล)Personalized Learning System) โดยใช้กรอบการพัฒนา “ทักษะที่จำเป็นแห่งทศวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียนวันนี้” ซึ่งเป็นกรอบการพัฒนาการศึกษาและทักษะชีวิตที่ทุกประเทศให้ความสำคัญ ปรับใช้เพื่อเตรียมพร้อมเยาวชนสำหรับอนาคต โครงการนี้มุ่งเน้นโรงเรียนที่มีความพร้อมเข้าร่วมโครงการ เพื่อเป็นโรงเรียนต้นแบบด้านนวัตกรรมการเรียนการสอน โดยจะนำเครื่อง iPad ไปให้คุณครูได้ทดลองและเรียนรู้กับ iPad พร้อมแนะนำ Application ต่าง ๆ ที่สามารถนำมาบูรณาการปรับใช้กับการเรียนการสอนของคุณครู โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อร่วมกับโรงเรียน พัฒนากระบวนการเรียนการสอนยุคใหม่ที่บูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับการเรียนการสอน โดยอิงกรอบการทำงาน “ทักษะที่จำเป็นแห่งศตวรรษที่ 21”
2. เพื่อบูรณาการการเรียนการสอนตามแนว School 3.0 ที่สามารถยืดหยุ่นและปรับแผนการสอนได้เร็วทันเหตุการณ์ ในขณะที่บรรลุผลสัมฤทธิ์ตามตัวชี้วัดและมาตรฐานการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ
3. เพื่อสร้างโอกาสให้เด็ก ได้ทดลอง สัมผัส และใช้อุปกรณ์ไอทีใหม่ ๆ ผ่านกระบวนการเรียนและนิทรรศการหมุนเวียน
4. เพื่อสร้างเครือข่ายแลกเปลี่ยนวิชาการและแผนการเรียนการสอนยุคใหม่ระหว่างครูและโรงเรียน
5. เพื่อสร้างกิจกรรมให้เด็ก มีเวทีการแข่งขันในลักษณะเครือข่ายชุมชนโรงเรียน)Innovative School Network) ทั้งระดับท้องถิ่นและระดับชาติ เพื่อสร้างชื่อเสียงให้กับนักเรียนและโรงเรียน และเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ระหว่างโรงเรียน และระหว่างครู
6. เพื่อให้เด็ก มีเวทีการแข่งขันระดับชาติ ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี เพื่อสร้างชื่อเสียง ให้กับนักเรียนและโรงเรียน

โครงสร้างลักษณะโดยรวมของการเรียนการสอนที่ใช้เทคโนโลยีแท็บเล็ต

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology หรือ ICT) ได้มีการพัฒนาและนามาประยุกต์ใช้อย่างกว้างขวาง ทั้งด้านเศรษฐกิจ อุตสาหกรรม การบริการ สังคม สาธารณสุข สิ่งแวดล้อม และการศึกษา ซึ่งการนำ ICT มาประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับบริบทของแต่ละด้านนั้น ได้มีการใช้ผ่านช่องทางการสื่อสารในระบบเครือข่าย เช่น สัญญาณระบบ Wi-Fi, 3G และอุปกรณ์ต่างๆ เช่น คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต (Tablet) อันที่จะทาให้ผู้ส่งสารสามารถส่งข้อมูลข่าวสารถึงผู้รับสารได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และปลอดภัย

จากความเจริญก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีและการสื่อสารที่ทันสมัย ได้มีการประดิษฐ์คิดค้นนวัตกรรมใหม่ๆเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์แบบพกพาหรือคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ค เปลี่ยนเป็นคอมพิวเตอร์พกพารูปแบบใหม่ ได้แก่ Tablet ซึ่งเป็นที่นิยมใช้กันอย่างกว้างขวางทั่วโลก

ในช่วงปี พ.ศ. 2004 คาว่า “แท็บเล็ต” (Tablet) เป็นชื่อที่ถูกกล่าวถึงในกลุ่มสมาชิกที่ใช้คอมพิวเตอร์อย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อวันที่ 24 สิงหาคม 2004 รัฐบาลไทยได้แถลงนโยบายต่อรัฐสภาที่จะจัดหาและแจก Tablet ให้กับนักเรียนในระดับชั้น ป. 1 ใช้กันทั้งประเทศ ก็ยิ่งทำให้แวดวงการใช้ Tablet ในประเทศไทยตื่นตัวมากยิ่งขึ้น

ความหมายของ Tablet

แท็บเล็ต เป็นคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลชนิดหนึ่ง มีขนาดเล็กกว่าคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ค พกพาง่าย น้ำหนักเบา มีคีย์บอร์ดในตัว หน้าจอเป็นระบบสัมผัส ปรับหมุนจอได้อัตโนมัติแบตเตอร์รี่ใช้งานได้นานกว่าคอมพิวเตอร์พกพาทั่วไป ระบบปฏิบัติการมีทั้งที่เป็น IOS, Android และ Windows ระบบการเชื่อมต่อสัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีทั้งที่เป็น Wi-Fi และ Wi-Fi + 3G ซอฟต์แวร์ที่ใช้กับแท็บเล็ต นิยมเรียกว่าแอบพลิเคชั่น (Applications)

จากนโยบายของรัฐบาลไทยภายใต้การนำของ นางสาวยิ่งลักษณ์ ชินวัตร ที่ได้แถลงต่อที่ประชุมรัฐสภาเมื่อวันที่ 24 สิงหาคม 2004 มีนโยบายข้อหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาของประเทศก็คือ นโยบายการแจก Tablet ประจาตัวนักเรียน One Tablet Per Child โดยเริ่มทยอยแจกในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เพื่อใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการเรียนยุคใหม่

การเรียนรู้ของนักเรียนในยุคศตวรรษที่ 21

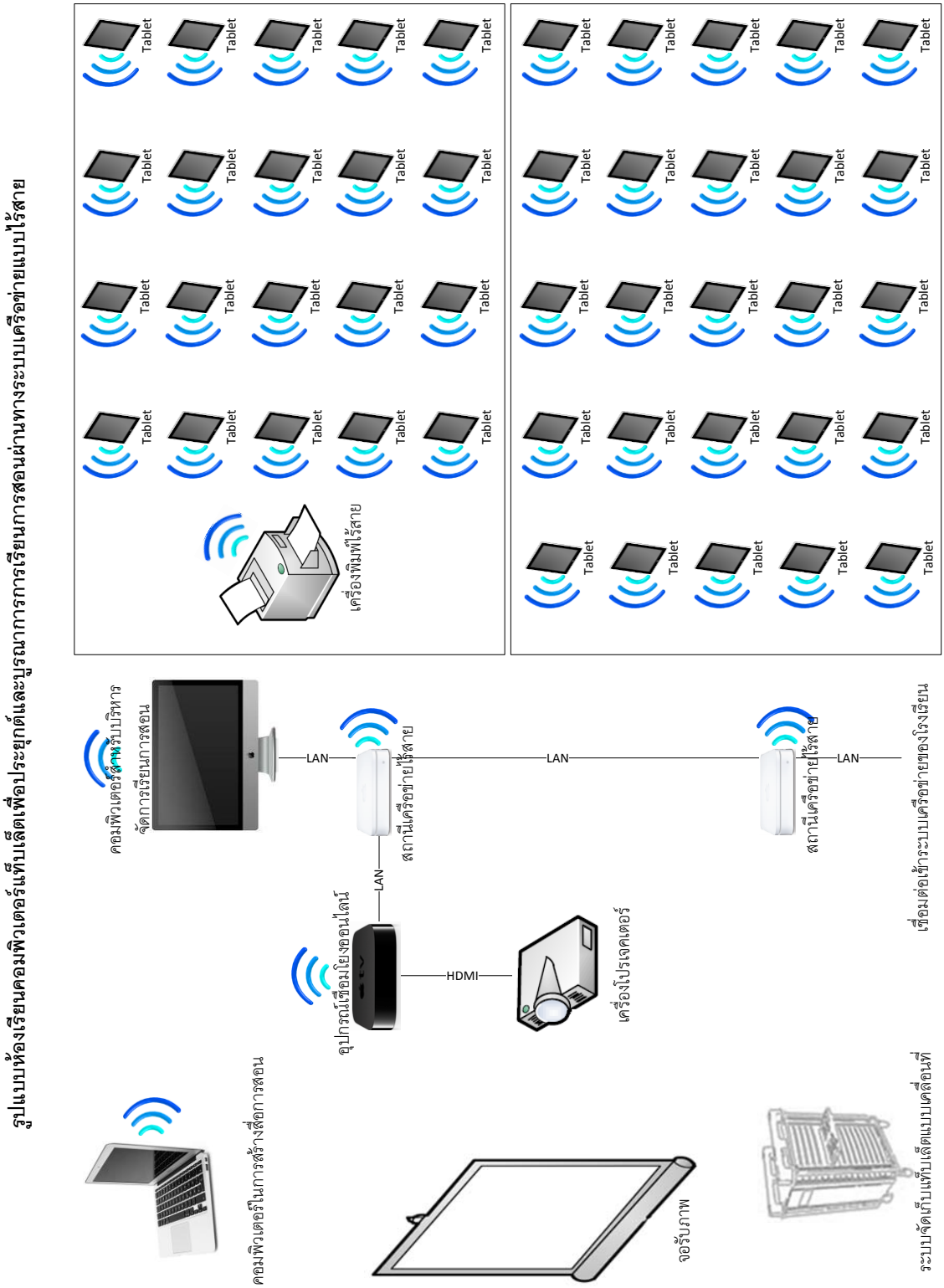
นโยบายของรัฐบาลดังกล่าว เป็นแนวคิดที่จะนาเอาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มาประยุกต์ใช้กับการเรียนรู้ของนักเรียนรูปแบบใหม่โดยการใช้ Tablet เป็นเครื่องมือในการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้และองค์ความรู้ต่างๆ ที่มีอยู่ทั้งในรูปแบบออฟไลน์และออนไลน์ ทาให้ผู้เรียนมีโอกาสศึกษาหาความรู้ ฝึกปฏิบัติ และสร้างองค์ความรู้ต่างๆ ได้ด้วยตัวเอง ซึ่งการจัดการเรียนการสอนในลักษณะดังกล่าวได้เกิดขึ้นแล้วในต่างประเทศ ส่วนในประเทศไทยมีการจัดการเรียนการสอนที่นำเอา Tablet ใช้เป็นเครื่องมือหรือเป็นอุปกรณ์เพื่อการเข้าถึงแหล่งข้อมูลด้านการศึกษาอยู่ในขั้นเริ่มต้น โดยมีการทดลองใช้อยู่บ้างในระดับประถมศึกษา มัธยม และระดับอุดมศึกษาบางแห่งเท่านั้น

การศึกษาไทยมีการพัฒนามาโดยตลอด เริ่มต้นจากวัดมาเป็นโรงเรียน จากผู้สอนซึ่งเป็นพระสงฆ์มาเป็นผู้สอนที่ไม่มีวุฒิรับรองความเป็นครู หากแต่ผู้สอนจะเป็นผู้มีความรู้และประสบการณ์ สามารถอ่านออกเขียนได้มาก่อน แล้วก็คอยอบรมสั่งสอนให้เด็กๆ ซึ่งอยู่ในละแวกหมู่บ้านอ่านออก เขียนได้ และปฏิบัติตนเป็นคนดี สื่อการเรียนการสอนไม่มีอะไรมาก นอกจากหนังสือหรือตำราจากใบลาน และกระดานชนวน 1 แผ่น กับหินสีที่ใช้สาหรับขีดเขียนตัวอักษร ทำการบ้าน และอ่านตัวหนังสือบนกระดาน

สำหรับการเรียนรู้ยุคใหม่ในศตวรรษที่ 21 ทั้งผู้สอนและผู้เรียนสามารถเรียนรู้ไปด้วยกัน การเรียนการสอนไม่ได้เกิดขึ้นเฉพาะในห้องเรียนแต่เพียงอย่างเดียว การเรียนรู้เกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ผ่านทางสื่อและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ทันสมัยซึ่งสามารถเชื่อมโยงแหล่งเรียนรู้ที่มีอยู่ทั่วโลกผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ทำให้ผู้เรียนเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ได้อย่างไร้ขีดจากัดเรื่องระยะทาง เวลา และสถานที่ด้วยตัวของผู้เรียนเอง และไม่จำเป็นต้องคอยรับจากครูแต่เพียงฝ่ายเดียว ดังนั้นการเรียนการสอนยุคใหม่ทั้งบทบาทหน้าที่ และกิจกรรมการเรียนการสอนของผู้เรียนและผู้สอนจะเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม จากห้องเรียนสู่โลกกว้าง การเรียนยุคใหม่จะมีรูปแบบกิจกรรมเชิงแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการสร้างองค์ความรู้ด้วยตัวของผู้เรียน ตลอดจนใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น

นักเรียนโรงเรียนออเงิน สานักงานเขตสายไหมสังกัดกรุงเทพมหานคร
สนใจและกาลังศึกษาภาษาอังกฤษบน iPad

โครงสร้างการเรียนการสอนที่ใช้เทคโนโลยีแท็บเล็ต



รูปแบบห้องเรียนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อประยุกต์และปรูนาการการเรียนการสอนผ่านทางระบบเครือข่ายแบบไร้สาย

กระบวนการ กิจกรรม การนำแท็บเล็ตไปใช้ในการพัฒนาทักษะการเรียนรู้

ยุคปัจจุบัน แท็บเล็ตเป็นคอมพิวเตอร์แบบพกพาที่ตอบสนองต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี ด้วยเหตุผล 6 ประการ คือ

1. ตาดูได้
2. หูฟังได้
3. เขียน บันทึก สัมผัสได้
4. ฝึกปฏิบัติ ทำกิจกรรมได้
5. เชื่อมโยงแหล่งเรียนรู้ได้ทั่วโลก
6. มีรูปร่างกะทัดรัด สะดวกต่อการพกพา แบตเตอร์รี่ใช้ได้นาน

การเรียนยุคใหม่ในศตวรรษที่ 21 นักเรียนมีโอกาสแห่งการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นรายบุคคลมากยิ่งขึ้น นอกจากนั้นยังสามารถเชื่อมโยงเป็นเครือข่ายการเรียนรู้ที่ขยายวงกว้างออกไปจากสังคมโรงเรียนสู่สังคมเครือข่าย (Social Network) ผ่านทางสื่อสังคมที่เรียกว่า “Social Media” มีทักษะการเรียนรู้หลายประการที่นักเรียนในโลกยุคใหม่มีโอกาสมากกว่ายุคเก่า ได้แก่

- ทักษะการใช้ภาษาและการสื่อสาร
- ทักษะการคิดและการสร้างสรรค์
- ทักษะการใช้ชีวิตและการแก้ปัญหา
- ทักษะการใช้เทคโนโลยีอย่างมีคุณค่า

เนื่องจากการเรียนรู้ในโลกยุคใหม่เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา ทุกโอกาส และทุกสถานที่ ดังนั้นบทบาทของครูผู้สอนยุคใหม่ จะต้องพัฒนาศักยภาพด้านเทคโนโลยีอยู่ตลอดเวลา เพื่อจะได้เข้าถึงสื่อและเทคโนโลยีที่ผู้เรียนใช้อยู่ในปัจจุบัน เป็นช่องทางหนึ่งที่ผู้สอนจะเข้าถึงผู้เรียนได้ สามารถเข้าไปพูดคุย พบปะ ให้คำแนะนำ หรือทำหน้าที่เป็นผู้ชี้แนะในสิ่งที่ถูก ที่ควรได้อย่างถูกต้อง

ปัญหาด้านการเรียนการสอนในปัจจุบันพบว่า ครูผู้สอนกับผู้เรียนสื่อสารกันคนละช่องทาง กล่าวเพื่อให้เข้าใจง่ายๆ คือ พูดคนละภาษาหรือสื่อสารกันไม่รู้เรื่อง โดยครูผู้สอนมักทาหน้าที่หลักคือการสอนในชั้นเรียนโดยใช้ภาษาพูดเป็นส่วนใหญ่ ในขณะที่ผู้เรียนยุคใหม่ส่วนใหญ่ใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ทั้งที่เป็น Social Media และ Social Network ในการติดต่อสื่อสารถึงกันและกัน

การใช้งานแท็บเล็ตพื้นฐาน

การใช้งานแอพพลิเคชั่นเบื้องต้นที่มากับระบบปฏิบัติการในแท็บเล็ต
การฝึกใช้แท็บเล็ต สำหรับการฝึกเขียนแผนจัดการเรียนรู้
การฝึกใช้แท็บเล็ต เพื่อสร้างแอพพลิเคชั่นและสร้างผลงานวิจัยสำหรับครู
คู่มือการใช้ iPad สำหรับซอฟต์แวร์ iOS

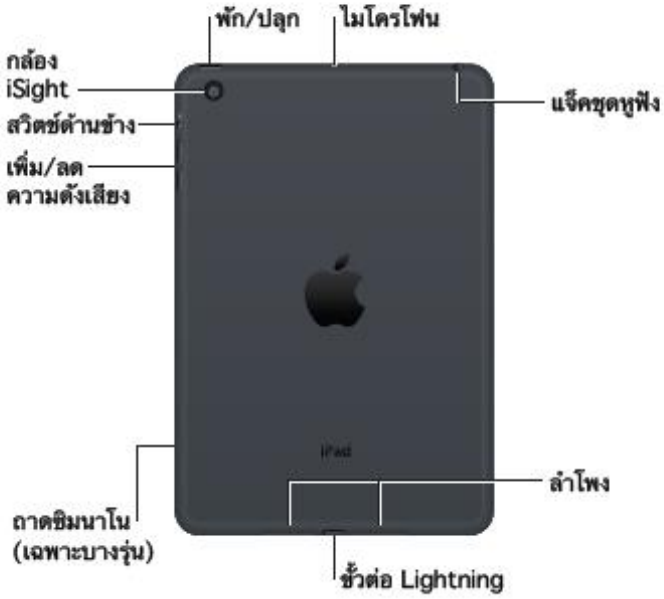
iPad
คู่มือผู้ใช้
สำหรับซอฟต์แวร์ iOS

ทำความรู้จัก iPad

อ่านบทนี้เพื่อเรียนรู้เกี่ยวกับคุณสมบัติของ iPad วิธีบังคับใช้งาน และอื่นๆ

ภาพรวมของ iPad

iPad

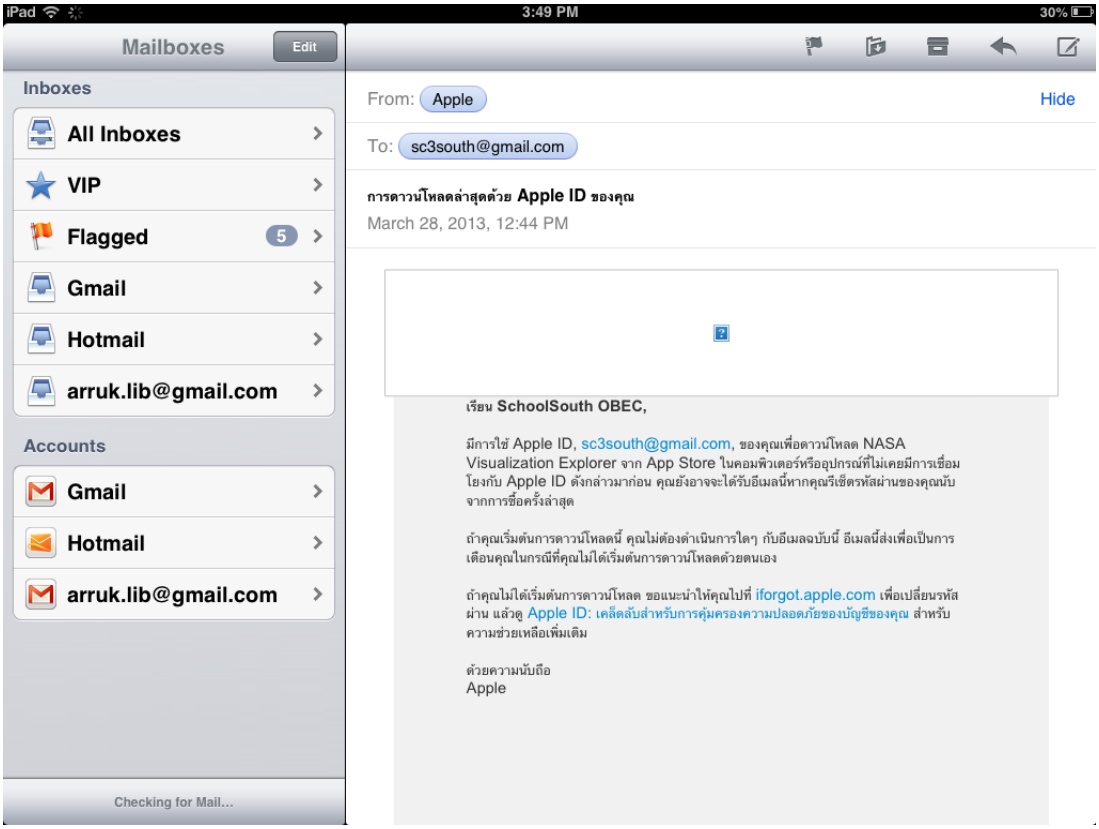


การใช้งานแอพพลิเคชั่นเบื้องต้นที่มากับระบบปฏิบัติการในแท็บเล็ต

หลังจากที่ได้เรียนรู้เรื่องราวต่างๆ แล้ว ตอนนี้ก็มาถึงการใช้งาน Apps. (Application) ต่างๆ ที่เป็นพื้นฐานในชีวิตประจำวันสำหรับ iPad ซึ่ง Apps. เหล่านี้ เป็น Apps. ที่ใช้งานแทบจะเรียกได้ว่าตลอดการใช้งาน iPad เลยก็ว่าได้

Mail

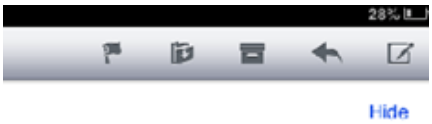
สำหรับ Apps. ตัวนี้ ก็คงเป็นที่รู้จักกันดีอยู่แล้ว แน่นอนครับว่า เราคงจะคุ้นเคยกับ Apps. ตัวนี้ในรูปแบบ website อย่างเช่น hotmail เป็นต้น ซึ่งตามปกติ ถ้าเราจะใช้งานก็ต้องเข้าผ่าน browser ต่างๆ เพื่อที่จะเข้าไปเช็ค e-mail ซักหนึ่งข้อความ แต่จะดีเพียงใด ถ้าเราไม่จำเป็นต้องนั่งโหลดเว็ปหรือเข้าเว็ป เพียงแค่เปิด Apps. ตัวหนึ่ง ซึ่งอยู่ใน iPad ที่ถืออยู่ในมือของคุณ แล้วก็สามารถเช็คอีเมล์ได้อย่างรวดเร็ว ทีนี้เรามาดูหน้าตาของ Apps. Mail กันดีกว่า



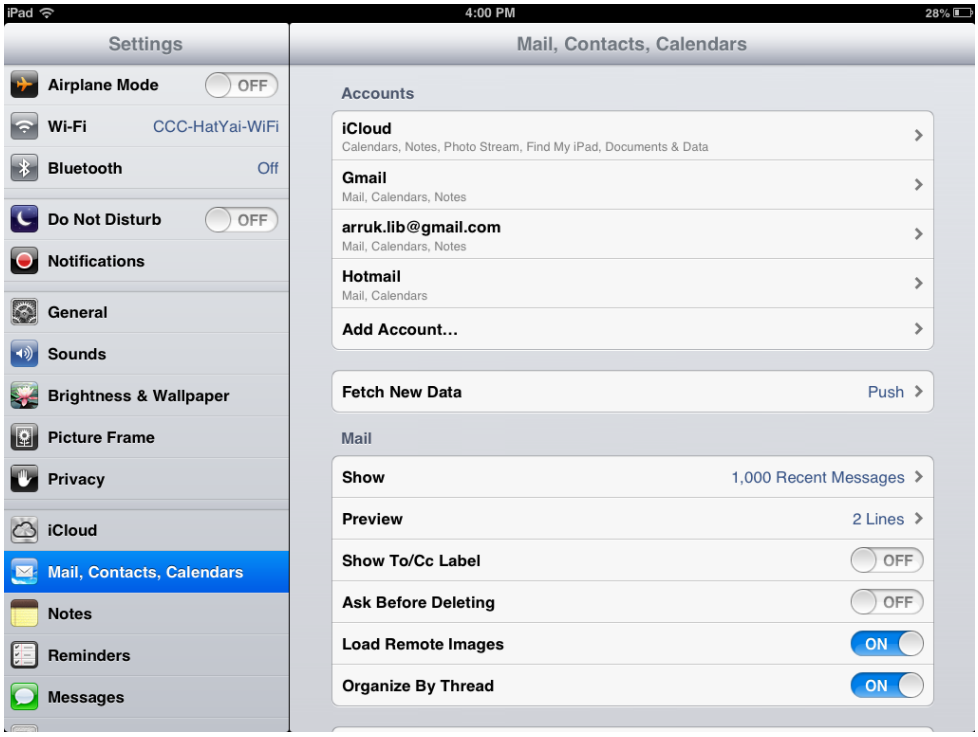
นี่คือหน้าตาของตัว Apps. Mail ซึ่งจะช่วยให้การรับและส่ง e-mail ของเราทำงานได้ง่ายขึ้น และเราสามารถใช้งานโต้ตอบ e-mail ได้อย่างรวดเร็ว ทีนี้เรามาดูวิธีการใช้งานของตัว e-mail กันนะครับ

ซึ่งในส่วนของหน้า Apps. Mail ตัวนี้ จะแบ่งออกเป็นสองส่วน คือส่วนของการเลือก e-mail ว่าเราจะเลือกเปิดดู mail จาก e-mail ไหน ซึ่งอยู่ทางซ้าย กับส่วนของเนื้อหาของ e-mail ที่เราเปิดซึ่งจะแสดงผลอยู่ทางซ้าย (ในกรณีตั้ง iPad แนวนอน) ซึ่งแน่นอนครับการแบ่งออกแบบนี้ทำให้สามารถที่จะอ่าน mail ได้อย่างรวดเร็ว เพราะเมื่อเราเลือก mail ที่จะอ่านแล้วก็แสดงผลทางขวาได้เลย

ซึ่งการใช้งานก็จะเหมือนกับในเว็ปที่เราเข้าไปใช้สำหรับเช็ค mail ทั่วไป เช่น การสร้าง mail ใหม่ การ forward การ reply ดังภาพต่อไปนี้



อีกทั้ง Apps. ตัวนี้ยังสามารถที่จะให้ผู้ใช้สามารถ เซต mail ลงไปหลายๆตัวได้ โดยสามารถไปเพิ่มได้ที่ setting > mail, contacts, calendars > add account ดังรูป



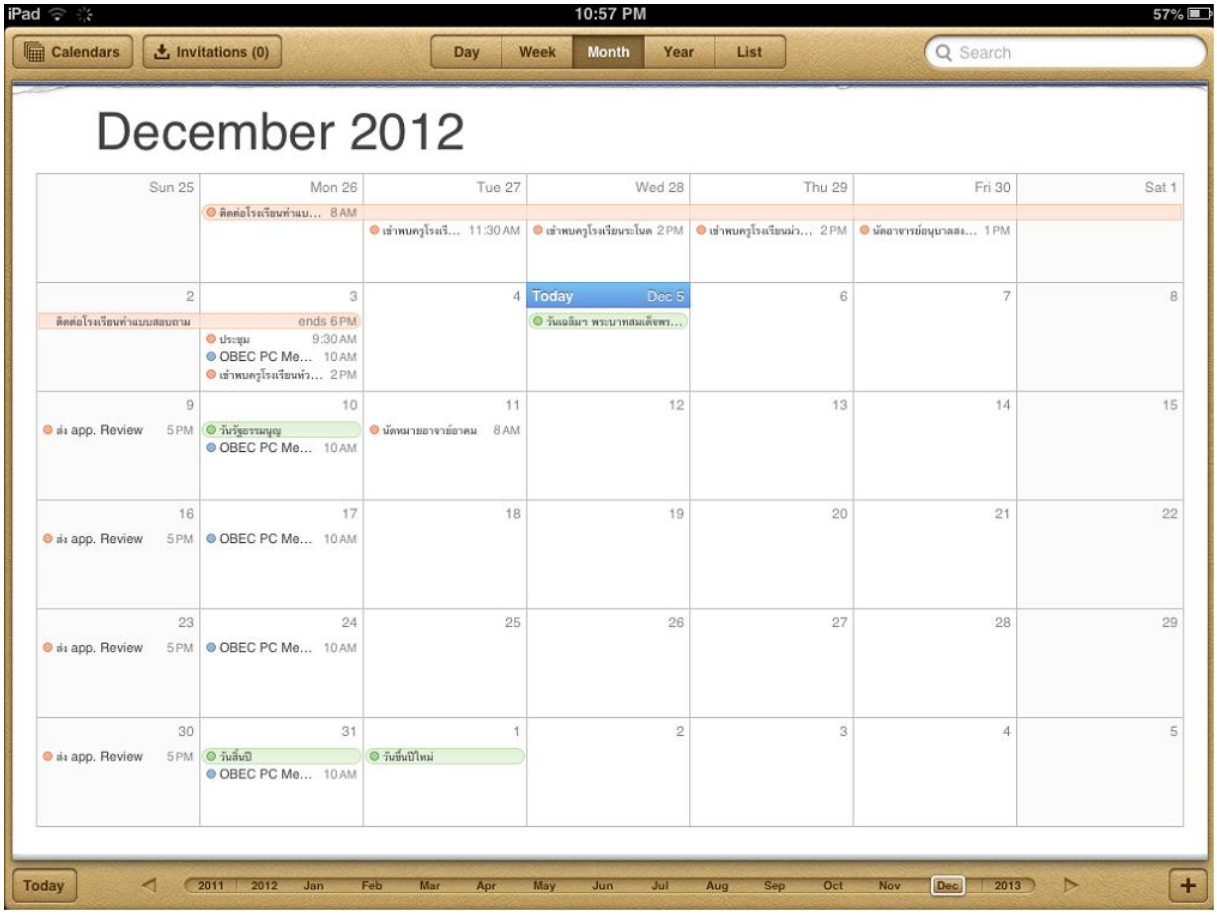
แน่นอนครับว่าการใช้ Apps. Mail นี้จะทำให้การรับ การส่ง e-mail เป็นเรื่องง่ายๆ และใช้งานได้สะดวกมากขึ้นแน่นอน

การลงมือปฏิบัติใช้งาน Apps.

1. ให้ครูที่เข้าอบรม ทำการตั้งค่า e-mail ที่ใช้งานอยู่ลงบน iPad
2. ให้ครูแต่ละท่านทำการส่งเมล์มาหาวิทยากร

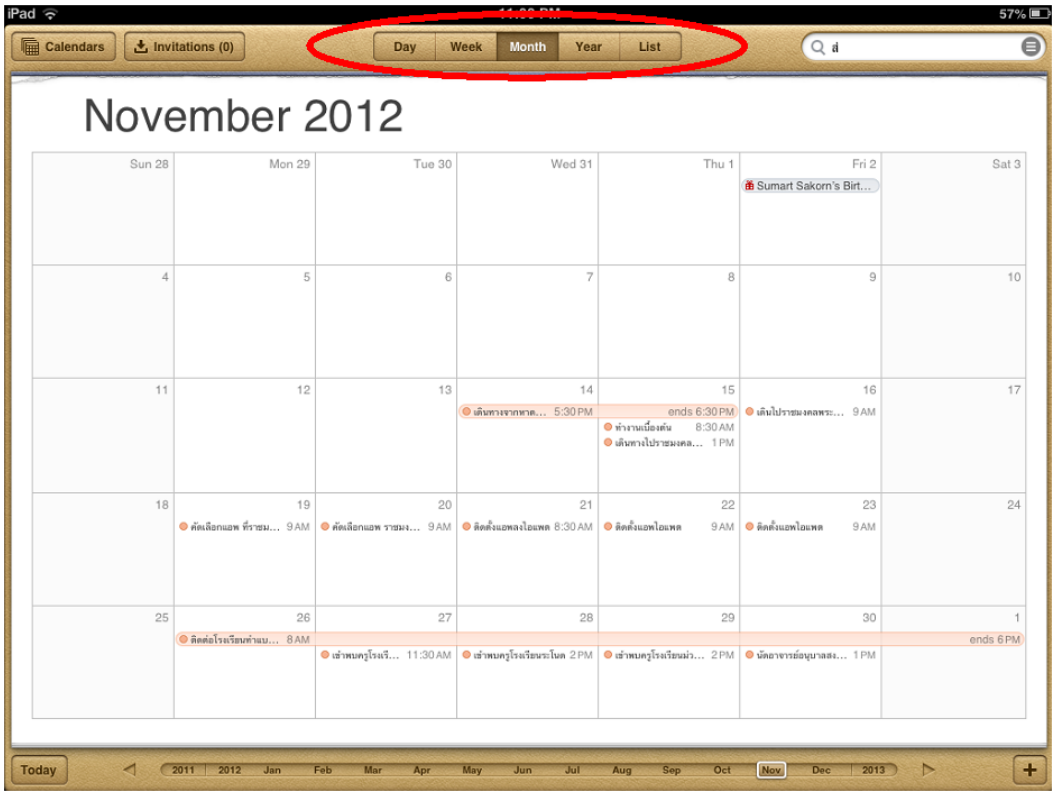
Calendar

สำหรับ Apps. ตัวต่อไปนะครับชื่อว่า Calendar นะครับ ผมเป็นคนหนึ่งที่มักจะลืมว่านัดหมายอะไรใครไว้วันไหน จึงต้องใช้บริการสมุดจดหรือเศษกระดาษตลอดเวลา แต่ลืมตลอดว่าจดเอาไว้ ต้องมานั่งเปิดสมุดจดหรือเศษกระดาษที่เก็บเอาไว้ตรงไหนก็ไม่รู้ตลอด ปัญหาเหล่านี้จะหมดไปเมื่อลองใช้ Apps. Calendar



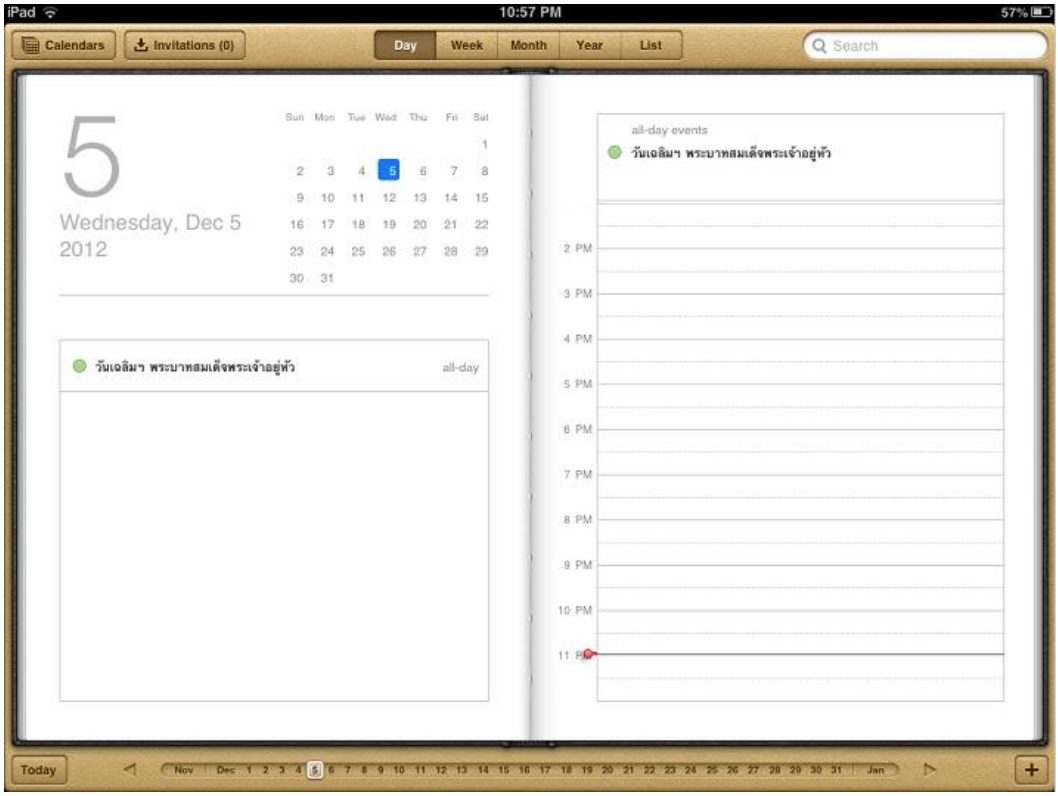
ซึ่งเจ้าตัว Apps. นี้ เมื่อตอนที่เรายังไม่ได้คลิกไปเลือกใช้งาน ก็จะแสดงผลวัน และวันที่ ออกมา ทีนี้เราเข้าไปดูหน้าตาภายในและการใช้งานของ Apps. นี้กันบ้างโดยการสัมผัสที่ Apps. Calendar และจะเปิดหน้าตาออกมาดังภาพ

ซึ่งตัว Apps. เอง จะให้เราสามารถเลือกมุมมองการดูได้ ไม่วาจะเป็นแบบ day, week, month , year หรือแม้ กระทั้งการดูแบบเฉพาะนัดหมายก็ได้ โดยการเลือกที่ด้านบนตรงกลาง (ในวงกลมในรูป)

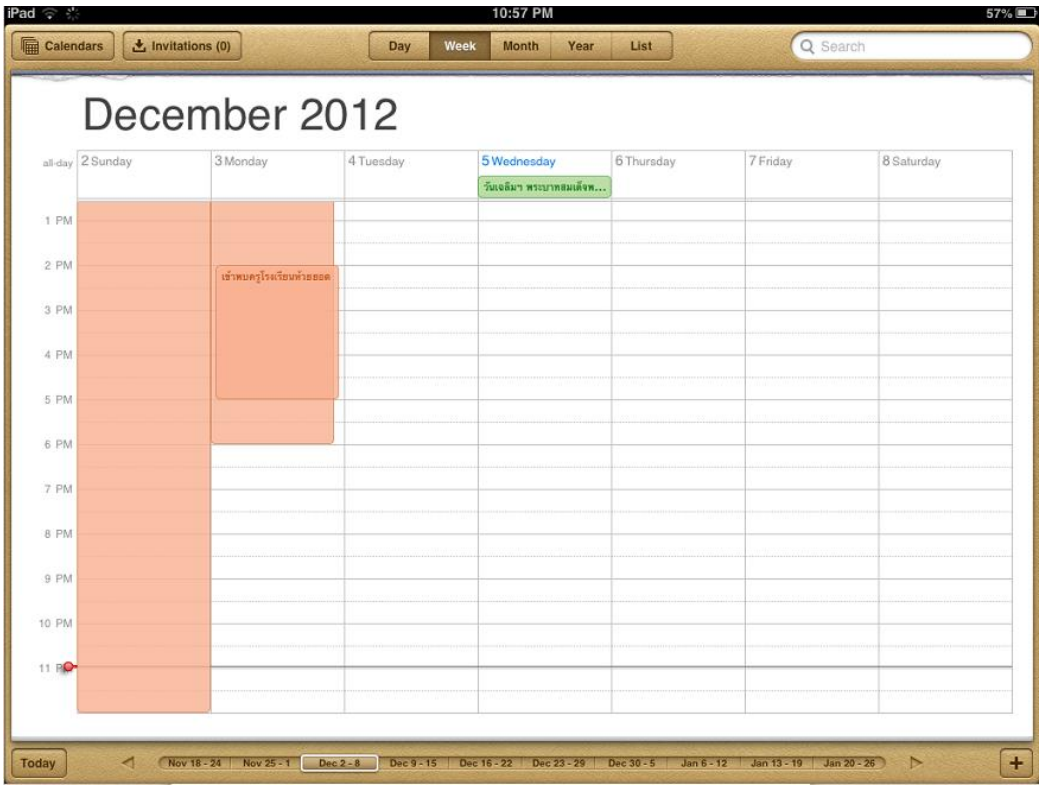


ซึ่งข้อดีของการแสดงผลได้หลายๆรูปแบบ ทำให้สามารถที่จะเพิ่มตารางนัดหมายได้อย่างละเอียด ซึ่งหน้าตาแต่ละรูปแบบ จะเป็นดังภาพที่จะรีวิวต่อไปนี้

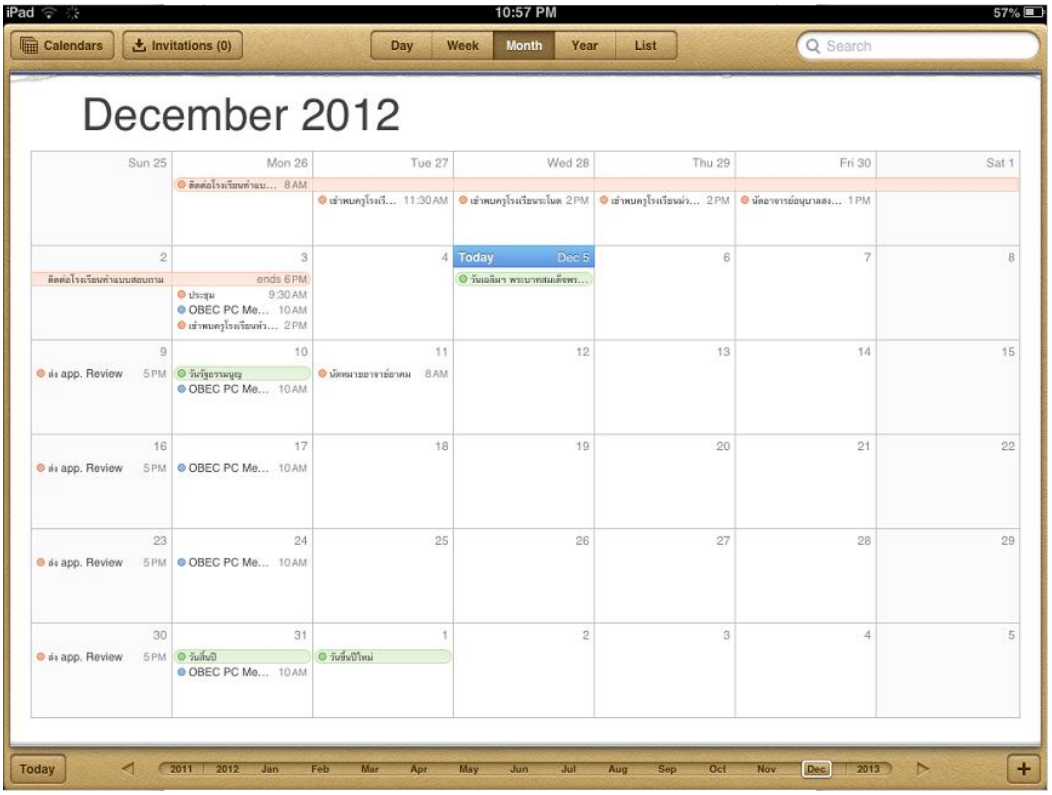
1.1 การแสดงผลแบบรายวัน



1.2 การแสดงผลแบบรายสัปดาห์

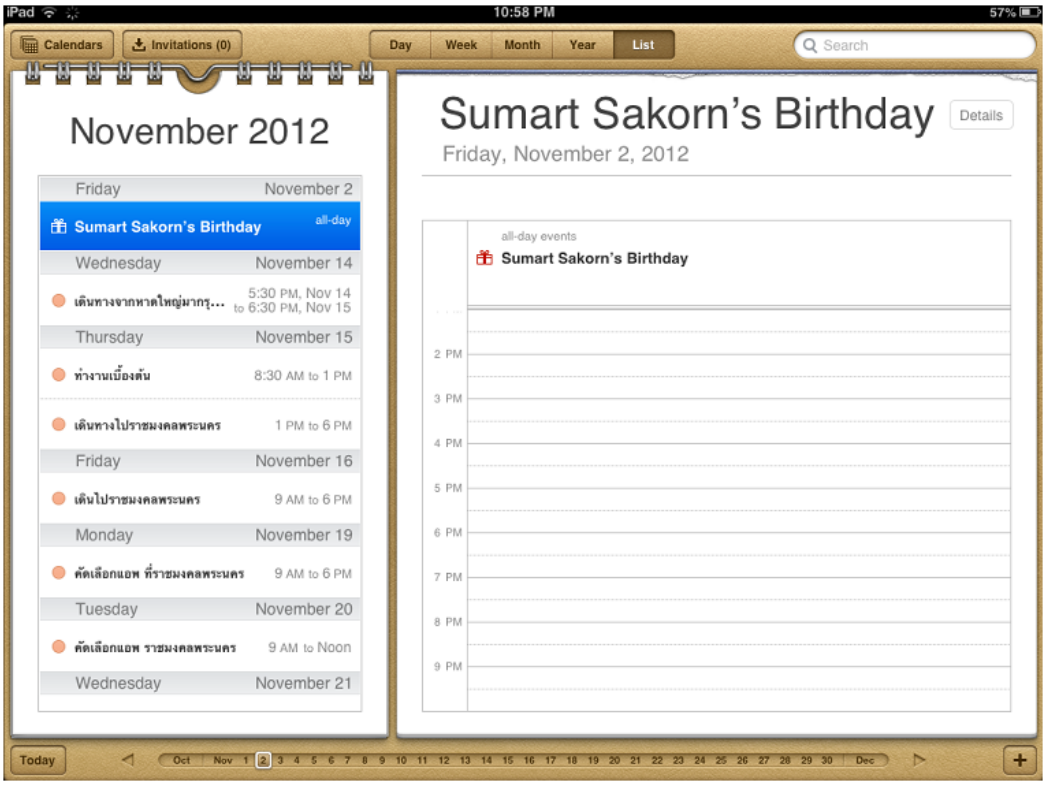


1.3 การแสดงผลแบบรายเดือน

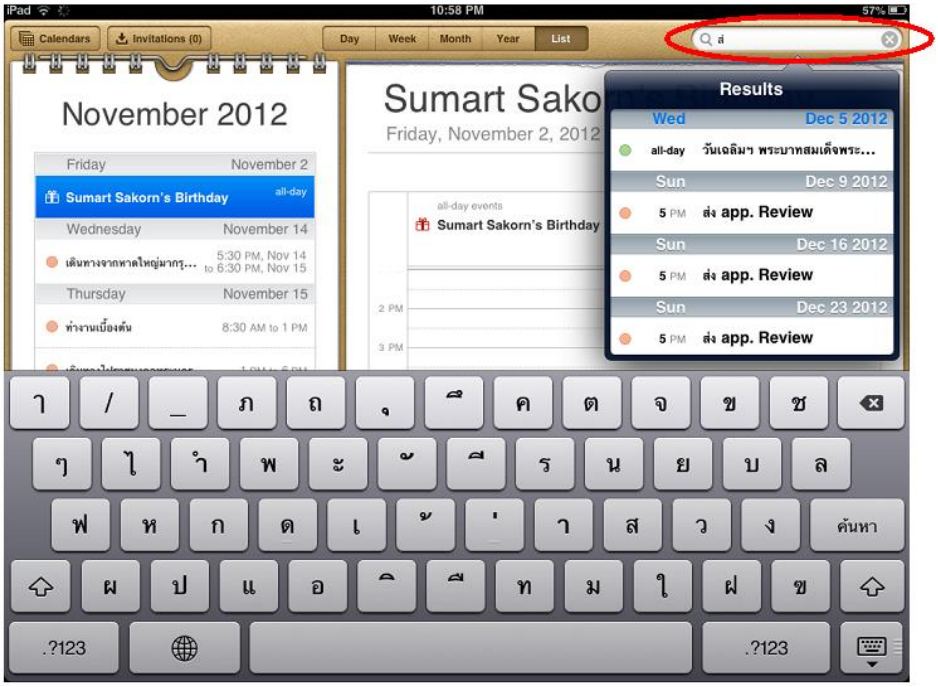


1.4 การแสดงผลแบบรายปี

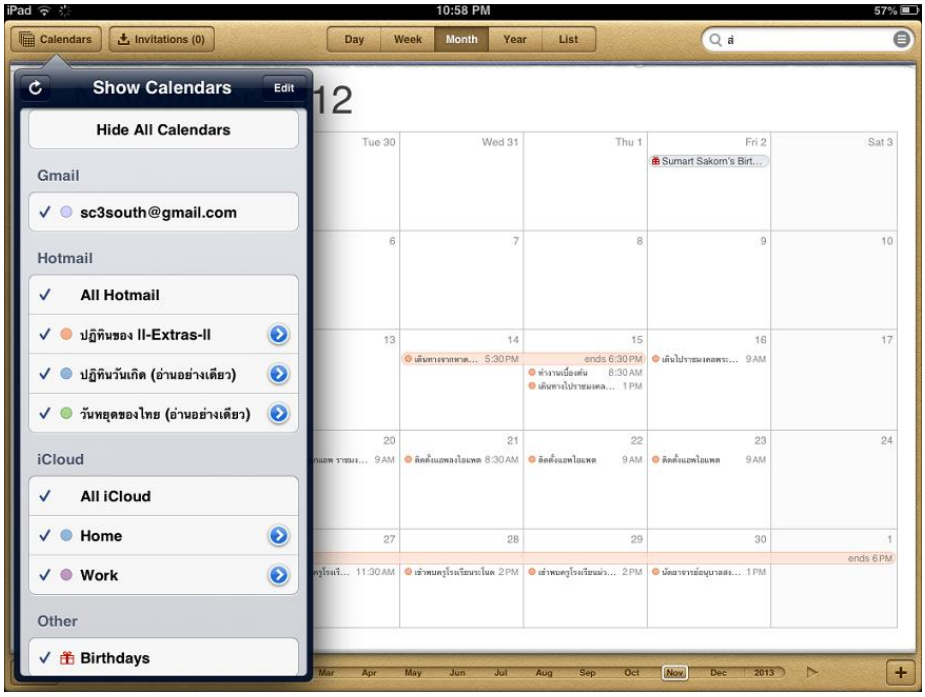
1.5 การแสดงผลแบบเฉพาะนัดหมาย



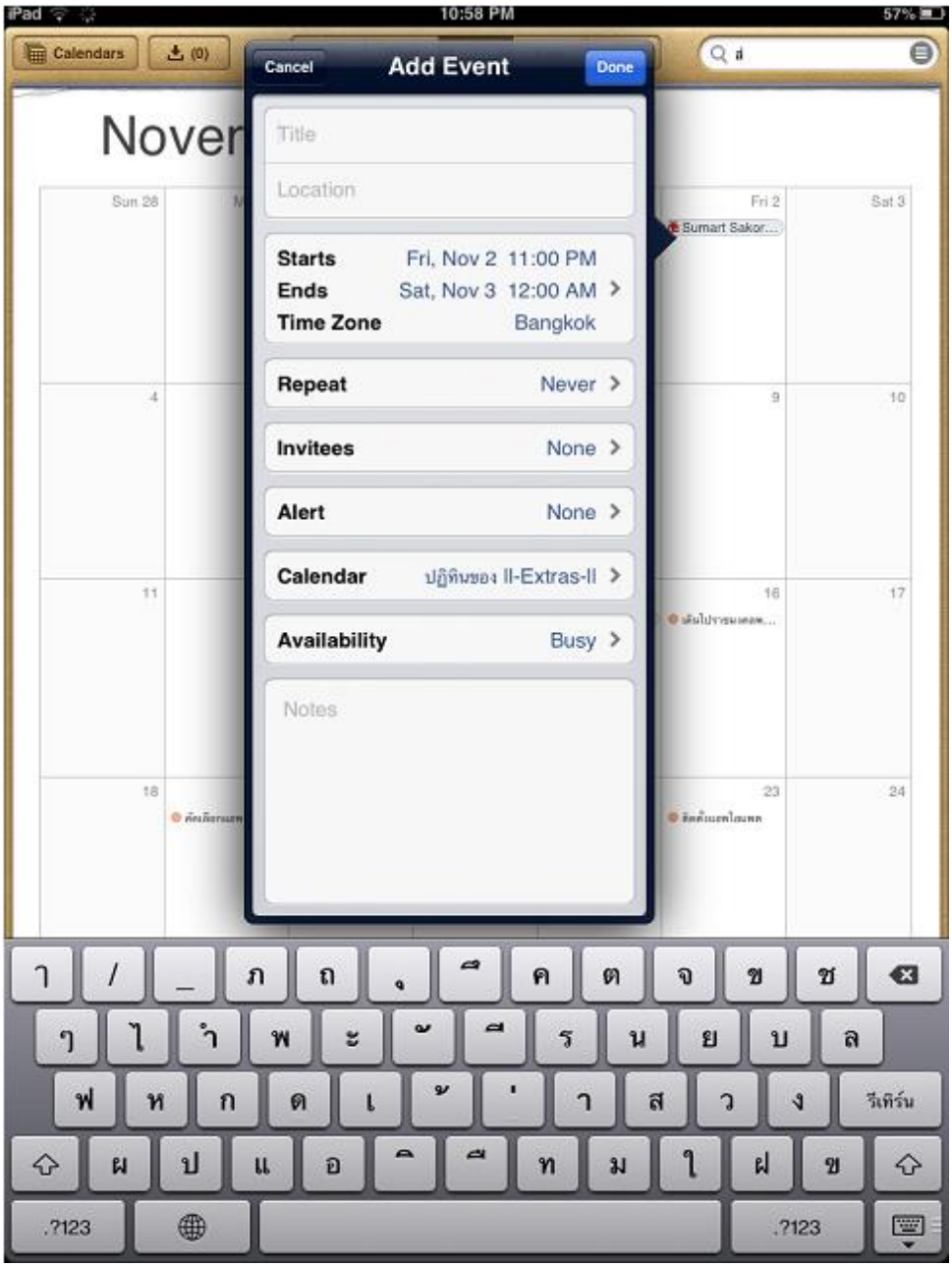
แน่นอนครับ ถ้ามีแค่นี้ก็คงเรียกว่า ธรรมดาเกินไป ตัว Apps. Clendar สามารถที่จะค้นหานัดหมายของเราที่เราได้บันทึกเอาไว้ในตัว Apps. นี้ได้อีกด้วย โดยการไปที่ช่อง search ที่อยู่ด้านบนขวา (ในวงกลม) แล้วก็พิมพ์คำที่เราต้องการค้นหาได้เลย



ตอนนี้เราไปดูฟังค์ชั่นอื่นๆ ของตัว Apps . ดีกว่าครับ ตัว Apps. เองสามารถที่จะกำหนดได้ว่าจะให้แสดงปฏิทินของเมล์ไหนในตัว iPad หรือ iPhone ของเราได้ด้วย และยังสามารถกำหนดสีแสดงผลของแต่ละหัวขอได้อีกด้วย ดังรูป

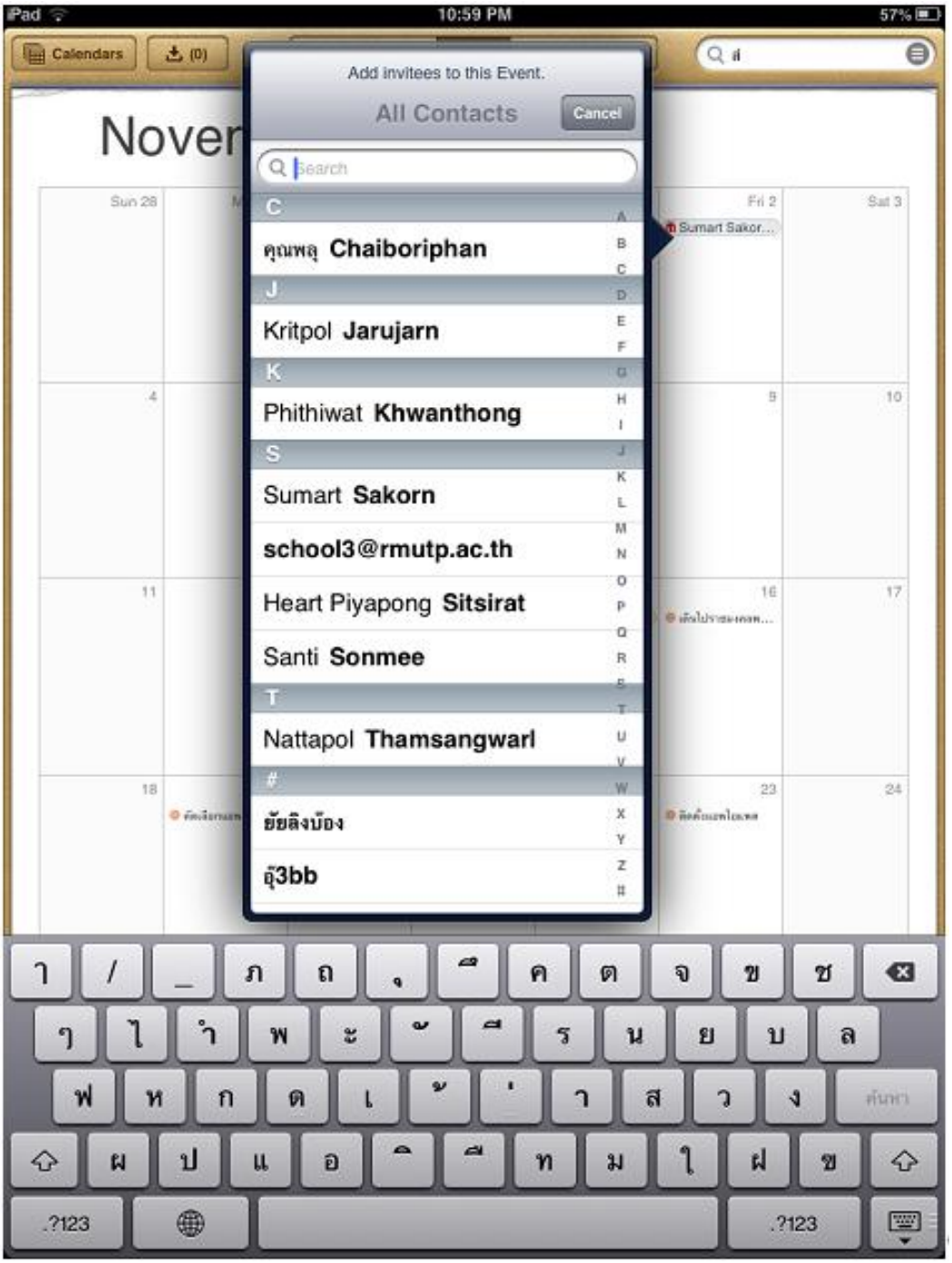


เรามาดูวิธีการสร้างการนัดหมายกันดีกว่า เริ่มโดยการ เลือกที่รูปเครื่องหมายบวกด้านล่างขวา แล้วจะขึ้นเป็น หน้าต่างให้เราตั้งค่า และใส่ข้อมูลการนัดหมาย ดังรูป แสดงการตั้งค่า และใส่หัวข้อ ข้อมูล การนัดหมาย



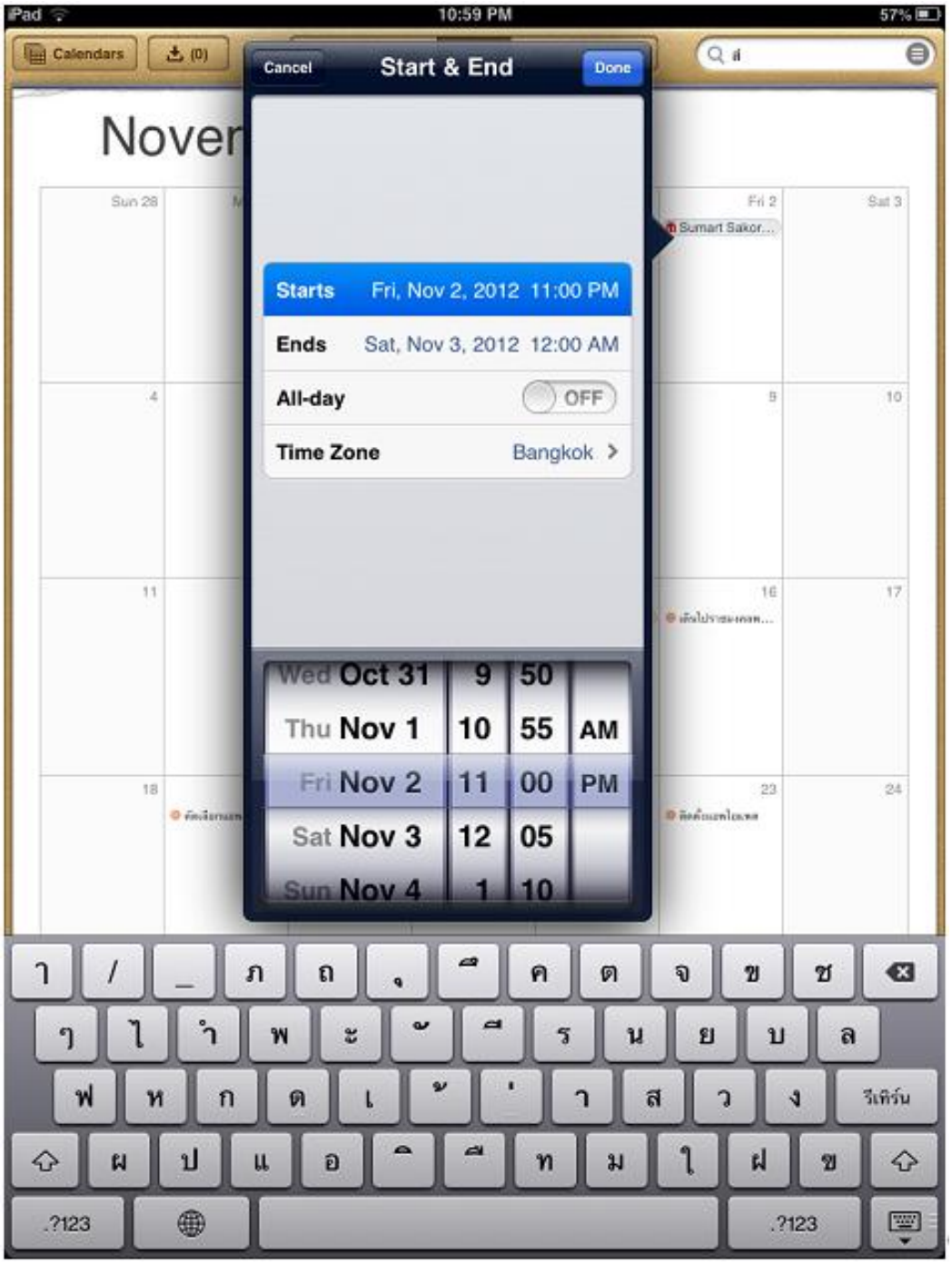
ซึ่งในส่วนของ Title เราสามารถใส่หัวข้อของการนัดหมายได้เลยหลังจากใส่หัวข้อแล้วให้เราทำการเลือกช่วงเวลาการนัดหมาย โดยสามารถเลือกได้ว่าจะเริ่มต้นนัดหมายตั้งแต่วันที่เท่าไหร่ เวลาเท่าไหร่ และใช้หน่วยเวลาเป็นแบบไหน อีกทั้งยังสามารถกำหนดได้ว่าจะให้มีการทำซ้ำอย่างไรก็ได้ โดยการเลือกที่ repeat และก็ยังสามารถที่จะแชร์ตารางการนัดหมายไปยังรายชื่อเพื่อนของเราที่อยู่ใน iPad หรือ iPhone ก็ยังได้ โดยการเลือกที่ invitees แล้วเลือกที่เครื่องหมายบวก และเลือกรายชื่อเพื่อนได้เลย หรือจะพิมพ์ลงไปเองเลยก็ยังได้ ดังรูป

รูปการเพิ่มเพื่อนเข้าสู่นัดหมายที่เราสร้างขึ้น



อีกทั้งยังสามารถกำหนดการแจ้งเตือน สำหรับคนที่ชอบลืมการนัดหมายได้อีกด้วย โดยการเลือกที่ alert กำหนดได้เลยว่าจะให้แจ้งเตือนอย่างไร

รูปการตั้งค่าการแจ้งเตือน

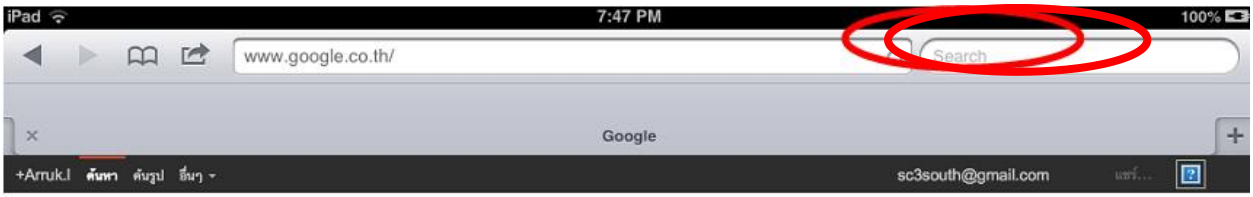


การลงมือปฏิบัติใช้งาน Apps.

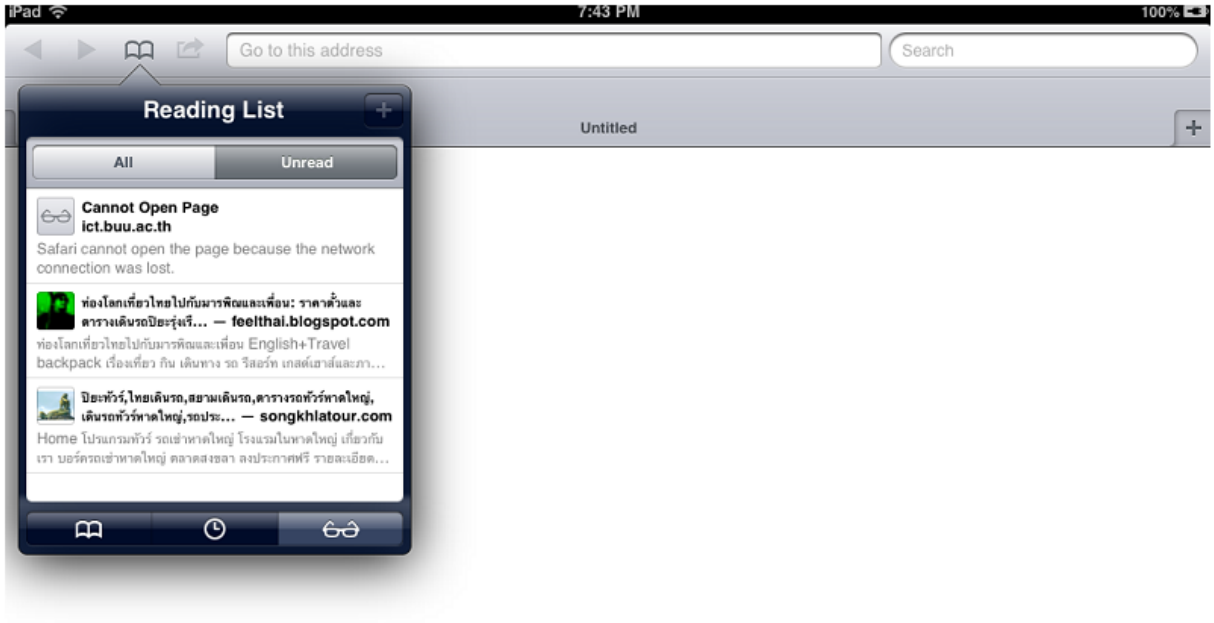
1. ให้ครูแต่ละท่านทำการเพิ่มนัดหมายขึ้นมา
2. ให้ครูทำการเชิญวิทยากร และเพื่อนครูที่นั่งอยู่ในกลุ่มลงไปในนัดหมาย

Safari

สำหรับการท่องเว็บ หลายๆ ท่านอาจจะสงสัยว่า แล้วเราจะเข้าเว็บได้อย่างไร หรือเข้าเว็บกับอะไร ต้องไปโหลด browser มาหรือเปล่า หรือว่าต้องทำยังไง ในตัว iPad เองมี Apps สำหรับการเข้าเว็บให้อยู่แล้ว ซึ่งส่วนตัวตรงนี้ผมคิดว่าความเร็วในการใช้งานก็พอสมควรครับ อาจจะเร็วกว่า browser บางตัวก็เป็นได้ ซึ่งตัว Apps. ตัวนี้ก็มีลูกเล่นใหม่ๆ เข้ามาด้วย ทำให้การเข้าเว็บหรือค้นหาข้อมูลเป็นเรื่องง่ายไปเลย เรามาดูลูกเล่นที่ว่ากันครับ เริ่มจากด้านขวาบนสุด ใช้สำหรับพิมพ์ค้นหาสิ่งที่เราต้องการลงไปได้เลย แล้วตัว Apps. จะทำการค้นหาใน google เองอัตโนมัติ (ในวงกลมสีแดง)



อีกทั้งการท่องเว็บบน iPhone iPad และ iPod Touch จะเก็บข้อมูลการท่องเว็บเพจจะถูกจะเก็บข้อมูลการท่องเว็บเพจจะถูกเชื่อมโยงกับ iCloudแบบอัตโนมัติ คุณสามารถที่จะเปิดเว็บเพจหน้าเดิมที่ดูบน iPad ก่อนที่คุณจะออกจากบ้านบน iPhone ในขณะเดินทาง ด้วย iCloud Tabs และถ้าคุณยังไม่มีเวลามากพอที่จะอ่านบทความยาวๆ คุณสามารถเซฟหน้าเว็บเพจไว้ดูในภายหลังได้ด้วยฟีเจอร์ Reading List Safari ดังรูป



Offline Reading List Safari สามารถเก็บข้อมูลจากเว็บเพจที่คุณเซฟไว้อ่านในภายหลังจาก Reading List ซึ่งคุณสามารถอ่านหน้าเว็บต่อได้ถึงแม้ไม่มีอินเตอร์เน็ตก็ตาม ถ้าหน้าเพจที่คุณอ่านมีเนื้อหาหลายหน้าติดต่อกันSafari จะเตรียมโหลดหน้าเว็บเพจที่มีเนื้อเกี่ยวข้องไว้ล่วงหน้าเพื่อให้คุณอ่านเว็บที่คุณชอบได้จนจบ

iCloud Tabs ท่องเว็บแบบต่อเนื่อง บน iPhone ระหว่างเดินทาง จาก iPad บนโซฟา และปิดท้ายด้วย Mac บนโต๊ะทำงาน iCloud Tabs จะเก็บหน้าเว็บเพจที่คุณเปิดค้างไว้จากอุปกรณ์ที่คุณใช้งานก่อนหน้า คุณสามารมารถเลือกที่จะเปิดหน้าเว็บไซต์เดิมบนอุปกรณ์ใหม่ ไม่ต้องเสียเวลาพิมพ์ URL และ Search หาเว็บใหม่ ทั้งหมดนี้เกิดขึ้นแบบอัตโนมัติผ่าน iCloud คุณเพียงแตะที่ปุ่ม iCloud Tabs เลือกหน้าเว็บเพจที่คุณเปิดทิ้งไว้จากอุปกรณ์ที่คุณต้องการ ถ้าหากคุณไม่อยากให้เว็บไซต์ที่คุณเข้าไปปรากฏบนอุปกรณ์อื่นให้เลือกโหมด Private Browsing ที่เมนู Safari Setting

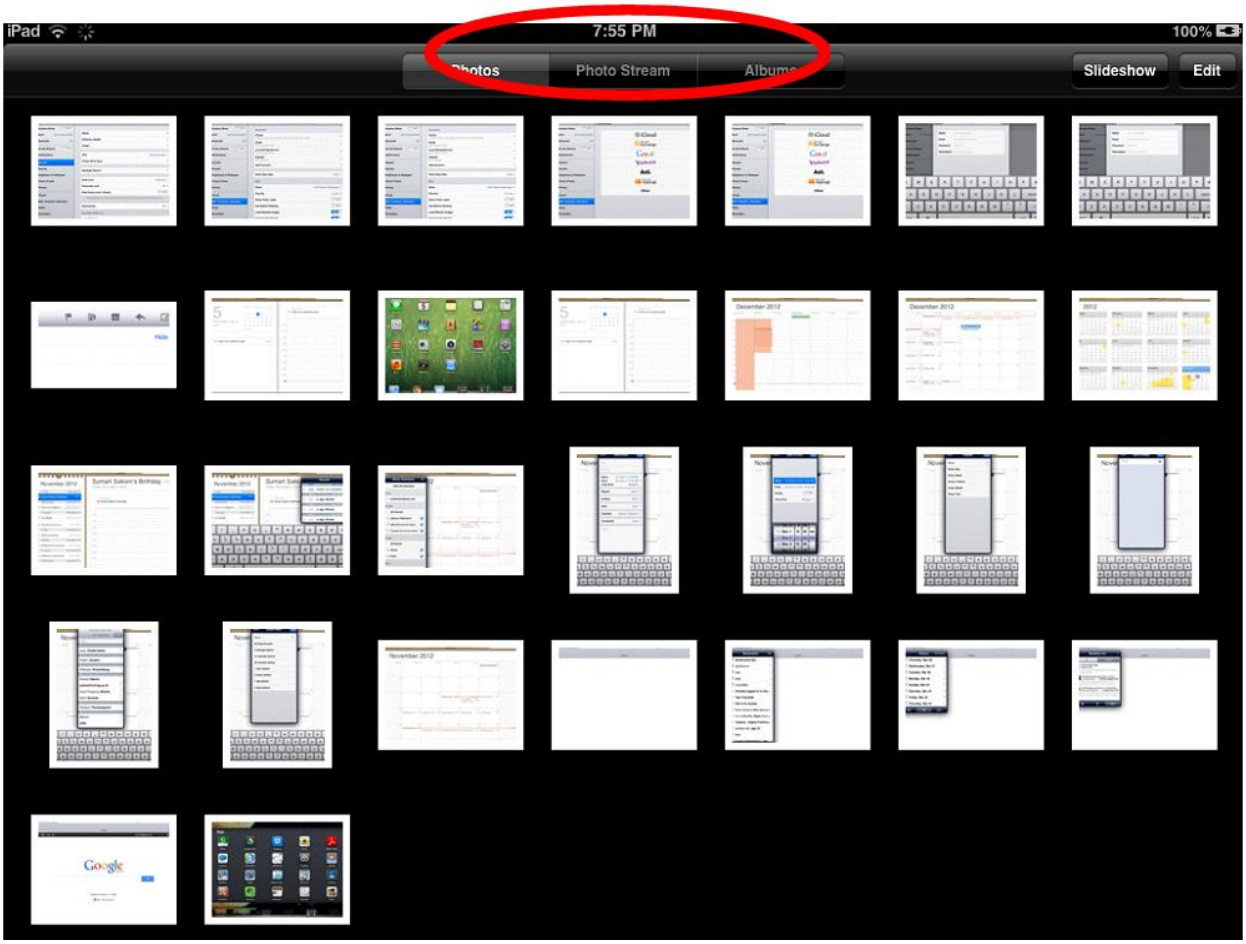
การลงมือปฏิบัติใช้งาน Apps.

1. ให้ครูลองทำการเข้าเว็บ
2. ให้ครูลองทำการค้นหาข้อมูลใน google โดยให้ค้นหารูปภาพ และ save ลง iPad

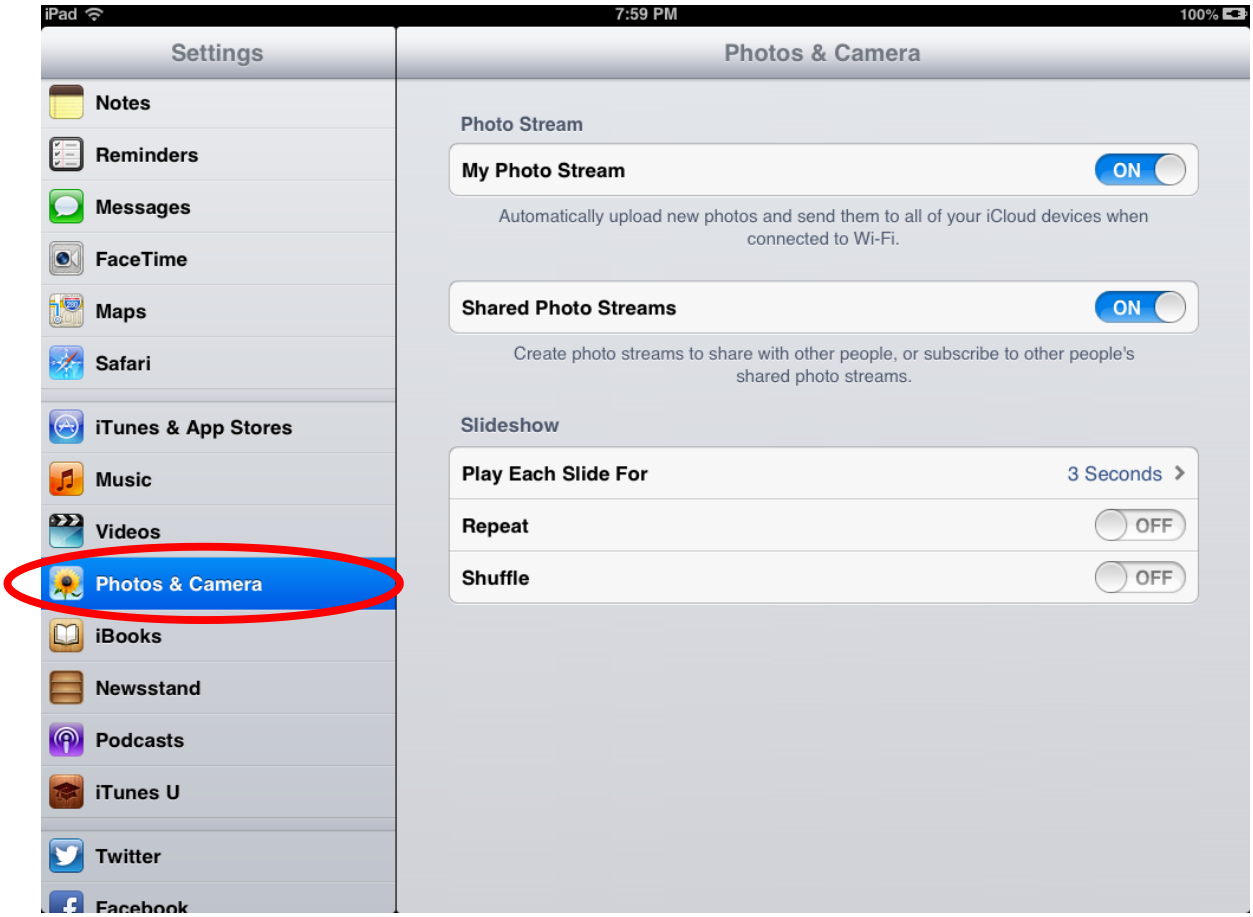
Photo

สำหรับ Apps. ตัวนี้ คงแทบไม่ต้องกล่าวอะไรมาก เพราะ Apps. ตัวนี้ ก็คือที่สำหรับเก็บรูปหลังจากที่เราถ่ายมาแล้วนั่งเอง ซึ่งหลังจากที่เราได้ทำการถ่ายรูปแล้ว รูปก็จะมาเก็บอยู่ในส่วนนี้นั่งเอง แต่ก็ยังมีลูกเล่นที่ชวนให้หลงใหลอยู่อีกอย่างนั่งก็คือ photo stream ซึ่งฟังค์ชั่นนี้ทำให้รูปภาพที่เราถ่ายจาก อุปกรณ์ต่างๆ ไม่ว่าเป็น iPad iPhone สามารถที่จะมีรูปเหมือนกันได้ โดยการเชื่อมต่อผ่าน Apple id ของเรานั่นเอง เรามาดูหน้าตา Apps. กันก่อนดีกว่าครับ

ส่วนฟังค์ชั่น photo stream นั้น จะเห็นได้จากเมื่อเราเลือกเข้าไปยัง Apps. photo แล้วให้สังเกตที่ด้านบน จากที่ปกติจะมีแค่ เมนู photos และ albums ก็จะมีเมนู photo stream ขึ้นมา แต่หากของใครไม่มีแสดงว่าไม่ได้เปิดฟังค์ชั่นดังกล่าวเอาไว้



ซึ่งถ้าหากว่าไม่ได้เปิดเอาไว้ ก็สามารถที่จะไปเปิดได้ที่ setting >> photos & camera >> my photo stream และ shared photo streams ให้ทำการเลือก on ดังรูป



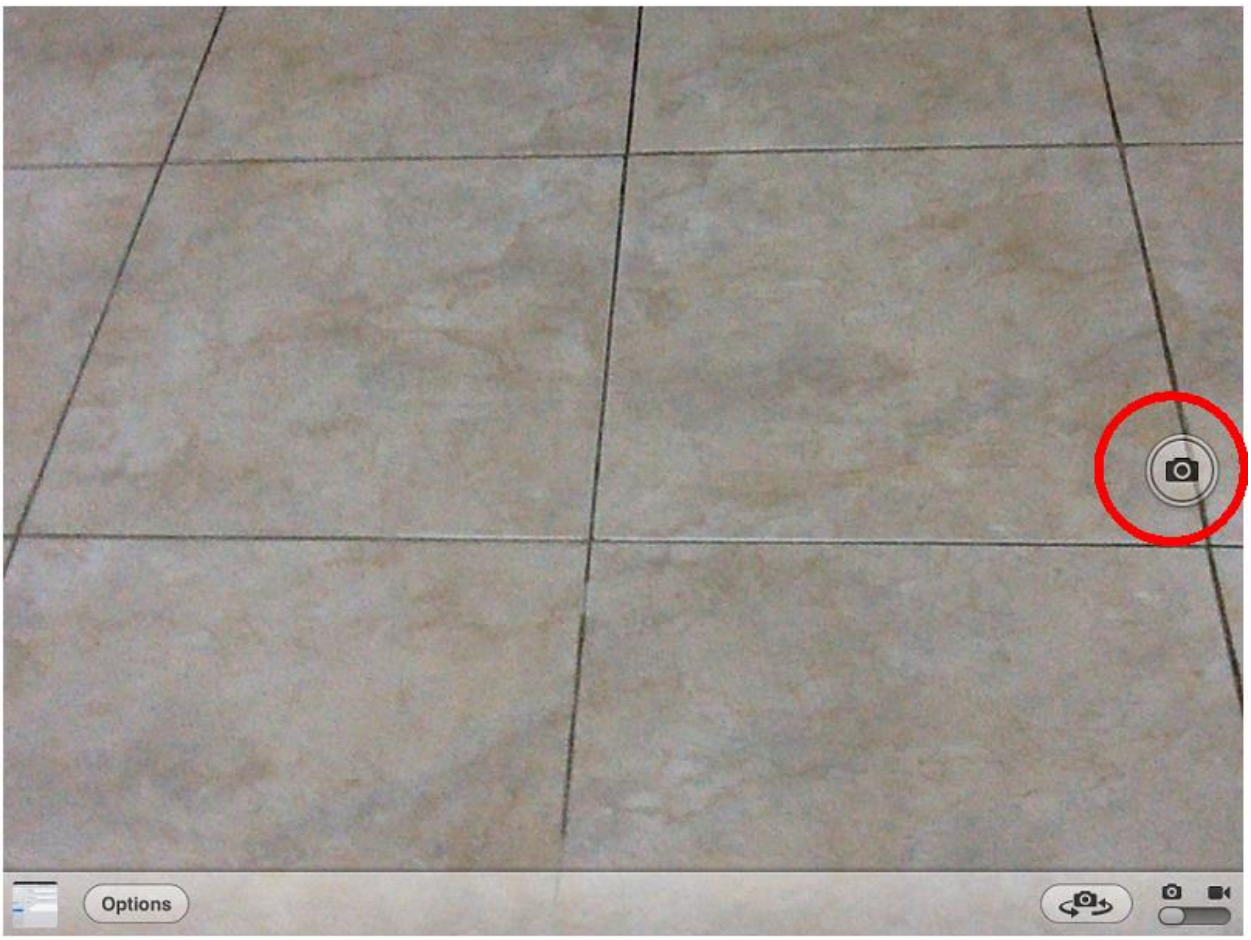
การลงมือปฏิบัติใช้งาน Apps.

1. ให้ครูลองทำการเปิดดูรูปใน photo
2. ให้ครูเซฟรูปจากในเว็บ และเปิดดูใน photo

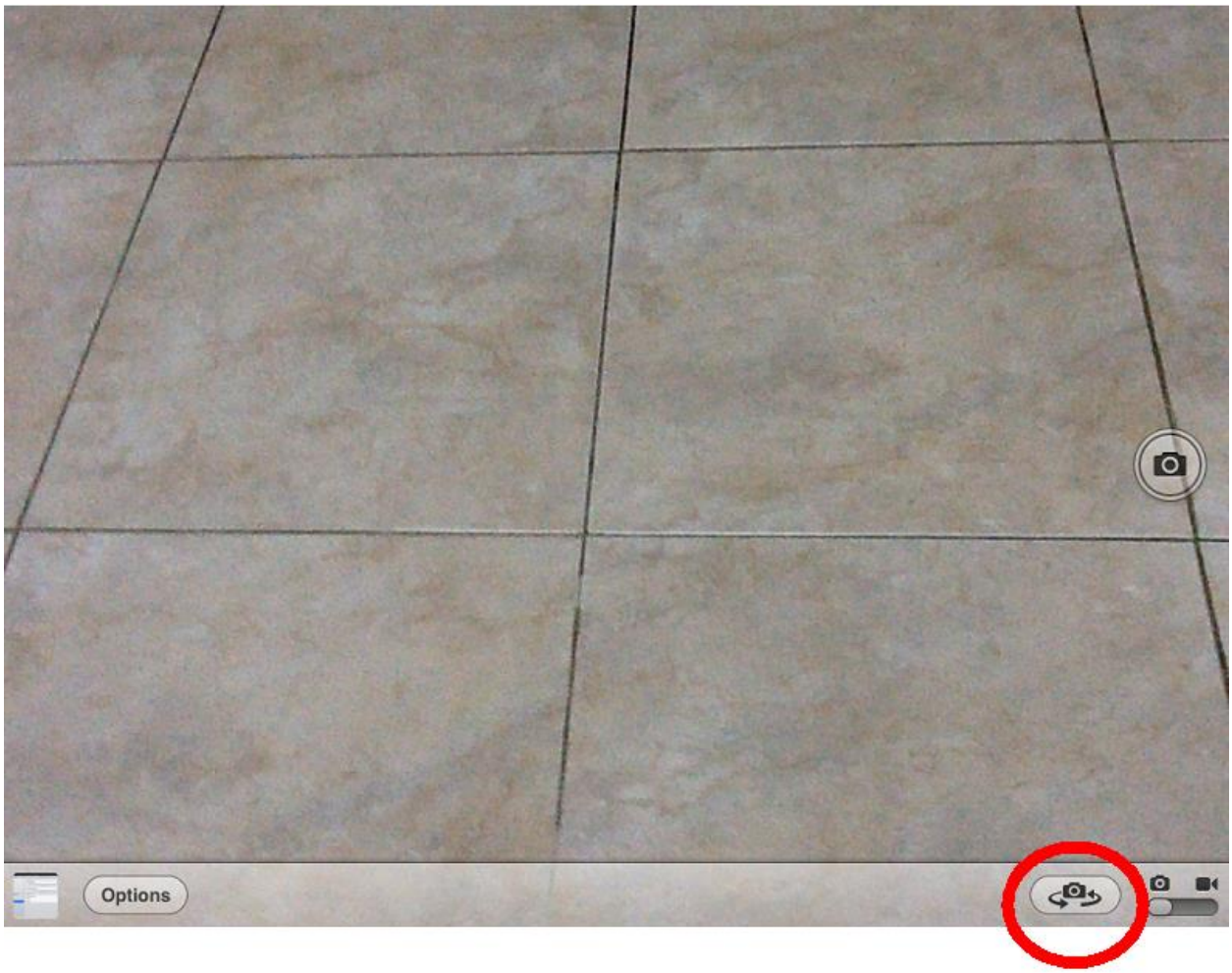
Camera

สำหรับ Apps. นี้ก็เช่นกันครับ คงแทบไม่ต้องอธิบายอะไรให้มากมาย เพราะ Apps. ตัวนี้ก็คือ Apps. สำหรับ ถ่ายรูปนั่นเองครับ เรามาดูหน้าตาของ Apps. ตัวนี้กันก่อนนะครับ

ซึ่ง iPad ของเราที่ใช้กันนี้ มีกล้องอยู่ทั้งหมด 2 กล้องด้วยกัน คือกล้องหน้าและกล้องหลัง สำหรับการถ่ายรูปก็สามารถที่จะสัมผัสที่สัญลักษณ์รูปกล้องได้เลย (ในวงกลม)



และเมื่อเราต้องการที่จะเปลี่ยนไปถ่ายกับกล้องหน้าก็ให้สัมผัสที่รูปกล้องลูกศรชี้ซ้ายขวา ที่อยู่ด้านล่างขวา ก็จะทำให้เราสามารถถ่ายรูปตัวเองหรือถ่ายโดยใช้กล้องหน้าได้ (ในวงกลม)



อีกทั้งตัว iPad เอง สามารถที่จะถ่ายวิดีโอได้ด้วย โดยการกดเลือกที่ด้านขวาล่างสุด ข้างๆ ปุ่มสลับกล้องหน้าหลังเมื่อซักครู่ ก็จะทำการเลือกได้ว่าจะถ่ายวิดีโอหรือถ่ายภาพนิ่งนั่นเอง ส่วนเมื่อเราถ่ายแล้วต้องการดูรูปที่เราถ่าย เราก็สามารถไปที่ Apps. photo ก็ได้ หรือ ถ้าจะสะดวกและรวดเร็วกว่าก็ให้สัมผัสที่ด้านล่างซ้ายสุด จะมีรูปที่เราถ่ายไปเก็บเอาไว้ ซึ่งจริงๆ ก็จะเชื่อมไปยัง Apps. photo นั่นเองครับ

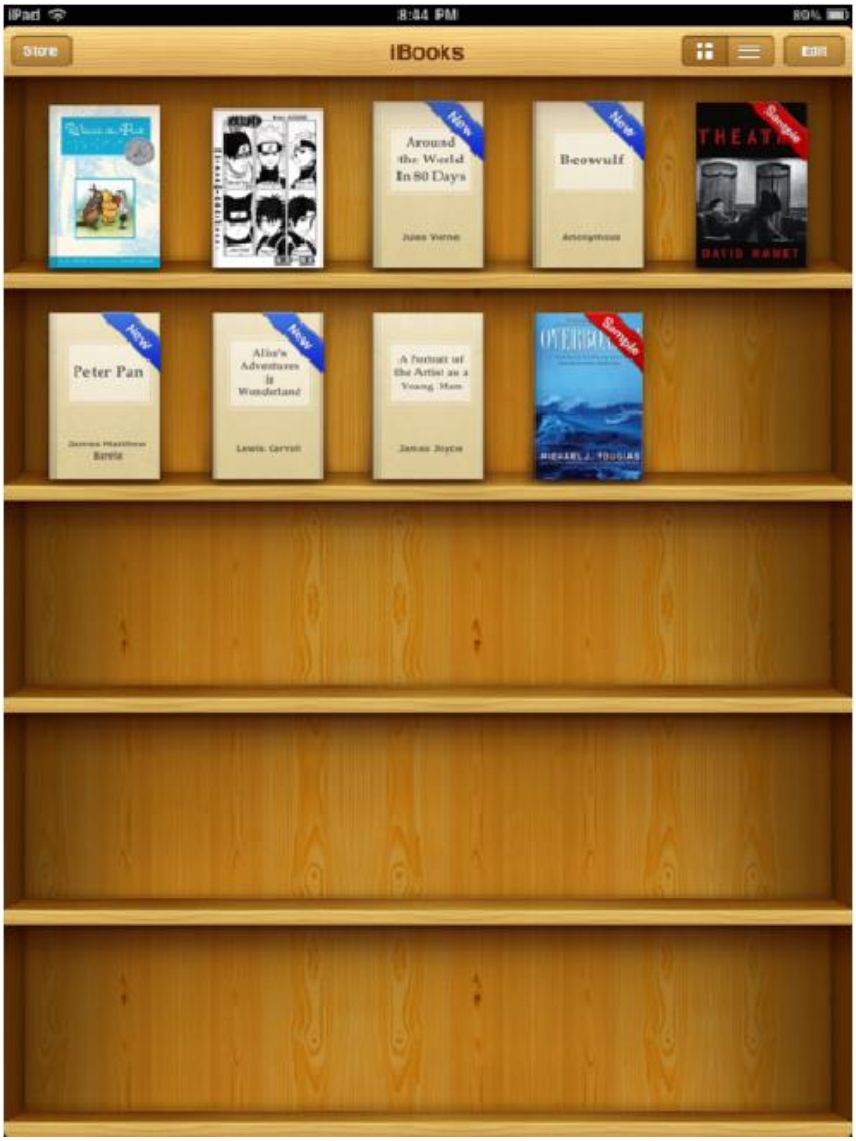
การลงมือปฏิบัติใช้งาน Apps.

1. ให้ครูลองทำการถ่ายรูปโดยใช้ Apps. camera
2. ให้ครูถ่ายรูปเพื่อนครูในกลุ่ม และเปิดดูใน photo

iBooks

สำหรับ Apps. ตัวนี้ ก็จะทำหน้าที่เป็นเสมือนชั้นวางหนังสือ สำหรับเก็บหนังสือที่เราได้โหลดมา ไม่ว่าจากการทำหนังสือขึ้นมาเองแล้วโหลดมาเก็บไว้ในเครื่อง iPad หรือ สามารถเข้าไปยัง store ของ iBook เองเพื่อที่จะซื้อหนังสือมาอ่านก็ได้ (มีทั้งฟรีและเสียเงิน) เรามาดูหน้าตาของ Apps. ตัวนี้กัน

ซึ่งเมื่อเราเปิด Apps. เข้ามาครั้งแรก จะเห็นเป็นชั้นวางหนังสือเปล่าๆ ที่ไม่มีอะไรเลย หลังจากนั้นเราก็สามารถที่จะเข้าไปโหลดใน store หรือ เอาไฟล์จำพวก pdf เข้ามาเปิดกับ iBook ได้ ซึ่งส่วนตัวผมคิดว่าจะทำให้ได้อรรถรสในการอ่านหนังสือมากเลยครับ



ภาพ Apps. iBook ซึ่งมีการโหลดหนังสือมาแล้ว

เมื่อเราต้องการที่จะเข้าไปโหลดหนังสือ ให้เราเลือกที่ store ที่อยู่มุมบนซ้าย หลังจากนั้นตัว iPad จะทำการเชื่อมต่อไปยัง Appstore ที่อยู่ในเครื่อง iPad ของเรา เมื่อเข้ามาแล้วให้เราทำการเลือกโหลดหนังสือที่เราต้องการได้เลย ตัว Apps. ก็จะทำการโหลดและกลับมายังหน้าของ iBook อีกครั้ง เมื่อทำการโหลดเสร็จก็สามารถอ่านหนังสือที่เราทำการโหลดมาได้เลยครับ

หน้า iBookstore จะขึ้นเมื่อเรากดที่ store ที่อยู่ทางซ้ายมือบน

ภาพ book ที่เราโหลดมา และเปิดกับ app iBook

การลงมือปฏิบัติใช้งาน Apps.

1. ให้ครูลองเข้า Apps. iBook และทำการโหลดหนังสือที่สนใจมาเก็บไว้ใน iPad

Pages

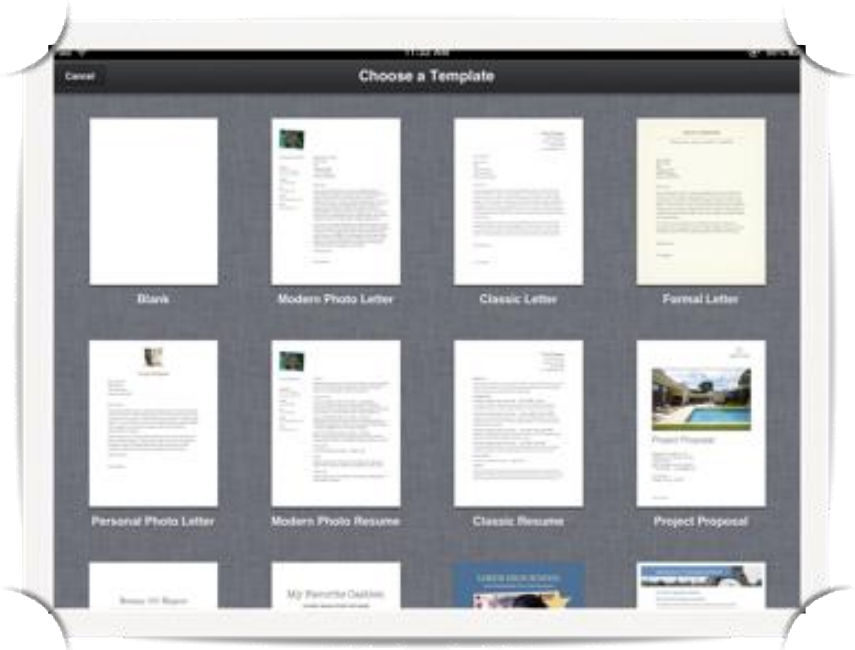
เป็น Apps. สำหรับจัดการไฟล์เอกสารคล้ายๆ กับ Apps. จำพวก word หรือ open office ทั่วไป เพียงแค่ทำงานอยู่บน iPad ซึ่งทำให้เราสามารถที่จะทำเอกสารตอนไหน ที่ไหนก็ได้ ไม่จำเป็นต้องทำเมื่ออยู่ที่บ้านเท่านั้น หรือ ไม่จำเป็นต้องยกโน๊ตบุคไปมา เรามาดูหน้าตาของ Apps. pages กันนะครับ

เมื่อเราได้สัมผัสที่ Apps. ก็จะเปิดหน้าต่างของ Apps. ขึ้นมา ก็จะเห็นหน้าตาของ template ซึ่งทางตัว Apps. เองก็ได้มี template อยู่หลายๆ แบบ ให้เราสามารถเลือกใช้ได้

ทีนี้เรามาดูเมนูสำหรับหน้านี้กันดีกว่านะครับ เริ่มจากตัวแรกเมนูที่เป็นสัญลักษณ์เครื่องหมายบวกที่อยู่ด้านซ้ายบน เมนูนี้คือ เมนูสำหรับสร้างหน้าเอกสารใหม่ ส่วนเมนูทางด้านขวาที่เขียนว่า edit เอาไว้สำหรับแก้ไขเอกสารที่มีอยู่แล้วใน Apps. และส่วนตรงกลาง คือเหล่าเอกสารที่เปิดกับ Apps. ตัวนี้ หรือสร้างจาก Apps. Pages นั่นเอง

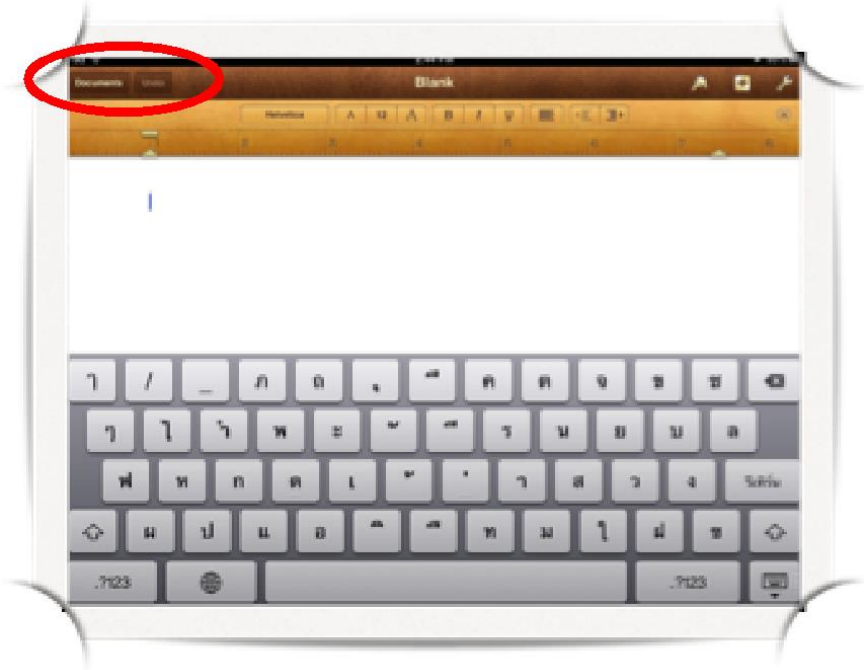
เมื่อเราลองเลือกที่เมนู edit ที่อยู่บนขวาก็จะมีเมนูสำหรับแก้ไขเอกสารที่มีอยู่ขึ้นมา ซึ่งการแก้ไขเอกสารตรงส่วนนี้จะเป็นแค่การแก้ไขตัวไฟล์เท่านั้น ไม่ใช่การแก้ไขเนื้อหา เช่น export ไฟล์ไปที่อื่นๆ การ copy เอกสารทั้งตัวไฟล์ หรือการลบเอกสารนั้นๆ ทิ้ง

ตอนนี้เรามาเริ่มการทำเอกสารผ่าน Apps. Pages กันเลยดีกว่า เริ่มจากการเลือกที่เครื่องหมายบวกที่อยู่บนซ้าย แล้วจะ ปรากฏเป็นหน้า template ให้เราเลือกรูปแบบการสร้างเอกสารของเราได้ ในที่นี้ผู้เขียนจะเลือก blank เพราะอยากสร้างจากเริ่มต้น โดยไม่ใช้ต้นแบบ



เมื่อเลือกแล้วก็จะเกิดเป็นหน้ากระดาษขาวๆ ให้เราจัดการเอกสารได้ ซึ่งก็จะมีเมนูสำหรับช่วยในการทำเอกสารของเรา เริ่มจาก เมนูทางซ้ายสุดซึ่งจะเป็นเมนูสำหรับจัดการเอกสารคือเมนู documents เมนูนี้จะทำหน้าที่ให้เรากลับไปยังหน้าเลือกไฟล์เมื่อตอนแรก ส่วนเมนูถัดมาคือเมนู undo เมนูนี้ใช้สำหรับคืนค่ากลับไป

ตอนที่เอกสารเพิ่งเปิดขึ้นมา เช่น เอกสารเมื่อเราเปิดขึ้นมา มี 3 หน้า แล้วเรา ทำเอกสารไปเรื่อยๆ ได้เอกสารมาประมาณ0 หน้า แล้วเรากด undo ตัว Apps. จะทำการคืนค่ากลับไปที่ 3 หน้าเหมือนเดิม (ในวงกลม)



สำหรับเมนูต่อมา ซึ่งอยู่ทางด้านขวา ที่เป็นสัญลักษณ์รูปแปลงทาสี เมนูนี้จะเป็นเมนูสำหรับการแก้ไขรูปแบบของตัวอักษรนั่นเอง ซึ่งเมนูนี้ก็จะมีแสดงผลเป็นแถบอยู่ถัดมาข้างล่างอยู่แล้ว เมนูถัดมาเป็นสัญลักษณ์รูปเครื่องหมายบวกในกรอบสี่เหลี่ยม เมนูนี้ใช้สำหรับ การแทรกรูป หรือกรอบต่างๆ และเมนูสุดท้าย เป็นรูปประแจ เมนูนี้ใช้สำหรับการตั้งค่า หน้ากระดาษหรือการตั้งค่าตัว Apps.นั่นเอง

เมื่อรู้จักตัวเมนูต่างๆแล้ว เรามาเริ่มกันเลยดีกว่า เริ่มจากพิมพ์ข้อความต่างๆ ที่เราจะนำเสนอลงไป แล้วก็แทรกรูปเพื่อเป็น ตัวอย่าง โดยเลือกที่เมนูเครื่องหมายบวกด้านขวา เพื่อแทรกภาพ ซึ่งเราสามารถกด screenshot หน้าจอได้โดยการ กดปุ่มปิดเครื่อง ที่อยู่ข้างบน iPad พร้อมกับปุ่ม home

เราก็จะได้รูป screenshot หน้าจอซึ่งรูปจะไปเก็บที่ อัลบั้ม photo อัตโนมัติ เมื่อได้รูป screenshot แล้ว เราก็จัดการ แทรกรูปโดยกดที่เมนูสัญลักษณ์บวกด้านขวา เลือกที่ media แล้วเลือกรูปที่เราจะทำการแทรกได้เลย

เมื่อได้รูปแล้วเราก็แต่งซักหน่อยเพื่อความสวยงาม โดยการ เลือกที่รูปที่เราเพิ่งแทรกไฟล์มา แล้วเลือกที่เมนูรูปแปรงทาสีด้าน บนขวา ก็จะมีเมนูให้เราแต่งรูปที่เราเพิ่งแทรกออกมา

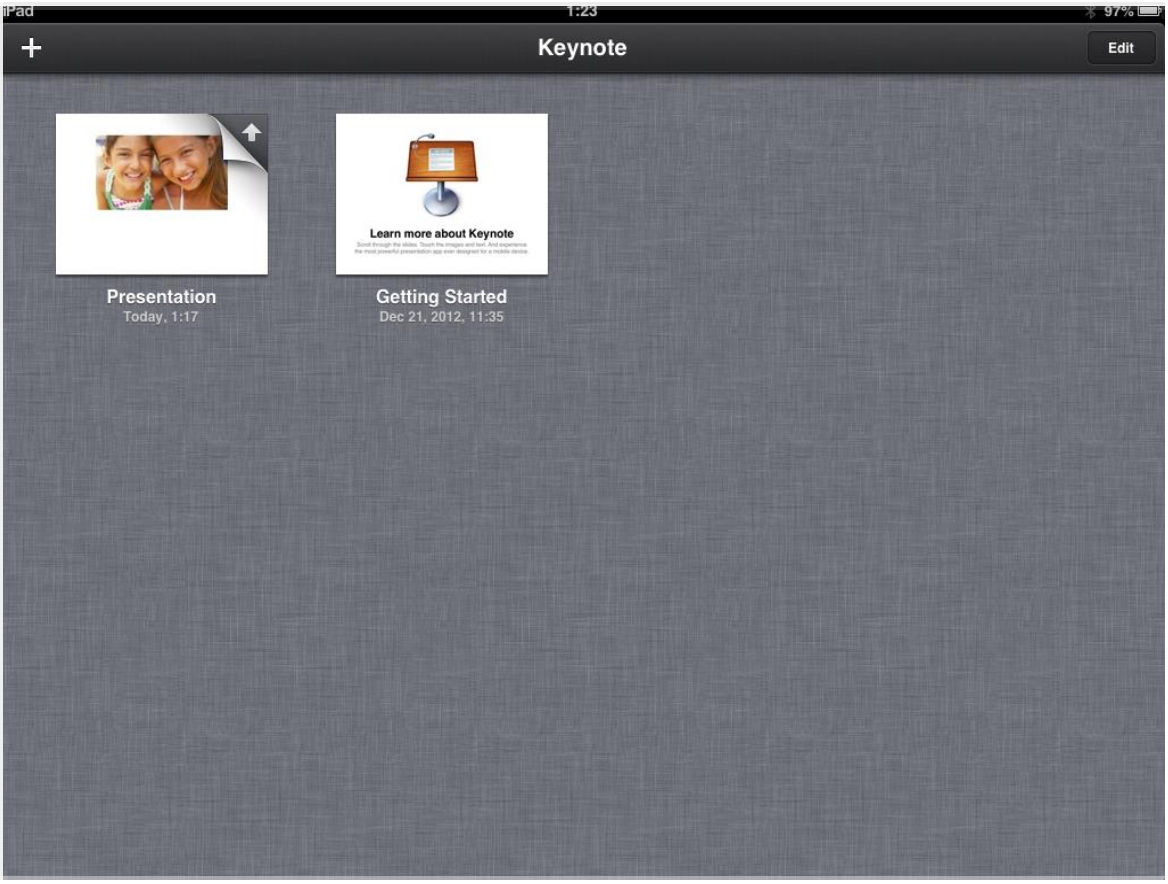
ซึ่งตรงนี้เราสามารถเลือก style ตรงนี้เลยก็ได้ หรือจะ เลือกที่ style option ก็ได้ ซึ่งใน style option จะมีลูกเล่นอื่นๆ อีก มากมายให้แต่งรูปได้ เท่านี้เราก็สามารถทำ review เอกสารของเราได้แล้วครับ

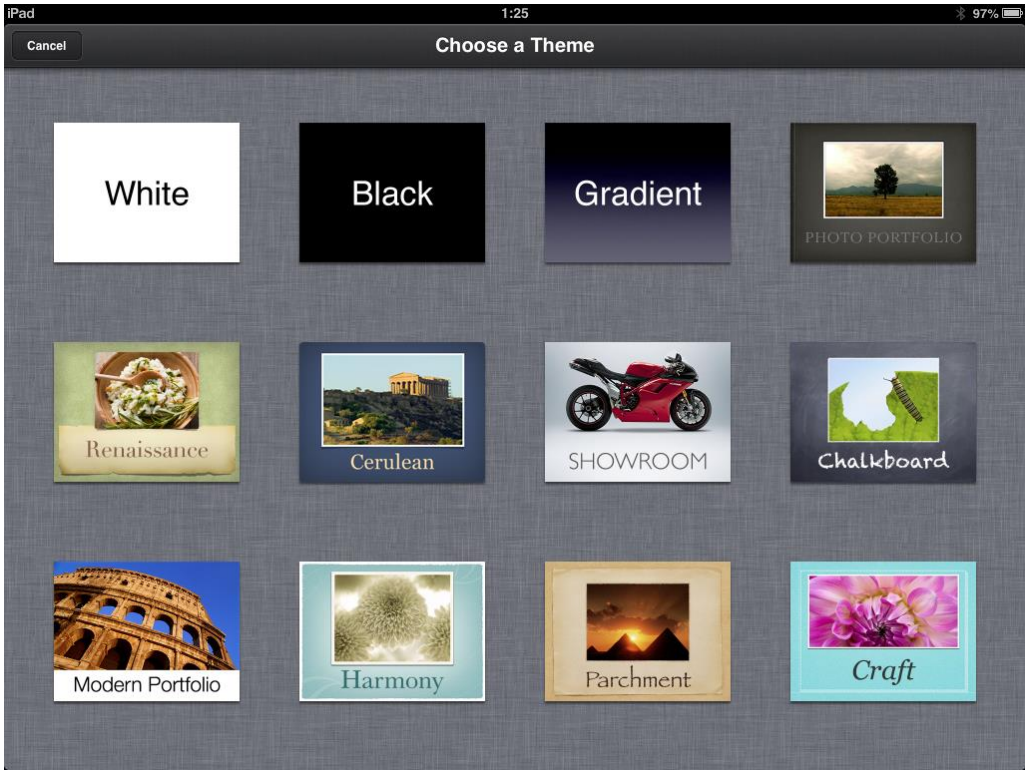
การลงมือปฏิบัติใช้งาน Apps.

1. ให้ครูแบ่งกลุ่ม โดยแบ่งเป็นกลุ่มกิจกรรมที่สอน เช่น วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ อังกฤษ
2. ให้ครูแต่ละกลุ่มลองทำการเขียนรีวิว Apps. ที่ตนเองชื่นชอบ หรือ Apps. ที่กลุ่มคิดว่าน่าจะเอาไว้สำหรับสอนได้

Keynote

สำหรับ Apps. ตัวนี้ ก็เปรียบเสมือนกับโปรแกรม powerpoint นั่นเองครับ เพียงแค่สำหรับส่วนตัวแล้ว ผมกลับคิดว่าถ้าจำเป็นต้องทำ presentation แบบเร่งด่วนแล้ว Apps. ตัวนี้สามารถที่จะตอบสนองผมได้แน่นอน เพราะฟังค์ชั่นการทำงานของ Apps. ตัวนี้เดิมทีก็คล้ายๆ กับ pages นั่นเอง และยังมีเมนูที่ใช้งานจริงๆ แค่ 2 เมนู ทำให้ง่ายต่อการทำงานนั่นเอง เรามาดูหน้าตาของ Apps. ที่ว่านี้กันนะครับ ซึ่งเมื่อเราทำการเลือกที่ตัว Apps. แล้วก็จะได้หน้าตาดังนี้

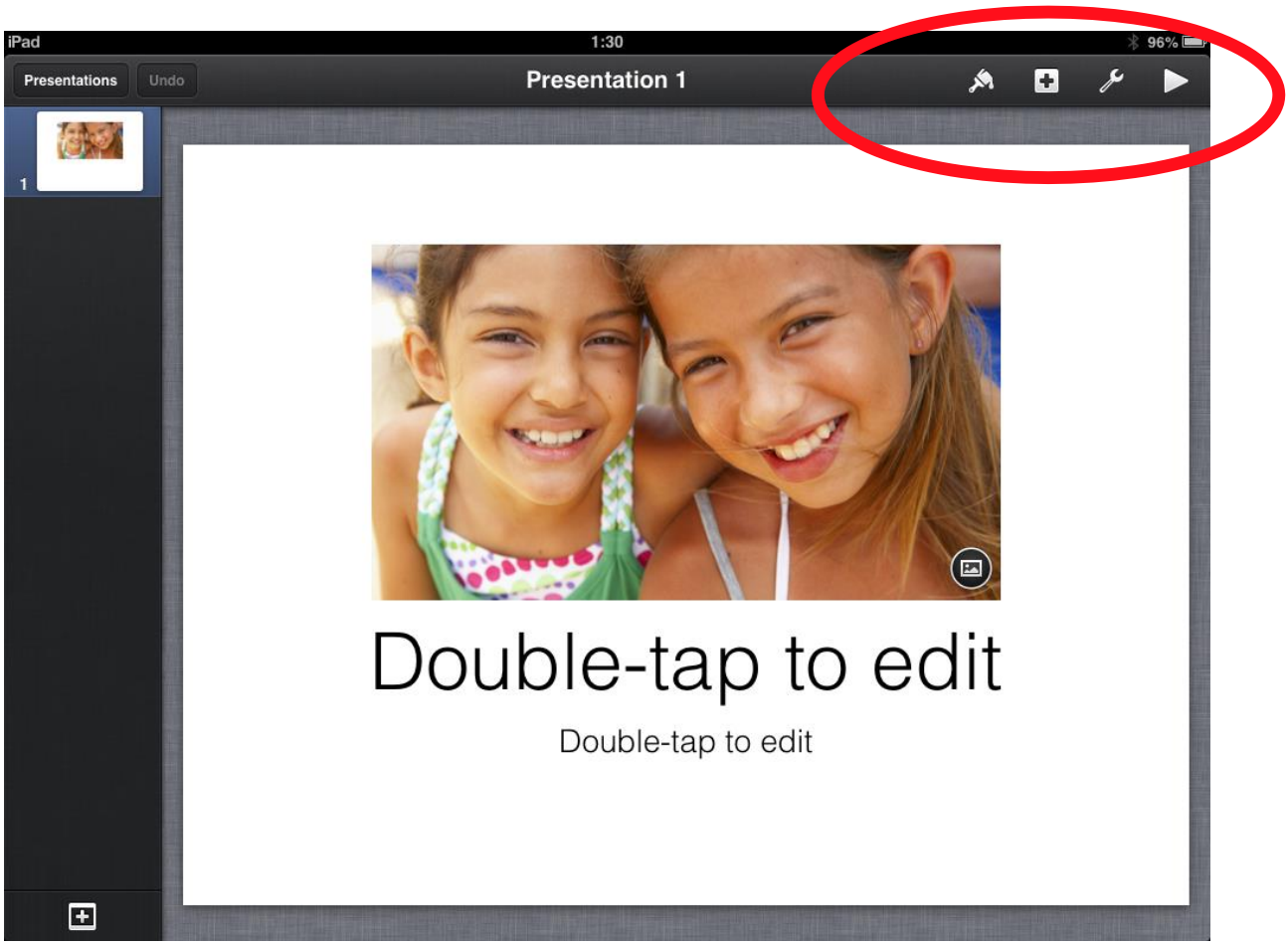




ซึ่งภาพรวมแล้วตัว Apps. จะมีหน้าตาคล้ายกับตัว Apps. Pages เราเริ่มต้นการทำ presentation ของเราโดยการ เลือกที่เครื่องหมายบวก ด้านบนซ้าย และเลือก create presentation ซึ่งตัว Apps. จะมี theme ให้เราเลือกได้ด้วย ในขั้นตอนนี้ผมเลือกเป็นสีขาวไป

เมื่อเลือกแล้วตัว Apps. จะเปิดหน้าตาเพื่อให้เราทำตัว presentation ออกมา ซึ่งจะมีเมนูที่จะช่วยให้เราทำงานได้ง่ายขึ้น และเมนูส่วนมากก็จะเหมือน Apps. Pages ที่ผมเคยนำเสนอมาก่อนหน้านี้ ซึ่งผมจะอธิบายคร่าวๆ ดังนี้

เมนูทางขวาบน จะมีเมนูแปลงสี ซึ่งเอาไว้ใช้สำหรับการตกแต่งต่างๆ ใหม่ว่าจะเป็นรูปที่เราแทรกลงไป หรือแม้กระทั่งการแต่งตัวฟอนต์ที่เราพิมพ์ เมนูถัดมาที่เป็นรูปลูกศรบวก เอาไว้ใช้สำหรับการเพิ่มรูปภาพหรือคลิปต่างๆ ลงไป เมนูต่อมาที่เป็นรูปประแจ เอาไว้ใช้สำหรับการสั่งพิมพ์หรือสั่งส่งไฟล์ไปยังเมล์ก็ได้ เมนูต่อมาเป็นรูปเครื่องหมายลูกศรชี้ไปทางขวา คือเมนูที่สำหรับการเริ่มต้นนำเสนอ presentation ที่เราทำ



ภาพ แสดงเมนูต่างๆ สำหรับการเพิ่ม หรือแก้ไข

ตอนนี้เรามาดูเมนูด้านซ้ายกันบ้าง ทางเมนูด้านซ้ายจะมีปุ่มแรกเลยคือ presentation เอาไว้สำหรับกลับไปหน้าเอกสารทั้งหมด ส่วนทางด้านล่างซ้ายจะมีเมนูเครื่องหมายบวก เมนูนี้ทำให้เราสามารถทำ presentation ได้ง่ายๆ โดยการเพิ่มสไลด์ลงไปในหน้า present ของเรา ซึ่งก็จะมี แบบฟอร์มให้เราด้วยทำให้สามารถทำ presentation ได้อย่างรวดเร็ว

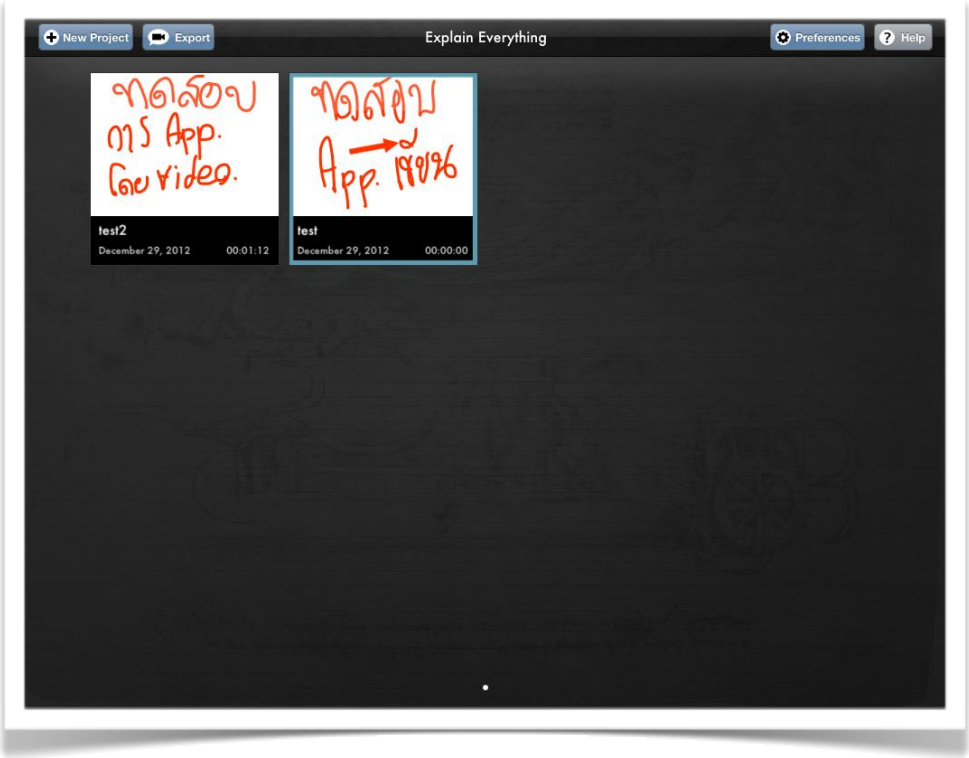
การลงมือปฏิบัติใช้งาน Apps.

1. ให้ครูแบ่งกลุ่ม โดยแบ่งเป็นกลุ่มกิจกรรมที่สอน เช่น วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ อังกฤษ
2. ให้ครูแต่ละกลุ่มลองทำ presentation กลุ่มที่ถูกจัดขึ้น และนำเสนอ presentation ของตนเอง

Explain everything

สำหรับ Apps. ตัวนี้ส่วนตัว ผมมองว่าสามารถที่จะตอบโจทย์ของครูสำหรับการสอนได้เป็นอย่างดี โดยที่ครูไม่จำเป็นต้องหันหลังกลับไปเขียนกระดาษ ซึ่งเป็นเหตุผลหนึ่งทีนักเรียนแอบเล่นหรือแอบไม่สนใจได้ เรามาดูหน้าตาและฟังค์ชั่นการทำงานกันครับ

เมื่อเราได้ทำการเลือก Apps. แล้ว ตัว Apps. จะแสดงผลดังนี้

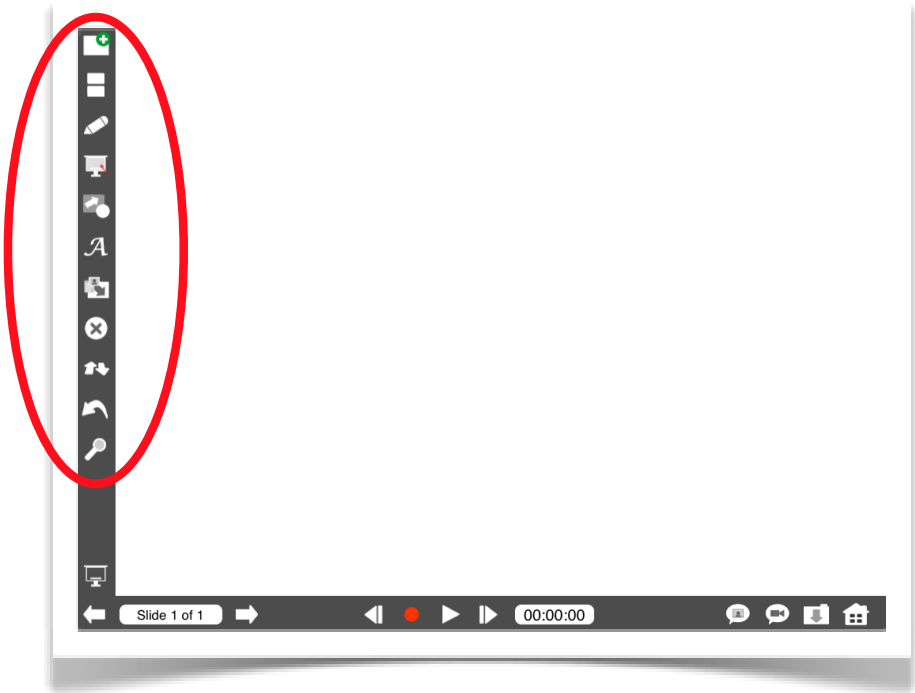


ซึ่งตรงพื้นสีดำตรงกลาง ส่วนนี้จะบอกว่าเรามีไฟล์ที่เราสร้างจาก Apps. ตัวนี้ เอาเป็นว่าเรามาดูเมนูแต่ละตัวของหน้านี้กันเลยดีกว่า เริ่มจากทางด้านซ้ายบน คือเมนูที่ชื่อว่า new project ก็ตามตัวเลยครับ เป็นเมนูสำหรับเริ่มสร้างตัวชิ้นงานใหม่ขึ้นมา เมนูถัดมา คือเมนู export อย่างที่ผมบอกไว้เบื้องต้นแล้วว่า Apps. ตัวนี้สามารถที่จะทำเป็นคลิปวิดีโอได้ เลยทำให้ Apps. ตัวนี้สามารถที่จะนำคลิปวิดีโอที่เราทำมานั้นขึ้นไปอัพบนเว็บต่างๆ เช่น youtube ได้อีกด้วย ทีนี้ดูเมนูด้านขวากันบ้าง ทางด้านขวาจะเป็นเมนู preferences ซึ่งก็คือเมนูตั้งค่าตัว Apps. ตัวนี้นี่เอง

ตอนนี้เรามาเริ่มการใช้งานโปรแกรมกันเลยดีกว่า เริ่มจากเลือกที่ new project หลังจากนั้น จะมีเมนูให้เลือกประมาณ 6 เมนู ซึ่งตัว Apps. สามารถที่จะให้เราเลือก import ข้อมูลจากที่ต่างๆ ได้ ไม่ว่าจะเป็นการ import จาก evernote จาก dropbox จากรูปภาพเป็นต้น ในที่นี้ผู้เขียนต้องการจะเริ่มต้นจากเอกสารเปล่า จึงเลือกที่เมนู blank project

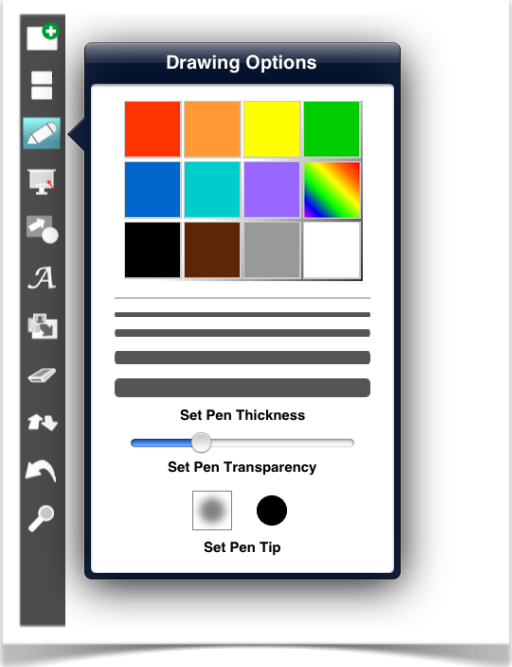
หลังจากนั้นจะเข้าหน้าตัวโปรแกรม ซึ่งตัวโปรแกรมก็จะมีหน้าตาทางด้านขวาให้เราสามารถเขียนข้อความ หรือรูปภาพได้ ส่วนทางด้านซ้ายจะมีเมนูการจัดการต่างๆ ดังนี้

1. รูปกระดาษแล้วมีตัวบวก ไว้สำหรับการเพิ่มหน้าเอกสารใหม่ เช่นเอกสารหน้านี้เราเขียนเต็มหน้าแล้ว และต้องการเพิ่มสไลด์ใหม่ ซึ่งการเพิ่มตรงส่วนนี้จะเพิ่มคล้ายๆ หน้ากระดาษสำหรับไฟล์นี้ เมื่อเรากดเพิ่มสไลด์ใหม่นี้ เราจะสังเกตในส่วนของบาร์ด้านล่าง สไลด์จะเพิ่มหน้าขึ้นมา

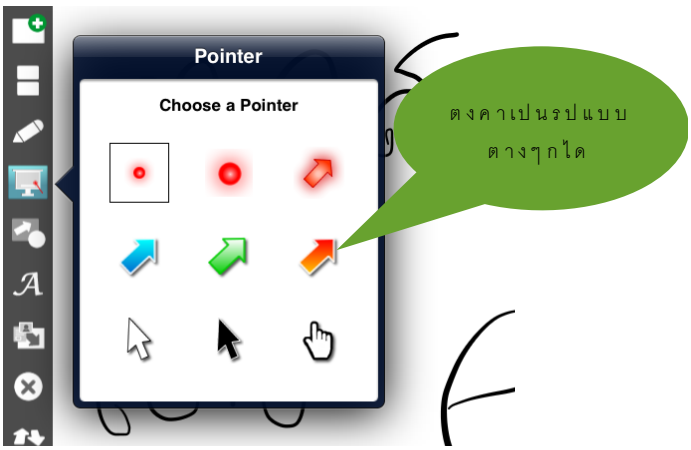


2. รูปกระดาษสองแถว ไว้สำหรับการจัดการสไลด์เอกสารของเรา ไม่ว่าจะเป็นการจัดลำดับให้เอกสารสไลด์ของเราแผ่นไหนเป็นอันดับหรืออันดับต่อไป หรือแม้กระทั่งลบเอกสารสไลด์ที่เราไม่ต้องการ หรือคัดลอกเอกสารสไลด์ของเราได้อีกด้วย

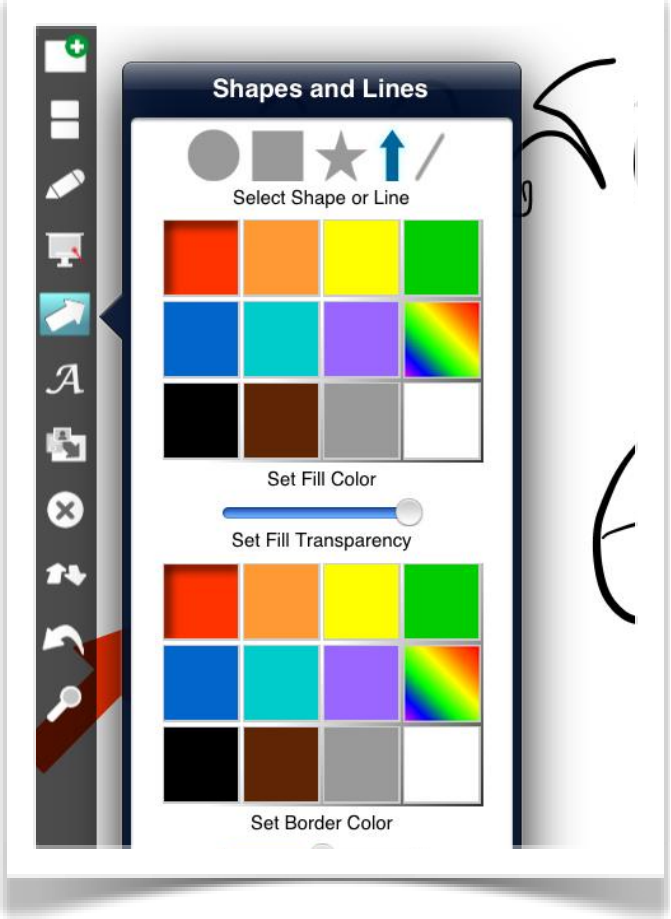
3. รูปดินสอ ไว้สำหรับการเลือกเขียน โดยการกดเลือกไปหนึ่ง ครั้งรูปดินสอจะมีลักษณะเป็นสีฟ้าขึ้นมา แล้วก็ยังสามารถเลือกรูปแบบต่างๆ ของการเขียนจากเมนูนี้ได้อีกด้วยโดยการเลือกกดค้างไว้แล้วจะมีหน้าเมนูให้เลือกออกมา เช่นเลือกสีปากกาที่เราเขียน เลือกขนาดของลายเส้นปากกาที่เขียน เซ็ตความคมชัดของปากกาได้



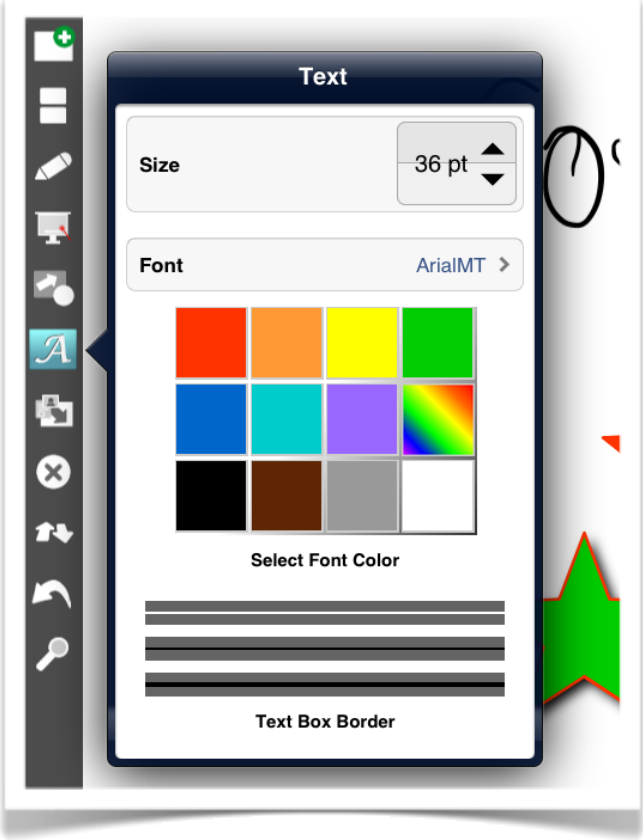
4. รูปฉากสไลด์ ไว้สำหรับตอนอัดวิดีโอแล้วมี เลเซอร์แนะนำ ซึ่งเลเซอร์นี้จะแทนการชี้ ส่วนนี้แหละที่ผมขอบอกเลยว่า เหมาะกับการสอนหนังสือหรือนำเสนองานต่างๆ เราสามารถที่จะตั้งค่าของเลเซอร์ที่เราจะทำการใช้เป็นตัวช่วยของเราได้อีกด้วย โดยการกดค้างไว้ แล้วก็จะมีเมนูตั้งค่าออกมา



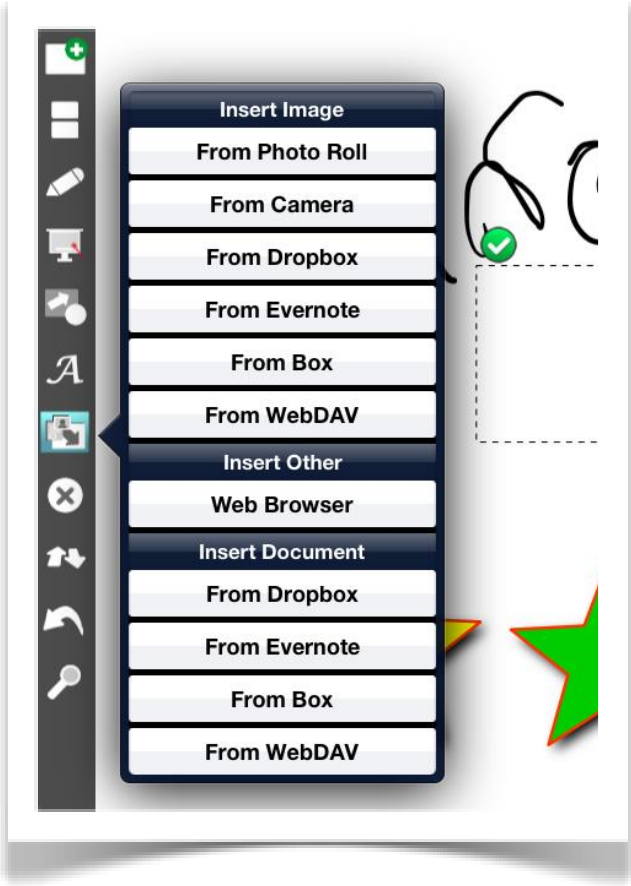
0. รูปลูกศร สำหรับเลือกเพิ่มสัญลักษณ์ลงไปในสไลด์ของเรา ซึ่งจะช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้มากๆ โดยเมื่อเราเลือกสัญลักษณ์แล้วเราวางลงไปในสไลด์ของเรา หากเราต้องการที่จะย้ายสัญลักษณ์หรือทิศทางของสัญลักษณ์ เราก็สามารถทำได้โดยการเลือกที่สัญลักษณ์ที่เราต้องการแก้ไขก็จะสามารถแก้ไขได้ครับ และก็เช่นเคยครับสามารถที่จะตั้งค่าได้โดยการกดที่เมนูค้างไว้แล้วก็จะมีเมนูสำหรับตั้งค่าออกมา โดยตั้งค่าได้ไม่ว่าจะเป็น เลือกรูปแบบของสัญลักษณ์ที่ต้องการได้ เลือกสี หรือแม้กระทั่งเพิ่มเงาให้สัญลักษณ์ได้



6. รูปตัว A สำหรับการพิมพ์ และกดค้างไว้สำหรับการตั้งค่าการพิมพ์ ไม่ว่าจะเป็นขนาดฟอนต์ หรือรูปแบบฟอนต์สี และกรอบข้อความ



7. รูปลูกศรชี้ลง สำหรับการแทรกภาพลงไปในไฟล์สไลด์ของเรา ทำให้สไลด์ของเราเข้าใจได้ง่ายขึ้น อีกทั้งยังสามารถแทรกเอกสารจาก dropbox หรือไฟล์จากที่อื่นๆ ได้อีกด้วย



8. รูปกากบาท หรือยางลบ สำหรับลบ object ต่างๆ บนสไลด์ ซึ่งส่วนนี้จะมีทริกนิดหน่อยเมื่อเราใช้ปากกาเขียนไปซักพักแล้วไปเลือกลูกเล่นหรือฟังค์ชั่นอื่นๆ ของ Apps. จะไม่สามารถลบด้วยยางลบได้ ซึ่งรูปยางลบจะเปลี่ยนเป็นกากบาททันที ให้กดที่ดินสอ ที่เอาไว้สำหรับเขียนนั่นแหละ ให้ยกเลิกไปก่อนครั้งหนึ่ง หลังจากนั้นก็ให้กดกากบาท แล้วให้เราเลือก object ที่อยู่ด้านขวา (ก็ที่เราเขียนลงไปนั่นแหละ) ก็จะมีเครื่องหมายกากบาทด้านบน object นั้นๆ ขึ้นมา ให้เราเลือกกากบาทนั้นก็จะลบไปเลย

9. รูปลูกศรชี้บนลงล่าง ไว้สำหรับลำดับว่าจะให้ object ไหน ในสไลด์ขึ้นมาอยู่ด้านบน หรือลงไปอยู่ด้านล่าง คือการจัดลำดับการแสดง แต่ไม่เกี่ยวข้องกับการอัดวิดีโอ

10. เมนูสำหรับการย้อนกลับไปแก้ไขที่ทำมา หรือก็คือ undo

11. เมนูแว่นขยายสำหรับซูมเข้าออกไฟล์สไลด์

12. เมนูรูปสี่เหลี่ยมด้านล่าง เป็นเมนูสำหรับการนำเสนอ ซึ่งเมื่อกดลงไปจะแสดงหน้าเหมือนโปรแกรมจำพวก keynote หรือ powerpoint

13. เมนูสำหรับควบคุมการอัดวิดีโอ ข้อดีของ Apps. Explain everything ก็คือสามารถอัดวิดีโอได้ ขั้นตอนการอัดวิดีโอก็ง่ายดาย เพียงแค่กดปุ่มสีแดงสำหรับบันทึกวิดีโอ

ส่วนเมนูทางด้านล่างขวา จะเป็นเมนูสำหรับการ export ซึ่งตัว Apps. เองสามารถเลือกได้ว่าจะ export เป็นภาพหรือว่าเป็นวิดีโอก็ได้ แล้วก็มีเมนูสำหรับเซฟตัวสไลด์ที่ทำขึ้นมา

การลงมือปฏิบัติใช้งาน Apps.

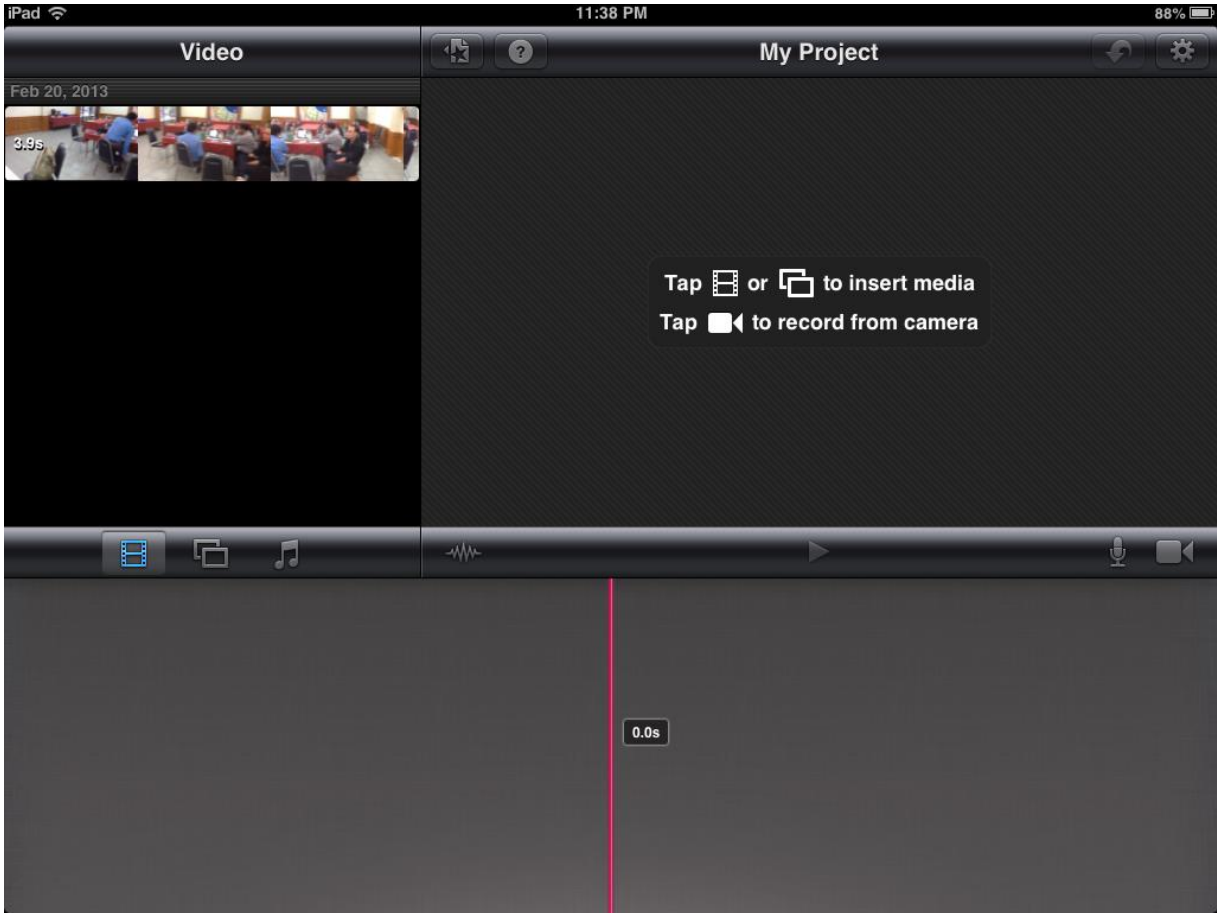
1. ให้ครูแต่ละท่านลองใช้งาน Apps.

2. ให้ครูแต่ละท่านลองทำเป็นคลิปวิดีโอ และลองนำเสนอ อธิบายทุกอย่างได้รับการศึกษาเป็น Apps. ด้านการชำระเงินตั้งแต่ปล่อยให้เป็นอิสระในประเทศออสเตรเลีย, สหรัฐอเมริกา, สหราชอาณาจักรแคนาดา และฟินแลนด์

iMovie

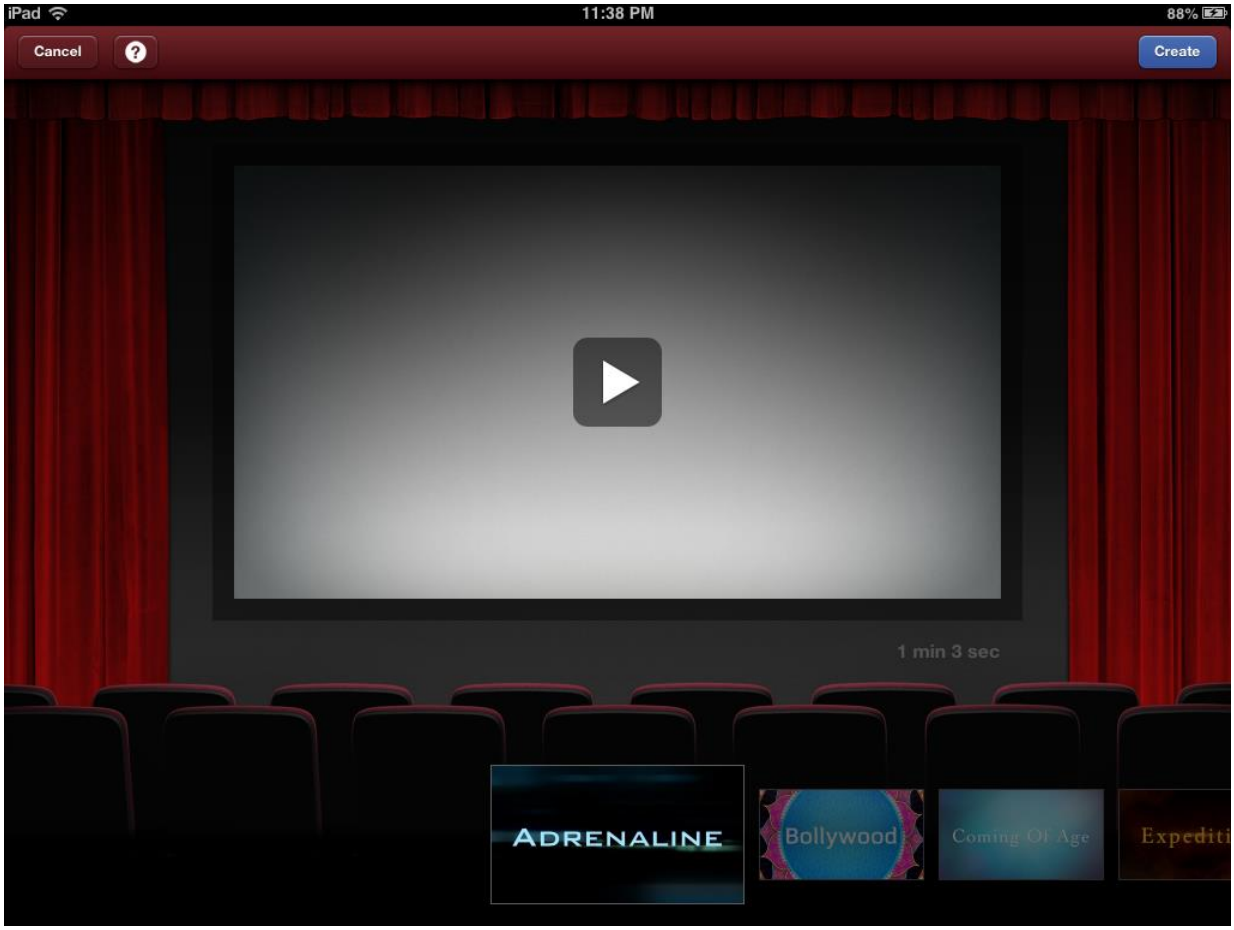
เป็น Apps. สำหรับการสร้างไฟล์วิดีโอ ตัวอย่างหนัง หรือแม้แต่หนังสั้น ที่เราสามารถทำเองได้โดยใช้เพียงแค่ iPad หรือ iPhone ที่อยู่ในมือของเรา ขั้นตอนการทำก็ง่ายๆ ไม่ยุ่งยาก โดยที่ Apps. มีไกด์ไลน์ให้ตลอด จึงทำให้สามารถสร้างคลิปวิดีโอแบบง่ายๆ แต่ดูดีได้อย่างรวดเร็ว เรามาดูหน้าตาและฟังค์ชั่นของ Apps. ตัวนี้กัน

ซึ่งเมื่อเราได้เปิดตัว Apps. ขึ้นมา ก็จะขึ้นหน้าตาของ Apps. ซึ่งเมนูหลักๆ มีแค่ 4 อันเท่านั้นเอง เริ่มจากตัวแรก เป็นเมนูรูปสัญลักษณ์เครื่องหมายบวก เมนูนี้ สำหรับการสร้างวิดีโอขึ้นมา ซึ่ง แบ่งได้ 2 ประเภท คือ project และ trailer ข้อแตกต่างของ 2 แบบนี้คือ project เอาไว้สำหรับการสร้างไฟล์วิดีโอขึ้นมาใหม่ หรือตัดต่อวิดีโอก็ได้ โดยที่สามารถใช้ไฟล์วิดีโอที่มีอยู่ในเครื่อง หรือ อัดวิดีโอใหม่จาก iPad เลยก็ได้ ซึ่งการสร้างแบบนี้เป็นการสร้างและตัดต่อวิดีโอได้อย่างรวดเร็วเลยทีเดียว



ภาพ การสร้างวิดีโอแบบ project

สำหรับอีกแบบ เป็นการสร้างแบบ trailer ซึ่งเป็นการสร้างแบบลักษณ์ของตัวอย่างภาพยนตร์ ซึ่งตัว Apps. เองก็ออกแบบมาเพื่อให้สามารถสร้างได้อย่างง่าย โดยมีคำแนะนำบอกการดำเนินการสร้างทั้งหมด



ภาพ แสดงการสร้างไฟล์วิดีโอแบบ trailer

สำหรับการสร้างแบบ trailer นั้น มีขั้นตอนดังนี้

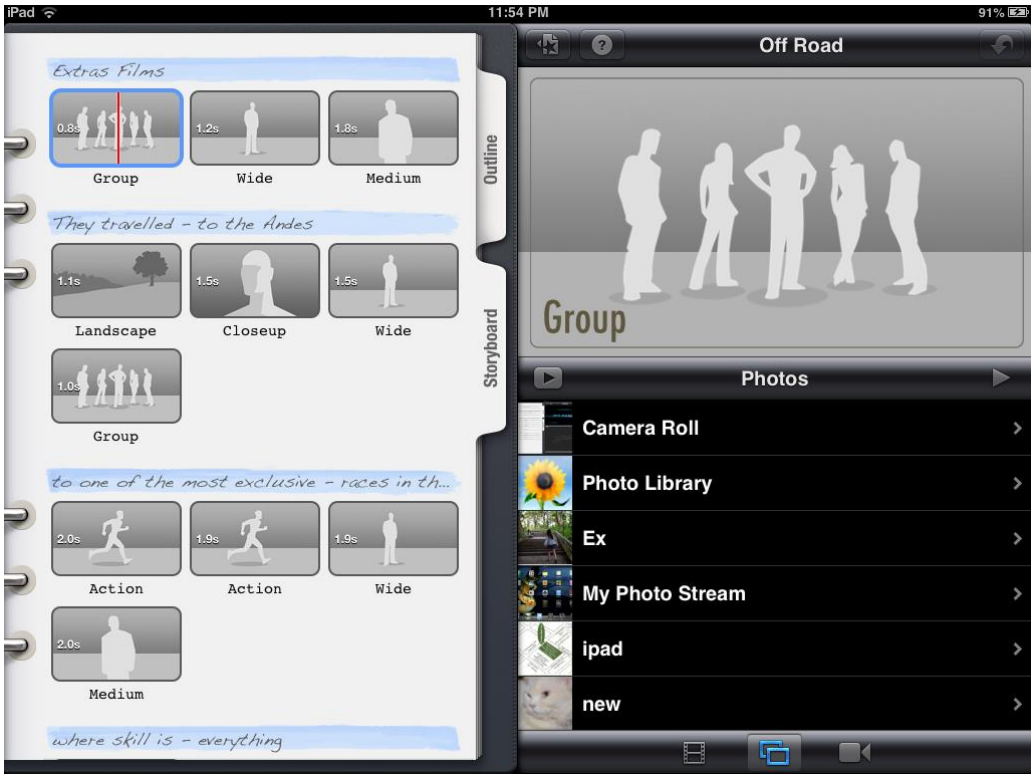
1. เลือกที่เครื่องหมายบวก และเลือกที่ new trailer

2. เมื่อเลือกที่ trailer แล้วจะขึ้นเห็นหน้าต่างใหม่ขึ้นมา ในส่วนของข้างล่างจะมีตัวอย่างหนังที่ Apps. มี เรียกว่า template เอาไว้ให้เลือก เพื่อที่จะง่ายต่อการทำ trailer ให้เราทำการเลือกอันที่ต้องการมา 1 แบบ

3. หลังจากที่เราได้ทำการเลือก template ที่เราชอบแล้ว ก็จะเข้าสู่การดำเนินการ ในหน้า Outline เราสามารถ Edit รายละเอียดต่างๆ ได้ทั้งหมด ชื่อเรื่อง ผู้แสดง ผู้กำกับ สนุกกันเต็มที่เลยครับในส่วนนี้ มีเพิ่มเติมในส่วนของผู้แสดง หรือ Cast ในส่วนนี้ภายในธีมได้วาง ตัวละครไว้ให้แล้วครับว่ามีทั้งหมดกี่คน ตรงส่วนนี้สร้างสรรค์ได้เต็มที่เลยครับ

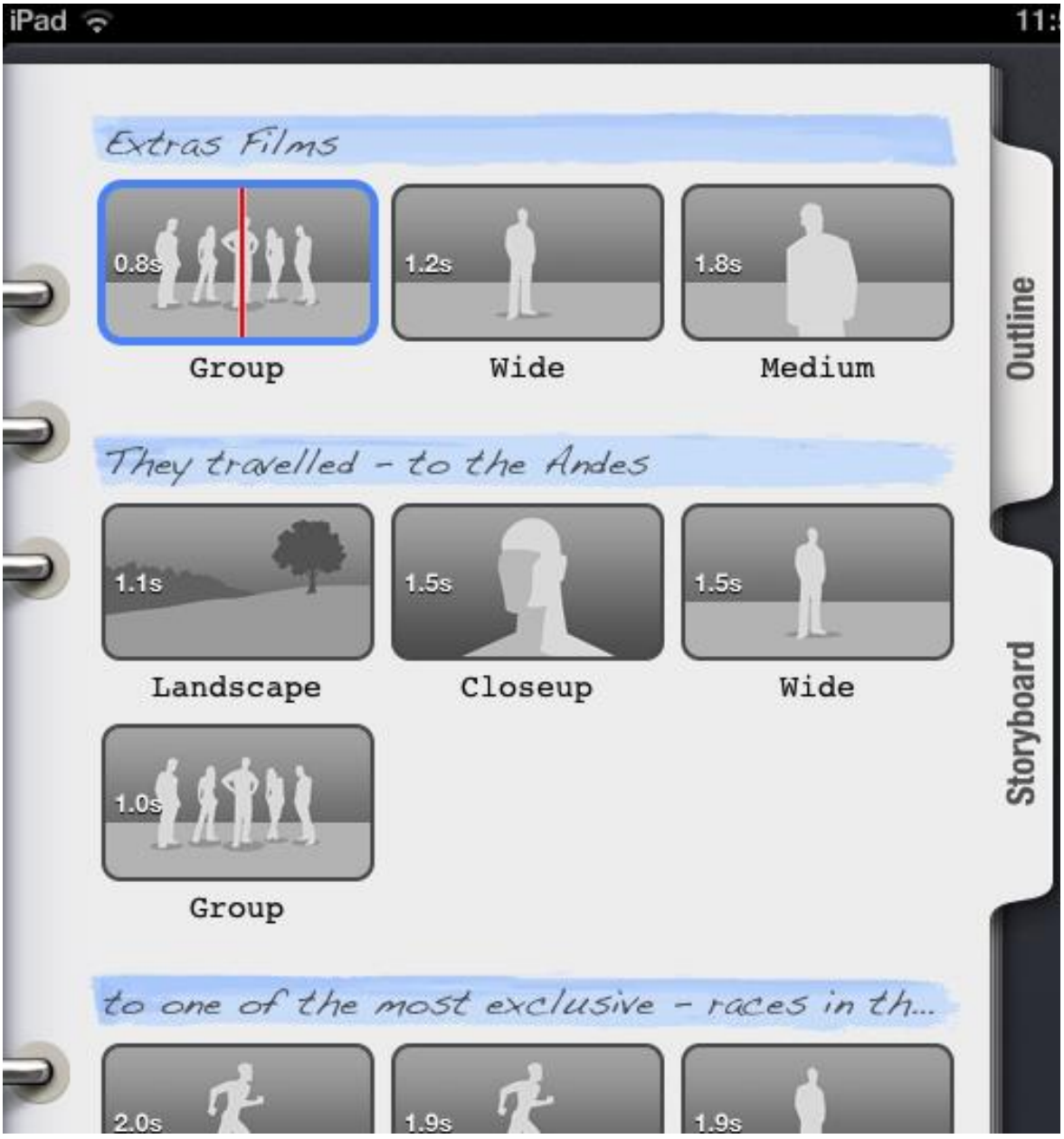
ภาพ แสดงการตั้งค่าส่วน outline

4. หลังจากที่เราใส่ outline ของเราเรียบร้อยแล้ว ให้เราเลือกส่วนของ storyboard เพื่อสร้างหนังตัวอย่างของเราได้เลย



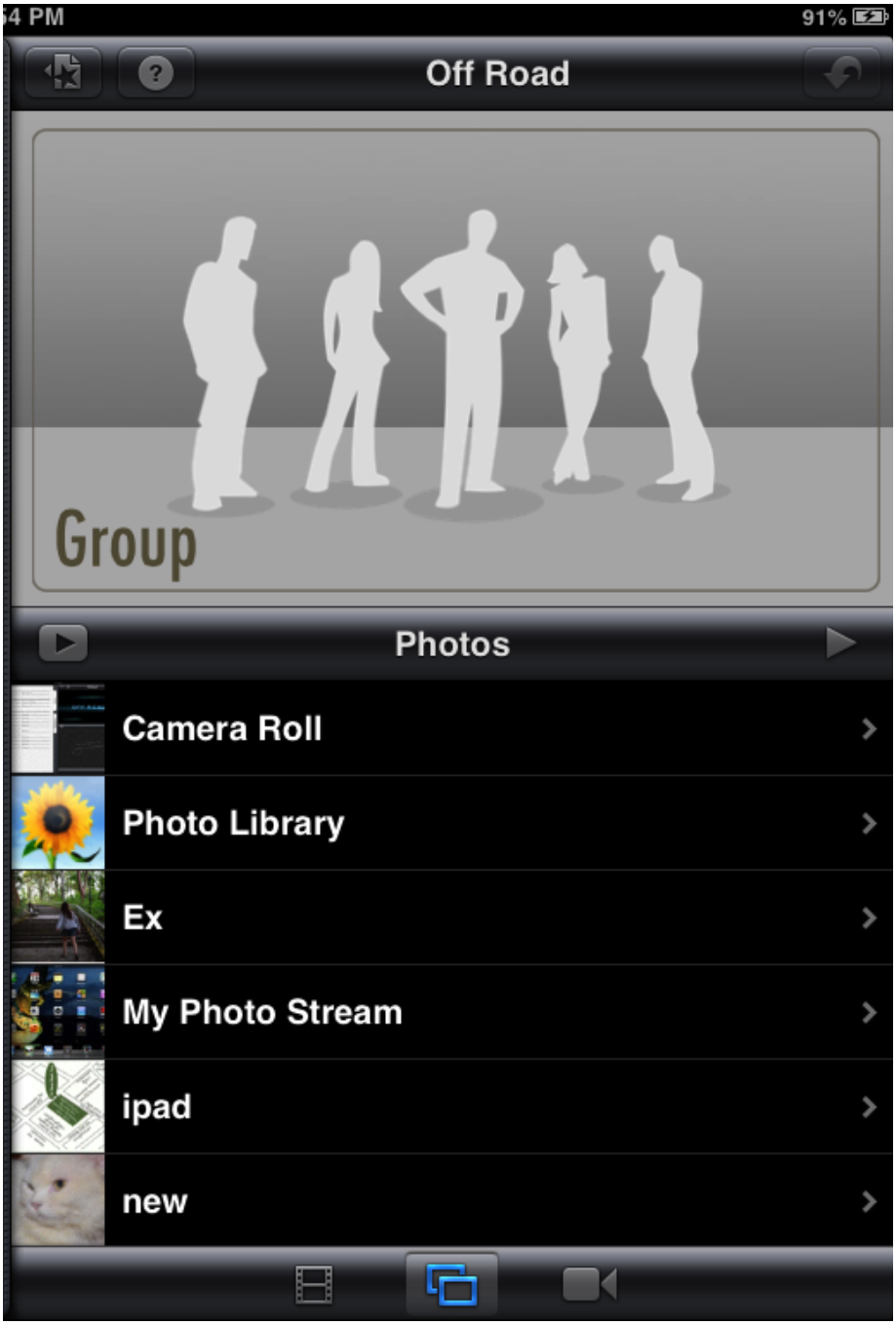
ภาพ แสดงส่วน storyboard

สำหรับหน้านี้ จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนด้วยกัน ส่วนแรกคือ ฝั่งซ้ายมีส่วนนี้ทำหน้าที่สำหรับการใส่รูปภาพประกอบ หรือ วิดีโอประกอบใน trailer ของเรา ซึ่งตัว Apps. ได้มีรูปแบบแนะนำให้ อย่างเช่นอันแรกควรเป็นภาพหลายคนระยะไกล หรือภาพที่สามควรเป็นภาพบุคลเดียวระยะกลาง เป็นต้น



ภาพ แสดงการแนะนำสำหรับการใส่วิดีโอหรือภาพนิ่ง

ส่วนที่สองคือส่วนที่อยู่ด้านขวา ซึ่งส่วนนี้จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ บนกับล่าง ส่วนล่างไว้สำหรับการใส่ภาพ หรือวิดีโอ ซึ่งตัว Apps. จะทำการเชื่อมต่อไปยัง photo ที่อยู่ในเครื่อง ทำให้เราสามารถที่จะนำเอาวิดีโอที่อยู่ในเครื่อง หรือรูปภาพที่อยู่ในเครื่อง มาลงใน trailer ของเราได้เลย เมื่อเราเลือกรูปได้แล้ว ส่วนด้านบนจะทำหน้าที่แสดงผลภาพที่เราได้ทำการเลือกมา



ภาพ แสดงการเลือกวิดีโอ หรือรูปภาพที่อยู่ในเครื่อง

หลังจากที่เราได้ทำการใส่ภาพ หรือวิดีโอ ตามที่ Apps. ต้องการเรียบร้อยแล้ว เราก็สามารถกดดูตัวอย่างที่เราทำไว้ได้ โดยการกดปุ่มเล่นที่อยู่ใต้การแสดงผลรูปด้านขวานั่นเอง และเมื่อพอใจกับผลงานแล้วก็ให้กดปุ่มที่เป็นรูปดาว ที่อยู่ด้านบนส่วนกลาง เพื่อที่จะกลับไปยังหน้าแรก ซึ่งหน้าแรกนี้ จะมีเมนูสำหรับที่จะให้เราดำเนินการนำเอาวิดีโอของเราอัพลง youtube หรือเว็บไซต์อื่นๆ ได้เลยอีกด้วย

การลงมือปฏิบัติใช้งาน Apps.

1. ให้ครูแต่ละท่านลองดำเนินการทำ iMovie ของตนเองขึ้นมา

Wikilink

สำหรับ Apps. ตัวนี้ ถือว่าเป็น Apps. อรรถประโยชน์เลยก็ว่าได้ หลายๆ ท่านคงเคยได้ใช้งาน Wikipedia มาบ้างแล้ว การทำงานของ Apps. นี้ก็เช่นเดียวกับ wikipedia หรือจะกล่าวได้ว่านำเอาข้อมูลมาจาก wikipedia นั่นเอง โดย Apps. ตัวนี้จะทำหน้าที่ค้นหาข้อมูลที่เราต้องการได้ โดยการบอกรายละเอียดเชิงลึกเลยทีเดียว เรามาดูหน้าตาและฟังชั่นการทำงานของ Apps. ตัวนี้นะครับ

ภาพ Apps. Wikilink

เมื่อเราได้เปิด Apps. wikilink ขึ้นมา ก็จะเข้าหน้าตาของตัว Apps. นี้ ซึ่งการทำงานก็ง่ายๆ เพียงแค่เราพิมพ์ข้อมูลที่ต้องการค้นหาลงไป ตัว Apps. ก็จะทำการค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งหมดกับคำที่เราค้นหาออกมา ให้เราทำการเลือกข้อมูลที่เราต้องการได้เลย ตัว Apps. ก็จะเปิดข้อมูลนั้นๆ ออกมา โดยการพิมพ์ค้นหานั้น ให้เราพิมพ์ที่ช่องที่อยู่ด้านบนซ้าย (ในวงกลม)

ภาพ แสดงการค้นหาของ Apps. Wikilink

เมื่อเรากด return ที่ keyboard แล้ว ตัว Apps. ก็จะทำการค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เช่น ลองค้นหาคำว่า thailand ตัว Apps. ก็จะแสดงผลออกมา ดังรูป

นอกจากข้อมูลแล้ว ตัว Apps. ยังเชื่อมต่อไปยัง youtube เพื่อดูข้อมูลไฟล์วิดีโอ ที่เกี่ยวข้องกับคำที่เราค้นหาอีกด้วย

การลงมือปฏิบัติใช้งาน Apps.

1. ให้ครูลองทำการค้นหาข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวกับการเรียนการสอน

แนวทางการคัดเลือกแอพพลิเคชั่น สื่อการเรียนการสอน และการนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน

การดำเนินงานในการคัดเลือกแอพพลิเคชั่น สื่อการเรียนการสอน และการนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน โดยการประชุมผู้ทรงคุณวุฒิจากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อคัดเลือกแอพพริเคชั่นสำหรับโครงการฯ ซึ่งประกอบไปด้วยบุคลกรครูผู้สอนและศึกษานิเทศน์ ดังนี้

- ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ป.4
- ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ม.1
- ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ป.4
- ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ม.1
- ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ป.4
- ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ม.1
- ศึกษานิเทศน์ สพป. และ สพม.

การคัดเลือกแอพพลิเคชั่น สื่อการเรียนการสอน และการนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน ยึดหลักในการดำเนินการตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กระทรวงศึกษาธิการ และแนวทางการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยที่ประชุมได้ดำเนินการพิจารณาแอพพริเคชั่นสำหรับโครงการฯ และสร้างบัญชีส่วนกลางและบัญชีประจำภาคเพื่อใช้งานสื่ออิเล็กทรอนิกส์และ Applications โครงการขยายผลการพัฒนาหลักสูตรต้นแบบการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ เพื่อให้ครูสามารถนำไปประยุกต์และบูรณาการคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนใน 3 กลุ่มสาระ คือ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาอังกฤษ โดยกำหนดเป็น Applications ดังนี้

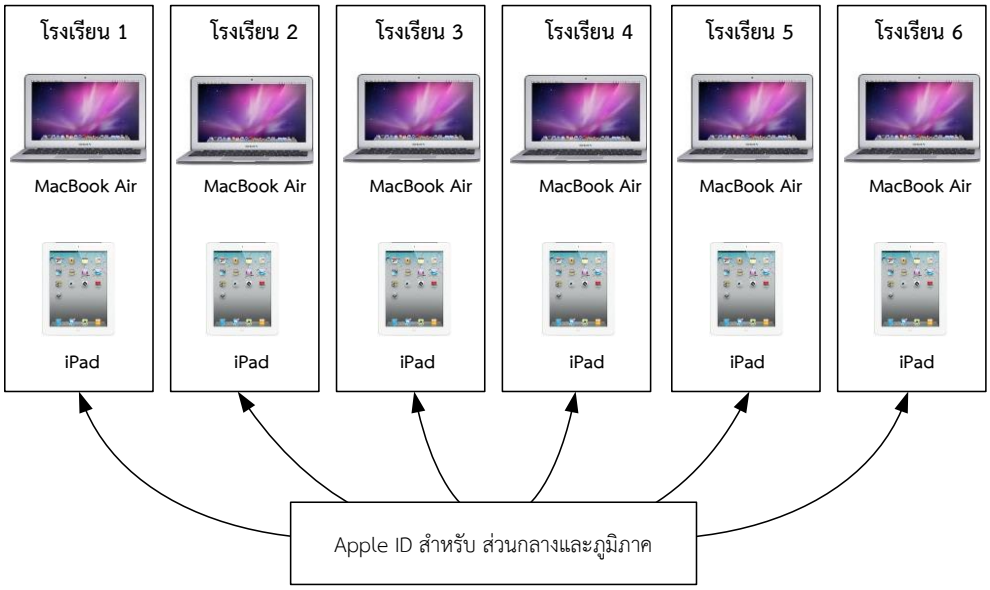
- Content Application สาระคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษา ป.4
- Content Application สาระวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษา ป.4
- Content Application สาระภาษาอังกฤษ ระดับชั้นมัธยมศึกษา ป.4
- Content Application สาระคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษา ม.1
- Content Application สาระวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษา ม.1
- Content Application สาระภาษาอังกฤษ ระดับชั้นมัธยมศึกษา ม.1
- Edutainment Application
- Tool Application ในการสร้างสื่อสำหรับครู
- Tool Application สำหรับนักเรียน

1) **รายชื่อโรงเรียนในโครงการ**

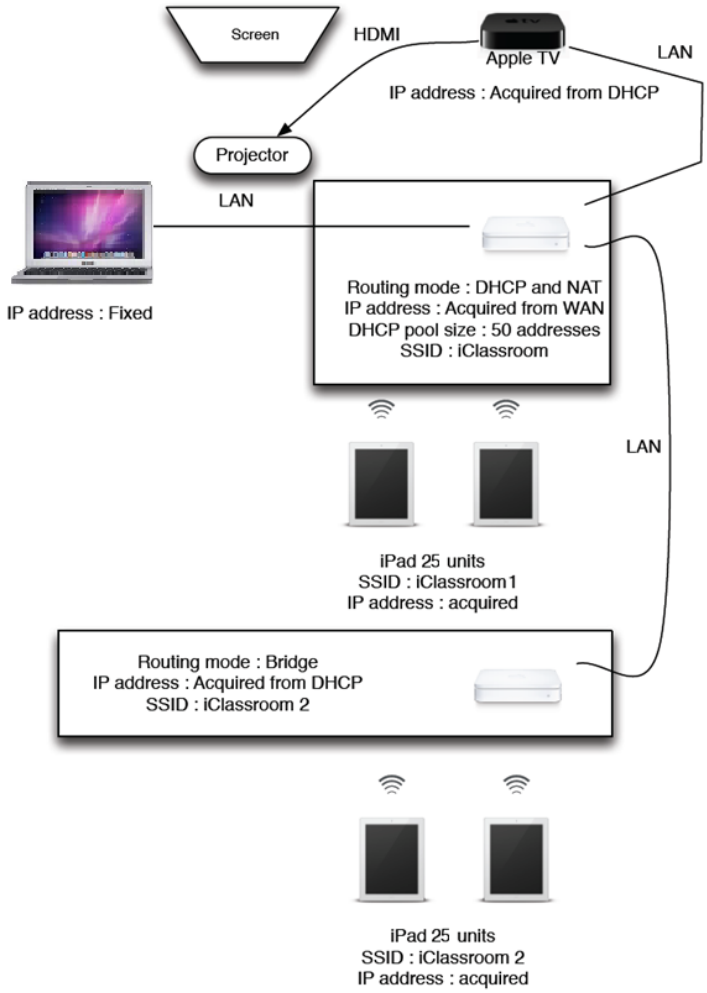
ชื่อโรงเรียน/ภาคเหนือ	Apple IDs	ระดับชั้น	เครื่อง นร.	เครื่องครู	รวม
1. โรงเรียนแม่จันวิทยาคม	obec56.01@gmail.com	ม .1	38	5	43
2. โรงเรียนพานพิเศษพิทยาคม	obec56.01@gmail.com	ม .1	30	5	35
3. โรงเรียนห้วยสักวิทยาคม	obec56.01@gmail.com	ม .1	33	5	38
4. โรงเรียนบ้านห้วยไคร้	obec56.01@gmail.com	ป .4	35	5	40
5. โรงเรียนพานพสกสวัสดิ์	obec56.01@gmail.com	ป .4	30	5	35
6. โรงเรียนอนุบาลลำปาง (เขลางค์รัตน์อนุสรณ์)	obec56.05@gmail.com	ป .4	40	5	45
รวม			206	30	236
ชื่อโรงเรียน/ภาคอีสาน	Apple IDs	ระดับชั้น	เครื่อง นร.	เครื่องครู	รวม
1. โรงเรียนบ้านหนองแสง	obec56.02@gmail.com	ป .4	29	5	34
2. โรงเรียนบ้านนาคู	obec56.02@gmail.com	ป .4	23	5	28
3. โรงเรียนบ้านบ่อใหญ่	obec56.02@gmail.com	ม .1	28	5	33
4. โรงเรียนอนุบาลกันทรวิชัย	obec56.02@gmail.com	ป .4	40	5	45
5. โรงเรียนบ้านท่าสองคอน	obec56.02@gmail.com	ม .1	12	5	17
6. โรงเรียนกัลยาณวัตร	obec56.05@gmail.com	ม .1	40	5	45
รวม			172	30	202
ชื่อโรงเรียน/ภาคกลาง	Apple IDs	ระดับชั้น	เครื่อง นร.	เครื่องครู	รวม
1. โรงเรียนปากท่อพิทยาคม	obec56.03@gmail.com	ม .1	35	5	40
2. โรงเรียนคุรุราษฎร์รังสฤษดิ์	obec56.03@gmail.com	ม .1	40	5	45
3. โรงเรียนวัดโพธิ์แทน	obec56.03@gmail.com	ม. 1	28	5	33
4. โรงเรียนวัดบางปรัง	obec56.03@gmail.com	ป .4	34	5	39
5. โรงเรียนวัดโยธีราษฎร์ศรัทธาราม	obec56.03@gmail.com	ป. 4	28	5	33
6. โรงเรียนพูลเจริญวิทยาคม	obec56.05@gmail.com	ม. 1	40	5	45
รวม			205	30	235
ชื่อโรงเรียน/ภาคใต้	Apple IDs	ระดับชั้น	เครื่อง นร.	เครื่องครู	รวม
1. โรงเรียนวรนารีเฉลิม	obec56.04@gmail.com	ม .1	40	5	45
2. โรงเรียนปาล์มพัฒนวิทย์	obec56.04@gmail.com	ม .1	30	5	35
3. โรงเรียนวัดแม่เปียะ	obec56.04@gmail.com	ป .4	35	5	40
4. โรงเรียนบ้านทุ่งค่าย	obec56.04@gmail.com	ป .4	40	5	45
5. โรงเรียนบ้านทุ่งยาว	obec56.04@gmail.com	ป .4	28	5	33
6. โรงเรียนย่านตาขาวรัฐชนูปถัมภ์	obec56.05@gmail.com	ม .1	40	5	45
รวม			213	30	243
รวมทั้งประเทศ			916		

2) **การออกแบบการติดตั้งห้องเรียนคอมพิวเตอร์ i-Classroom**

สร้าง Account ที่ใช้ในการติดต่อเข้างานบริการต่าง ๆ ผ่านเว็บ apple.com ในการใช้งาน App Store ผ่านทางโปรแกรม iTunes และผ่านทาง iPad ตามรูป Apple ID Diagram for OBEC



รูปแบบการเชื่อมต่อห้องเรียนคอมพิวเตอร์ iPad



รายชื่อสื่ออิเล็กทรอนิกส์และแอพพลิเคชั่นที่เกี่ยวข้องกับสื่อการเรียนการสอน
เพื่อให้ครูสามารถนำไปประยุกต์และบูรณาการคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต

Tool Application ในการสร้างสื่อสำหรับครู

No.	Icon	App Name	Description	Price
1		Pages	App สำหรับการทำเอกสารในรูปแบบที่คล้ายคลึงกับ Microsoft Word	9.99
2		Keynote	App สำหรับสร้างไฟล์นำเสนอ ในรูปแบบที่คล้ายคลึงกับ Microsoft PowerPoint	9.99
3		Numbers	App สำหรับทำข้อมูลตารางในรูปแบบที่คล้ายคลึงกับ Microsoft Excel สามารถใช้สูตรคำนวณต่างๆ และยังสามารถสร้างแผนภูมิชนิดต่างๆ ได้ด้วย	9.99
4		iMovie	App สำหรับตัดต่อวิดีโอ ซึ่งสามารถสร้างภาพยนตร์สั้น, ตัวอย่างภาพยนตร์ โดยมีเอฟเฟคที่สวยงาม	4.99
5		BigMind Pro	App สำหรับสร้างผังมโนทัศน์	4.99
6		PDF Master	App เขียน, พิมพ์, และ highlight ข้อความในไฟล์ PDF ได้	Free
7		Prezi	App นำเสนอ Prezi ที่สร้างจาก prezi.com บน iPad และ Apple TV เป็นงานนำเสนอที่รวบรวม idea ทั้งหมดไว้ในพื้นที่สำหรับทำงานเพียงแผ่นเดียว	Free
8		Toontastic Jr. Pirates Puppet Theater	App สร้างภาพยนตร์ animation อย่างง่ายๆ	Free
9		iPhoto	App ตกแต่งรูปภาพ จัดการอัลบั้มรูปภาพ สร้างวิดีโอนำเสนอในรูปแบบ slide show	4.99
10		Garageband	App แต่งเพลงด้วยเครื่องดนตรีเสมือนต่างๆ อย่างง่ายๆ	Free
11		Google Map	App แสดงข้อมูลเชิงภูมิศาสตร์จาก Google	Free
12		YouTube	App เปิดวิดีโอจาก YouTube.com	Free
13		Manga FX Camera free for iPad	App สร้างภาพในรูปแบบการ์ตูนได้อย่างรวดเร็ว เหมาะสำหรับการฝึกสร้างประโยคจากภาพ	Free
14		iBooks	App หนังสือ สามารถซื้อหนังสือจาก store ได้ ใช้เปิดหนังสือจาก iBooks Author ได้	Free
15		iTune U	App สำหรับการหา App, music, video บนอินเตอร์เน็ต สำหรับ อุปกรณ์ของ Apple เท่านั้น	Free
16		Podcast	App เป็นวิธีที่ง่ายที่สุดที่จะค้นหาสมัครและเล่นพอดคาสต์ที่คุณชื่นชอบเสียงวิดีโอจากแค็ตตาล็อก Podcasts และพอดคาสต์เล่นที่นิยมมากที่สุดจัดตามหัวข้อที่มีสถานีใหม่ทั้งหมด	Free
17		Dropbox	App สำหรับฝากไฟล์หรือเอกสารต่างๆ เหมาะสำหรับให้นักเรียนส่งการบ้านที่ทำมาจากไฟล์ต่างๆ	Free
18		Story Creator	App สร้างหนังสือภาพพร้อมบันทึกเสียงอ่านในรูปแบบ Karaoke เหมาะสำหรับใช้กับวิชาภาษาศาสตร์ โดยให้นักเรียนสร้างหนังสือด้วยตัวเอง	Free
19		Edmodo	App รูปแบบการใช้งานคล้ายเฟสบุค ครูสามารถโพสข้อความ สร้างแบบทดสอบ สั่งงาน แจ้งเกรด แชร์ไฟล์กับนักเรียนได้	Free

No.	Icon	App Name	Description	Price
20		Teach	App วางแผนวางแผนบทเรียนใหม่ มีเครื่องมือบันทึกสำหรับครู และนักเรียน : สร้างบทเรียนวิดีโอสั้นๆ เกี่ยวกับเรื่องใดๆ สามารถออกแบบในแต่ละขั้นตอนในบทเรียน, ภาพประกอบ สามารถที่จะอธิบายบทเรียน	Free
21		Longdo Dict HD	App สำหรับแปลภาษาของเว็บ บริการค้นหาคำและร่วมสร้างพจนานุกรมไทย longdo dict สำหรับอุปกรณ์ ipad บริการ longdo dict มีการใช้งานข้อมูลจากแหล่งข้อมูลฟรีหลายแหล่ง และเปิดให้ผู้ใช้ร่วมกันสร้างเนื้อหา โดยการส่งคำใหม่ๆ เข้ามาในระบบด้วย	Free
22		Evernote	App สร้างและจัดการ note ได้หลายรูปแบบ ทั้งการแทรกรูปภาพ, เสียง และการแนบข้อมูล metadata ต่างๆ เช่น Tags, Location เป็นต้น โน้ตใน App นี้จะสามารถเปิดดูได้ทุกอุปกรณ์ไม่จำกัด Platform	Free
23		Google Drive	App ใช้งาน Drive เสมือนผ่าน Cloud service ของ Google ที่ทำให้ไม่ต้องเซฟงานลง flash drive อีกต่อไป ใน Google Drive ยังมี Google Docs ซึ่งช่วยให้สามารถแก้ไขเอกสารร่วมกับผู้อื่นได้พร้อมๆกัน	Free
24		Action Movie FX	App สำหรับตัดต่อวิดีโอ ซึ่งสามารถสร้างภาพยนตร์สั้น, ตัวอย่างภาพยนตร์ โดยมีเอฟเฟคแอ็คชั่นได้หลากหลาย	Free
25		WorldScan HD	App เป็นโปรแกรมสแกนเอกสารโดยใช้วิธีการถ่ายรูปซึ่งไฟล์ที่ได้ออกมานั้นจะเป็นไฟล์ pdf ทำให้นักเรียนสามารถที่จะส่งงานครูหรือส่งข้อมูลต่างๆ ให้ต่อกันได้ง่ายโดยไม่ต้องพึ่งพาเครื่องสแกน	3.99
26		USB Flash Drive & File Transfer	App การถ่ายโอนไฟล์ที่ช่วยให้การจัดเก็บดูและจัดการไฟล์งานต่างและยังมีความสามารถในการจัดการไฟล์ได้หลาหลาย ทั้งนี้ในการ ถ่ายโอนไฟล์ จากเครื่องหนึ่ง ไปยังอีกอุปกรณ์ทั้งสองจะต้องมีการติดตั้ง App นี้	1.99
27		Explain Everything	App สำหรับทำการสอนเรื่องราวต่างๆบน iPad โดยใช้เครื่องมือชนิดต่างๆเช่น ปากกา, เลเซอร์, รูปภาพและวิดีโอ ฯลฯ และยังสามารถบันทึกบทเรียนเป็น VDO เอาไว้เพื่อวัตถุประสงค์ต่างๆ	2.99
28		DocScanner Pro	App สำหรับถ่ายเอกสาร ใบงาน หรือหนังสือเพื่อ scan ให้เป็นไฟล์รูปภาพเหมือนกับ scan ด้วย scanner	6.99
29		Comic Life	App สร้างหนังสือการ์ตูนด้วยรูปภาพ พร้อมใส่เอฟเฟคต่างๆอย่างง่ายๆ เหมาะสำหรับสร้างงานนำเสนอในวิชาภาษาศาสตร์	4.99
30		Puppet Pal	App สร้างภาพยนตร์ stop motion animation อย่างง่ายๆ	2.99
31		Wiki Links	App สำหรับการค้นหาข้อมูลต่างๆ ทำงานลักษณะคล้ายกับ google	Free
32		Wolfram Alpha	App ค้นหาข้อมูลเชิงสถิติ, คณิตศาสตร์, วิทยาศาสตร์, ดาราศาสตร์ และอื่นๆ อีกมากมายด้วยการใส่คำหลักที่ต้องการค้นหาหรือจะใส่ สมการทางคณิตศาสตร์ก็ได้	2.99
33		eClicker Presenter	App สำหรับควบคุมเครื่อง iPad ที่ลง App ตัวนี้เอาไว้ ซึ่งทำให้สามารถรู้ได้ว่าเครื่องแต่ละเครื่องกำลังทำอะไรอยู่ และสามารถออกข้อสอบและให้เครื่องลูกข่ายทำข้อสอบได้ ผู้พรีเซนท์ สามารถสร้างแบบทดสอบเลือกตอบ ถูกไม่เห็น/ผิด เห็นด้วย/ด้วย แทรกรูปภาพในคำถาม ดูผลการตอบคำถามของผู้ฟังในหน้าจอ	14.99

Tool Application สำหรับนักเรียน

No.	Icon	App Name	Description	Price
1		eClicker Audience	App เครื่องลูกข่ายสำหรับเชื่อมต่อกับ eClicker Presenter สำหรับเครื่องของนักเรียน โดยนักเรียนสามารถที่จะแสดงว่าคิดเห็นและสามารถที่จะเขียนคอมเม้นได้	Free
2		Mathway	App เกี่ยวกับการคำนวณต่างๆ เช่น จำนวนบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วนไปจนถึงสแควร์รูท สามารถนำไปใช้ได้ทุกชั้นเรียน และสามารถพิมพ์อธิบายหรือโน๊ตต่างๆ เข้าไปด้วย	Free
3		Edmodo	App รูปแบบการใช้งานคล้ายเฟสบุค ครูสามารถโพสข้อความ สร้างแบบทดสอบ สั่งงาน แจ้งเกรด แชร์ไฟล์กับนักเรียนได้	Free
4		Pages	App สำหรับการทำเอกสารในรูปแบบที่คล้ายคลึงกับ Microsoft Word	9.99
5		Keynote	App สำหรับสร้างไฟล์นำเสนอ ในรูปแบบที่คล้ายคลึงกับ Microsoft PowerPoint	9.99
6		Numbers	App สำหรับทำข้อมูลตารางในรูปแบบที่คล้ายคลึงกับ Microsoft Excel สามารถใช้สูตรคำนวณต่างๆ และยังสามารถสร้างแผนภูมิชนิดต่างๆได้ด้วย	9.99
7		iMovie	App สำหรับตัดต่อวิดีโอ ซึ่งสามารถสร้างภาพยนตร์สั้น, ตัวอย่างภาพยนตร์ โดยมีเอฟเฟคที่สวยงาม	4.99
8		BigMind Pro	App สำหรับสร้างผังมโนทัศน์	4.99
9		Longdo Dict HD	App สำหรับแปลภาษาของเว็บ บริการค้นหาคำและร่วมสร้างพจนานุกรมไทย longdo dict สำหรับอุปกรณ์ ipad บริการ longdo dict มีการใช้งานข้อมูลจากแหล่งข้อมูลฟรีหลายแหล่ง และเปิดให้ผู้ใช้ร่วมกันสร้างเนื้อหา โดยการส่งคำใหม่ๆ เข้ามาในระบบด้วย	Free
10		Evernote	App สร้างและจัดการ note ได้หลายรูปแบบ ทั้งการแทรกรูปภาพ, เสียง และการแนบข้อมูล metadata ต่างๆ เช่น Tags, Location เป็นต้น โน้ตใน App นี้จะสามารถเปิดดูได้ทุกอุปกรณ์ไม่จำกัด Platform	Free
11		Google Drive	App ใช้งาน Drive เสมือนผ่าน Cloud service ของ Google ที่ทำให้ไม่ต้องเซฟงานลง flash drive อีกต่อไป ใน Google Drive ยังมี Google Docs ซึ่งช่วยให้สามารถแก้ไขเอกสารร่วมกับผู้อื่นได้พร้อมๆกัน	Free
12		PDF Master	App เขียน, พิมพ์, และ highlight ข้อความในไฟล์ PDF ได้	Free
13		Prezi	App นำเสนอ Prezi ที่สร้างจาก prezi.com บน iPad และ Apple TV เป็นงานนำเสนอที่รวบรวม idea ทั้งหมดไว้ในพื้นที่สำหรับทำงานเพียงแผ่นเดียว	Free
14		Toontastic	App สร้างภาพยนตร์ animation อย่างง่ายๆ	Free
15		iPhoto	App ตกแต่งรูปภาพ จัดการอัลบั้มรูปภาพ สร้างวิดีโอนำเสนอในรูปแบบ slideshow	4.99
16		Garageband	App แต่งเพลงด้วยเครื่องดนตรีเสมือนต่างๆ อย่างง่ายๆ	Free
17		Google Map	App แสดงข้อมูลเชิงภูมิศาสตร์จาก Google	Free
18		YouTube	App เปิดวิดีโอจาก YouTube.com	Free
19		Manga FX Camera	App สร้างภาพในรูปแบบการ์ตูนได้อย่างรวดเร็ว เหมาะสำหรับการฝึกสร้างประโยคจากภาพ	Free

No.	Icon	App Name	Description	Price
20		iBooks	App แอพชั้นหนังสือ สามารถซื้อหนังสือจาก store ได้ ใช้เปิดหนังสือจาก iBooks Author ได้	Free
21		iTune U	App สำหรับการหา App music, video บนอินเตอร์เน็ต สำหรับ อุปกรณ์ของ Apple เท่านั้น	Free
22		Podcast	App เป็นวิธีที่ง่ายที่สุดที่จะค้นหาสมัครและเล่นพอดคาสต์ที่คุณชื่นชอบเสียงวิดีโอจากแค็ตตาล็อก Podcasts และพอดคาสต์เล่นที่นิยมมากที่สุดจัดตามหัวข้อที่มีสถานีใหม่ทั้งหมด	Free
23		Dropbox	App สำหรับฝากไฟล์หรือเอกสารต่างๆ เหมาะสำหรับให้นักเรียนส่งการบ้านที่ทำมาจากไฟล์ต่างๆ	Free
24		Story Creator	App สร้างหนังสือภาพพร้อมบันทึกเสียงอ่านในรูปแบบ Karaoke เหมาะสำหรับใช้กับวิชาภาษาศาสตร์ โดยให้นักเรียนสร้างหนังสือด้วยตัวเอง	Free
25		Action Movie FX	App สำหรับตัดต่อวิดีโอ ซึ่งสามารถสร้างภาพยนตร์สั้น, ตัวอย่างภาพยนตร์ โดยมีเอฟเฟคแอ็คชั่นได้หลากหลาย	Free
26		USB Flash Drive & File Transfer	App การถ่ายโอนไฟล์ที่ช่วยให้การจัดเก็บดูและจัดการไฟล์งานต่างและยังมีความสามารถในการจัดการไฟล์ได้หลาหลายและทั้งนี้ในการ ถ่ายโอนไฟล์ จากเครื่องหนึ่ง ไปยังอีกอุปกรณ์ทั้งสองจะต้องมีการติดตั้ง App นี้	1.99
27		WorldScan HD	App เป็นโปรแกรมสแกนเอกสารโดยใช้วิธีการถ่ายรูปซึ่งไฟล์ที่ได้ออกมานั้นจะเป็นไฟล์ pdf ทำให้นักเรียนสามารถที่จะส่งงานครูหรือส่งข้อมูลต่างๆให้ต่อกันได้ง่ายโดยไม่ต้องพึ่งพาเครื่องสแกน	3.99
28		Explain Everything	App สำหรับทำการสอนเรื่องราวต่างๆบน iPad โดยใช้เครื่องมือชนิดต่างๆเช่น ปากกา, เลเซอร์, รูปภาพและวิดีโอ ฯลฯ และยังสามารถบันทึกบทเรียนเป็น VDO เอาไว้เพื่อวัตถุประสงค์ต่างๆ	2.99
29		DocScanner Pro	App สำหรับถ่ายเอกสาร ใบงาน หรือหนังสือเพื่อ scan ให้เป็นไฟล์รูปภาพเหมือนกับ scan ด้วย scanner	6.99
30		Comic Life	App สร้างหนังสือการ์ตูนด้วยรูปภาพ พร้อมใส่เอฟเฟคต่างๆอย่างง่ายๆ เหมาะสำหรับสร้างงานนำเสนอในวิชาภาษาศาสตร์	4.99
31		Puppet Pal	App สร้างภาพยนตร์ stop motion animation อย่างง่ายๆ	2.99
32		Wiki Links	App สำหรับการค้นหาข้อมูลต่างๆ ทำงานลักษณะคล้ายกับ google	Free
33		Wolfram Alpha	App ค้นหาข้อมูลเชิงสถิติ, คณิตศาสตร์, วิทยาศาสตร์, ดาราศาสตร์ และอื่นๆอีกมากมายด้วยการใส่คำหลักที่ต้องการค้นหาหรือจะใส่ สมการทางคณิตศาสตร์ก็ได้	2.99

Content Application สาระคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษา ป4.

No.	Icon	App Name	Description	Price
1		Geoboard, by The Math Learning Center	App เป็นเครื่องมือสำหรับการสำรวจความหลากหลายของหัวข้อทางคณิตศาสตร์ที่นำมาใช้ในการเรียนระดับประถมศึกษาและกลาง การเรียน ยืด วง รอบ เพื่อสร้างส่วนของเส้น และ รูปหลายเหลี่ยม และทำให้ การค้นหาเกี่ยวกับ ปริมาท พื้นที่ มุม ที่ สอดคล้องกัน เศษส่วน และอื่น ๆ	Free
2		GeoGebra	App คณิตศาสตร์แบบไดนามิกสำหรับทุกระดับการศึกษาที่รวบรวมรูปทรงเรขาคณิตพีชคณิตสเปรดชีตกราฟสถิติและแคลคูลัสง่ายต่อการใช้งานและเรียนรู้แบบโต้ตอบการเรียนการสอนและการประเมินผลที่สร้างขึ้นอีกด้วย	Free
3		Fractions	App เกี่ยวกับการหาจำนวนเศษส่วนและนอกจากนี้ยังมีโหมดการทดสอบในการที่ผู้ใช้จะถูกถามคำถาม 10 ข้อเมื่อการทดสอบเสร็จสมบูรณ์	0.99
4		FlashToPass Free Math Flash Cards	App มาในรูปแบบ การบวก, ลบ, คูณหารและชุดผสมมีหกระดับของความยากต่อการคำนวณทางคณิตศาสตร์ และมี 24 ชุดเพิ่มเติมสำหรับการฝึกชุดความเป็นจริงทางคณิตศาสตร์โดยเฉพาะนอกจากนี้ตั้งแต่รูปแบบที่ 1-24 จะเป็นแบบสุ่มลำดับและรูปแบบการนำเสนอแบบน่ารักมีเสียงและภาพเคลื่อนไหวอีกด้วย	Free
5		Tick Tock Clock - Learn How to Tell Time Using Digital and Analog Clock with Roman and Arabic Numerals	App ทักษะการมีส่วนร่วม : การช่วยให้เด็กเชื่อมต่อกับแนวความคิดของนาฬิกาดิจิตอลและอนาล็อก อนาล็อกหรือนาฬิกาดิจิตอลโดยใช้ท่าทางที่เรียบง่ายและสังเกตผลบนนาฬิกาอื่น ๆบรรยายความต้องการในการช่วยให้เด็กได้มีความเข้าใจพื้นฐานของตัวเลขที่เด็ดเดี่ยวใช้นาฬิกาติ๊กต็อก	2.99
6		Mencal: Mental Arithmetic Training, Improve Your Skills In Math	App เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ ซึ่งเหมาะสำหรับทุกวัยและทุกระดับชั้น ใช้งานง่าย	1.99
7		Geometry-Calculator	App นี้เป็นเครื่องมือช่วยในการคำนวณรูปทรงเรขาคณิตโดยมีกับอินเตอร์เฟซผู้ใช้ที่เรียบง่ายจะช่วยให้คุณทำงานได้ง่ายขึ้นและเร็วขึ้นและยังสามารถสามารถคำนวณเรขาคณิต 2D และ 3D	0.99
8		Math Island	App การคำนวณจำนวนคณิตศาสตร์พื้นฐานเหมาะแก่เด็กอายุไม่เกิน 12 ขวบ ซึ่งมีอยู่ทั้งหมด 5 ระดับ	Free
9		Where's My Water?	App เป็นเกมส์การเล่นโดยการออกแบบทางเดินของน้ำจากต้นทางให้ไปยังปลายทางให้สำเร็จ ซึ่งตัวเกมส์นี้สามารถที่จะประยุคไปใช้สอนเกี่ยวกับวิชาวิทยาศาสตร์ได้ หรืออาจจะประยุคไปใช้กับวิชาคณิตศาสตร์ก็ได้	0.99
10		Motion Math: Wings	App สำหรับฝึกทักษะทางด้านคณิตศาสตร์คิดเลขเร็ว จำนวน บวก ลบ คูณ หาร ในรูปแบบเกมส์	Free
11		MathTAppers: ClockMaster	App สำหรับสอนเกี่ยวกับเรื่องของการดูเวลาและสามารถกำหนดเวลาให้นักเรียนสามารถตอบเวลาที่ครูตั้งไว้ว่าเป็นเวลาเท่าไร	Free
12		Reading The Ruler	App การเรียนรู้เกี่ยวกับการวัดของวิชาคณิตศาสตร์	Free
13		Math Whole	App ที่สอนเกี่ยวกับการบวกลบคูณหารเศษส่วน ซึ่งผู้เรียนสามารถที่จะทำข้อสอบแล้วส่งไปยังครูผู้สอนได้	0.99
14		Oh No Fractions! - Curious Hat Lab	App เกี่ยวกับการคำนวณเรื่องของเศษส่วนสามารถตั้งโจทย์ได้เอง	Free
15		Mathway	App เกี่ยวกับการคำนวณต่างๆเช่น จำนวนบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วนไปจนถึงสแควร์รูท สามารถนำไปใช้ได้ทุกชั้นเรียน และสามารถพิมพ์อธิบายหรือโน๊ตต่างๆ	Free

No.	Icon	App Name	Description	Price
			เข้าไปด้วย	
16		Fraction Circles	App เกี่ยวกับการหาพื้นที่สามเหลี่ยมสี่เหลี่ยมวงกลมและหาเศษส่วนโดยมาในรูปแบบเกมส์	Free
17		Fraction Poker	App การเรียนรู้เกี่ยวการคำนวณเศษส่วน มาในรูปแบบเกมส์	Free
18		Triangle Solver	App เกี่ยวกับการหาพื้นที่มุมต่างๆ	Free
19		Math Fraction	App ที่สอนเกี่ยวกับการคิดเลขเศษส่วน ซึ่งผู้เรียนสามารถที่จะทำข้อสอบออกมาแล้วส่งเมลล์ไปยังครูผู้สอนได้	0.99
20		Numbers	App เป็นแอปพลิเคชั่นกระดาษคำนวณนวัตกรรมใหม่ที่สุดเท่าที่เคยออกแบบมาสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ สร้างขึ้นมาตั้งแต่ต้นสำหรับ iPad ทำให้สร้างกระดาษคำนวณที่น่าสนใจในไม่กี่นาทีด้วยตาราง แผนภูมิ รูปภาพ และกราฟิกโดยเพียงใช้แค่นิ้วมือของคุณ เลือกจากฟังก์ชั่นที่ง่ายต่อการใช้มากกว่า 250 ฟังก์ชั่น ป้อนข้อมูลและทดลองผลลัพธ์ด้วยแถบเลื่อน แถบเปลี่ยนค่า เมนูป็อปอัป และแป้นพิมพ์อัจฉริยะ Numbers ทำงานกับ iCloud ทำให้กระดาษคำนวณของคุณบนอุปกรณ์ทั้งหมดของคุณล่าสุดอยู่เสมออย่างอัตโนมัติ	9.99

Content Application สาระวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษา ป4.

No.	Icon	App Name	Description	Price
1		Earth 101	App แสดงโลกทางภูมิศาสตร์และแผนที่ทางการเมืองมีมากกว่า 1,100 วัตถุทางภูมิศาสตรและมากกว่า 250 สิ่งมหัศจรรย์ของโลกโดยมีคำอธิบายแบบสั้นๆ และเต็มรูปแบบของวัตถุต่างๆ หรือจุดสำคัญพื้นผิวโลกมีการควบคุมที่ใช้งานง่ายสามารถซูมได้ถึง 15x และค้นหาสถานที่แบบด่วนได้และยังบอกสภาพอากาศทั่วโลกได้ด้วยแม้จะไม่มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตก็ยังสามารถใช้ได้ (ยกเว้นสำหรับสภาพอากาศและข้อมูลเพิ่มเติมจากวิกิพีเดีย(	1.99
2		Barefoot World Atlas	App สำหรับการเรียนรู้สิ่งต่างบนโลกโดยนำเสนอในรูปแบบ 3 มิติที่สวยงามโดยสำรวจ ทวีป ของโลก มหาสมุทร การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม พบปะผู้คน ที่แตกต่างกัน ทั่วโลกและ หาข้อมูลเกี่ยวกับ วิถีชีวิตของพวก พบ สัตว์ป่า ที่น่าตื่นตาตื่นใจ , สถานที่สำคัญ ค้นพบ ลักษณะทางธรรมชาติ และ อาคารที่มีชื่อเสียง	4.99
3		KidsDental	App เกี่ยวกับเรื่องสุขภาพของฟัน ซึ่งมาในรูปแบบ 3D และยังสามารถบันทึกการเปลี่ยนแปลงในรูปแบบภาพนิ่งหรือวีดีโอได้ด้วยเพื่อนำมาดูพัฒนาการของการรักษาสุขภาพฟันและสามารถหมุน 360 องศา ด้วย ซูม เต็มรูปแบบ ของ ขากรรไกรและฟัน	Free
4		Dental Decide	App ทางการแพทย์ เกี่ยวกับเรื่องสุขภาพของฟัน ซึ่งมาในรูปแบบ 3D และยังสามารถบันทึกการเปลี่ยนแปลงในรูปแบบภาพนิ่งหรือวีดีโอได้ด้วยเพื่อนำมาดูพัฒนาการของการรักษาสุขภาพฟัน	Free
5		Ear Nose Throat Decide	App ทางการแพทย์ เกี่ยวกับเรื่องสุขภาพของ หูคอจมูก ซึ่งมาในรูปแบบ 3D และยังสามารถบันทึกการเปลี่ยนแปลงในรูปแบบภาพนิ่งหรือวีดีโอได้ด้วยเพื่อนำมาดูพัฒนาการของการรักษาสุขภาพ หูคอจมูก	Free
6		Eye Decide	App ทางการแพทย์ เกี่ยวกับเรื่องสุขภาพของ ดวงตา ซึ่งมาในรูปแบบ 3D และยังสามารถบันทึกการเปลี่ยนแปลงในรูปแบบภาพนิ่งหรือวีดีโอได้ด้วยเพื่อนำมาดูพัฒนาการของการรักษาสุขภาพ ดวงตา	Free
7		Foot Decide	App ทางการแพทย์ เกี่ยวกับเรื่องสุขภาพของ เท้า ซึ่งมาในรูปแบบ 3D และยังสามารถบันทึกการเปลี่ยนแปลงในรูปแบบภาพนิ่งหรือวีดีโอได้ด้วยเพื่อนำมาดูพัฒนาการของการรักษาสุขภาพ เท้า	Free
8		Hand Decide	App วิทยาศาสตร์: เกี่ยวกับกายวิภาคมือเงื่อนไขปฏิบัติที่ดีที่สุดโซลูชั่นและช่วยให้คุณค้นหาผู้เชี่ยวชาญ	Free
9		Heart Decide	App วิทยาศาสตร์: การศึกษาผู้ป่วยสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลสุขภาพอนามัย	Free
10		Knee Decide	App ทางการแพทย์ เกี่ยวกับเรื่องสุขภาพของ กายวิภาคเข่า ซึ่งมาในรูปแบบ 3D และยังสามารถบันทึกการเปลี่ยนแปลงในรูปแบบภาพนิ่งหรือวีดีโอได้ด้วยเพื่อนำมาดูพัฒนาการของการรักษาสุขภาพ กายวิภาคเข่า	Free
11		Shoulder Decide	App วิทยาศาสตร์เครื่องมือการเรียนรู้ การดูแลสุขภาพ ไหล่ : ซึ่งช่วยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลสุขภาพที่จะสอนได้อย่างรวดเร็วมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล	Free
12		Spine Decide	App วิทยาศาสตร์เครื่องมือการเรียนรู้ การดูแลสุขภาพ : กระดูกสันหลัง ซึ่งช่วยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลสุขภาพที่จะสอนได้อย่างรวดเร็วมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล	Free
13		Focus on Plant	App อธิบายส่วนประกอบต่างๆของพืช ถึงระดับเซล	4.99
14		Parts of a Plant	App อธิบายส่วนต่างๆ โดยเกี่ยวข้องกับหลักสูตร ซึ่งผู้เรียนสามารถได้เรียนรู้ถึงส่วนต่างๆ ของพืช	0.99
15		Biology - Plant handbook Free	App อธิบายโครงสร้างของพืชโดยรวม	Free

No.	Icon	App Name	Description	Price
16		Basic Science Quiz	App สำหรับทำข้อสอบเกี่ยวกับพืช โดยจะมีสรุปผลคะแนนให้ด้วย	0.99
17		Exploriments: Light - Optics Ray Diagrams for Concave and Convex Mirrors and Lenses	App ที่สอนเกี่ยวกับการสะท้อนของแสงมายังเลนส์ และการหักเหของแสง	1.99
18		Solar System For Kids	App ที่สอนเกี่ยวกับระบบสุริยะ โดยจะมีข้อมูลเปรียบเทียบระหว่าง โลกและดวงดาวอื่นๆ	0.99
19		Solar Walk	App สำหรับสอนเกี่ยวกับระบบสุริยะจักรวาล โดยที่ตัวApp. สามารถที่จะเลือกได้ว่าจะศึกษาเกี่ยวกับดาวดวงไหนในระบบสุริยะจักรวาล อีกทั้งยังสามารถที่จะกำหนดช่วงเวลาวันเดือนปี ได้อีกด้วย	2.99
20		Solar System Quiz	App สำหรับสอนเกี่ยวกับระบบสุริยะโดยตัว App จะมีแบบทดสอบให้ทำ และจะมีสรุปผลการทดสอบเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับระบบสุริยะด้วย	1.99
21		Leafsnap	App การเรียนรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิตของพืช	Free
22		HudsonAlpha iCell	App การเรียนรู้เกี่ยวกับเซล	Free
23		Khan Academy	App ที่สอนเกี่ยวกับระบบสุริยะ โดยจะมีข้อมูลเปรียบเทียบระหว่าง โลกและดวงดาวอื่นๆ โดยมาในรูปแบบวีดีโอ	Free
24		A Life Cycle App	App เกี่ยวกับวงจรของพืชและสัตว์ และการกำเนิดการเปลี่ยนแปลง	0.99
25		Earth Science Reading Comprehension for First Grade and Second Grade	App เกี่ยวกับวงจรของพืชและสัตว์ และการกำเนิดการเปลี่ยนแปลงโลกและแสดงพื้นชั้นโลก	2.99

Content Application สาระภาษาอังกฤษ ระดับชั้นประถมศึกษา ป4.

No.	Icon	App Name	Description	Price
1		Phonics Tic-Tac-Toe Interactive Game	App ทักษะสร้างทักษะการใช้ภาษาอย่างรวดเร็ว แบบโต้ตอบสำรวจเสียงสระ : พยางค์	Free
2		Strawberry Shortcake Berry Best Friends	App หนังสือเกี่ยวกับการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศโดยมีการนำเสนอผ่านตัวการ์ตูนน่ารักๆ	Free
3		Gorilla Band 3D story book with music - Wasabi Productions	App การเรียนรู้การอ่านการฟังเสียงการออกเสียงภาษาต่างประเทศโดยออกมาในรูปแบบการ์ตูนและเสียงดนตรีและสามารถเรียนรู้จักเครื่องดนตรีอีกด้วย	Free
4		Complete The Sentence For Kids	App ที่มาในรูปแบบเกมสำหรับเด็กๆที่พวกเขาจะต้องเลือกคำที่ถูกต้องให้เสร็จสมบูรณ์ทุกประโยค กว่า 1,000 ประโยค ซึ่งการทดสอบ ความรู้ ไวยากรณ์ ของเด็กของ เอกพจน์พหูพจน์/ participles องศา ของการเปรียบเทียบ คำคุณศัพท์ คำกริยา และอื่นๆ ที่สมบูรณ์แบบสำหรับ กลุ่มอายุ 7-13 ปี เกมคือความสนุก ที่จะเล่นกับ จระเข้ น่ารักเป็น อักษรกลาง เต้นรำ กับคำตอบ ที่ถูกต้อง ทุก และทำให้ใบหน้า ตลก กับคำตอบ ไม่ถูกต้อง ทุก เพื่อล้าง ระดับเด็กมี ที่จะตอบ ได้อย่างน้อย 7 จาก 10 คำถาม ได้อย่างถูกต้อง	Free
5		Millie's Book of Tricks and Treats	App เกี่ยวกับการอ่านเรื่องเล่าสนุกๆมาในรูปแบบภาษาอังกฤษซึ่งในการอ่านแต่ละครั้งเนื้อเรื่องจะเปลี่ยนไปเรื่อยๆ ไม่ซ้ำกันและยังมีภาพประกอบที่น่าสนใจ	0.99
6		Word Head	App เกมส์ค้นหาคำศัพท์ในรูปแบบของเกมส์คิวบิค ซึ่งเมื่อนักเรียนเล่นนักเรียนจะมีความต้องการที่จะเรียนรู้คำศัพท์ใหม่ๆ เพื่อจะแข่งขันกับเพื่อน	Free
7		Grimm's Hansel and Gretel ~ 3D Interactive Pop-up Book	Books นิทาน จินตนาการอุดมด้วยกริมม์ :Hansel & Gretel	3.99
8		Grimm's Puss in Boots ~ 3D Interactive Pop-up Book	Books นิทาน: แมวตัวหนาและเขี้ยวลากดินอยู่ในรองเท้าบู๊ตในการผจญภัยที่น่าตื่นเต้นของเขาในขณะที่เขาพยายามที่จะทำให้โชคลาภของเจ้านายของเขาล่าสุดในชุดที่ได้รับรางวัลจากเทพนิยายกริมม์	3.99
9		Grimm's Rapunzel ~ 3D Interactive Pop-up Book	Books นิทานจินตนาการที่อุดมไปด้วยที่ได้รับรางวัลของกริมม์ : Rapunzel จาก StoryToys	3.99
10		Grimm's Sleeping Beauty ~ 3D Interactive Pop-up Book	Books นิทาน: จินตนาการขลังของเจ้าหญิงและนางฟ้ากับเจ้าหญิงนิทราคลาสสิกเทพนิยายกริมม์, ล่าสุดในซีรีย์ที่ได้รับรางวัลจากเทพนิยายกริมม์	3.99
11		Mythical Creatures	App เรียนรู้เกี่ยวกับสัตว์ในตำนานและสิ่งมีชีวิต, มอนสเตอร์ ซึ่งมีรายละเอียดอย่างครบถ้วน มาในรูปแบบภาษาอังกฤษสามารถนำมาช่วยในการเรียนได้ทุกระดับชั้น	0.99
12		Rinky Dinky Rhyme Book	App นิทานสอนนิทานเรื่องรามต่างๆ มีปุ่มอ่านเรื่องราวให้เอง : มีปุ่มเล่นที่จะตัดสินใจตาม สามารถปิด multi touch สำหรับเด็กเล็ก มี สติกเกอร์ที่จะปรับขนาดโดยอัตโนมัติ	1.99
13		Ten Giggly Gorillas story book for children - Wasabi Productions	App นิทานสำหรับการอ่านเพื่อความเข้าใจและทักษะการฟัง : การมีส่วนร่วม และเสียง	2.99
14		Words of Wonder	App เกมส์เรียงศัพท์ภาษาอังกฤษ ซึ่งเมื่อเราเลือกคำศัพท์ได้ถูกต้องตัวอักษรก็จะหายไป ซึ่งตัว App ตัวนี้จะช่วยให้นักเรียนพยายามที่จะเรียนรู้คำศัพท์ใหม่ๆ เพื่อ	Free

No.	Icon	App Name	Description	Price
			จะแข่งขันกับเพื่อนๆ ในชั้นเรียน	
15		KidsDental	App เกี่ยวกับเรื่องสุขภาพของฟัน ซึ่งมาในรูปแบบ 3D และยังสามารถบันทึกการเปลี่ยนแปลงในรูปแบบภาพนิ่งหรือวีดีโอได้ด้วยเพื่อนำมาดูพัฒนาการของการรักษาสุขภาพฟันและสามารถหมุน 360 องศา ด้วย ซูม เต็มรูปแบบ ของ ขากรรไกรและฟัน	Free
16		Devil's Attorney	App ทักษะโดยจำลองทำหน้าที่เป็นทนายความ : เพื่อช่วยว่าความให้ลูกความเลือกว่าความในกรณีต่างๆ ระหว่างว่าความมีการเสริมทักษะโต้ตอบกับตัวละครฝ่ายตรงข้ามได้ มีการโต้ตอบสืบสวนสอบความจากพยาน และฝ่ายตรงข้าม สามารถเพื่อปลดล๊อคในการเพิ่มทักษะต่างๆ ได้ทักษะการคิด และการออกแบบ ทีพัก ที่ทำงานเพื่อเล่นในระดับต่อไป	Free
17		abc PocketPhonics Lite	App ฝึกเกี่ยวกับคำศัพท์ภาษาอังกฤษพื้นฐานทั่วไป	Free
18		Firefly Pix Lite	App ฝึกเกี่ยวกับคำศัพท์ภาษาอังกฤษพื้นฐานทั่วไป	Free
19		Kids Picture Dictionary	App ฝึกอ่านเกี่ยวกับคำศัพท์ภาษาอังกฤษพื้นฐานทั่วไปโดยมีรูปภาพประกอบ	Free
20		Baby Flash Cards	App ฝึกอ่านเกี่ยวกับคำศัพท์ภาษาอังกฤษพื้นฐานทั่วไปโดยมีรูปภาพประกอบและมีหลายหมวดหมู่ให้เลือก	Free
21		ABC Sight Words Writing Free Lite HD	App ฝึกอ่านเกี่ยวกับคำศัพท์ภาษาอังกฤษพื้นฐานทั่วไปโดยมีรูปภาพประกอบและมีหลายหมวดหมู่ให้เลือก	Free
22		ABC Learning Pad Game HD Free Lite	App ฝึกอ่านเกี่ยวกับคำศัพท์ภาษาอังกฤษพื้นฐานทั่วไปโดยมีรูปภาพประกอบและมีหลายหมวดหมู่ให้เลือก อ่านตัวอักษร การนับจำนวนตัวเลขเป็นภาษาอังกฤษ	Free
23		Daily Speaking English	App ฝึกฟังและพูดตามสามารถตั้งค่าให้ช้าลงหรือเร็วขึ้นตามเราต้องการ	Free
24		Abby Phonics - Second Grade HD Free Lite	App ฝึกฝนทางด้านคำศัพท์และมีหลายรูปแบบให้เลือกเช่นจับคู่คำศัพท์หรือหาคำศัพท์และรูปแบบการเติมคำศัพท์	Free
25		ThaiKID EN	App เกมส์ฝึกทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสำหรับเด็ก ให้เด็กได้สนุกไปกับการเรียนรู้ภาษาอังกฤษผ่านเกมส์ ฝึกทักษะการจดจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	Free
26		Conversations in Daily Life 2	App สำหรับฟังเสียงบทสนทนาภาษาอังกฤษ ออกเสียงโดยเจ้าของภาษา พร้อมคำแปลภาษาไทย โดยใช้ร่วมกับหนังสือ "สนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ฉบับการ์ตูนความรู้	Free
27		Basic 1,000 Words & Sentences (English/Thai)	App รวม 1,000 คำศัพท์และประโยค (ไทย/อังกฤษ) ภาพประกอบสีสันสดใส สามารถแตะเพื่อฟังเสียงต่างๆ ได้	Free

Content Application สาระคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษา ม1.

No.	Icon	App Name	Description	Price
1		Math Ref Free	App เกี่ยวกับการเรียนรู้คณิตศาสตร์ การคำนวณกราฟเลขยกกำลังและทศนิยม การทำสมการเชิงเส้น	Free
2		MathGraph	App เกี่ยวกับการเรียนรู้คณิตศาสตร์ การคำนวณกราฟเลขยกกำลังและทศนิยม การทำสมการเชิงเส้น	Free
3		Sketchpad Explorer	App การคำนวณหาค่าเรขาคณิตเลขยกกำลังเชิงเส้น	Free
4		Money Counter Calculator	App คณิตศาสตร์เอามาใช้ในหลักสูตรการเรียนของจำนวนนับได้และการคำนวณ	Free
5		Free Graphing Calculator	App เกี่ยวกับการเรียนรู้คณิตศาสตร์ การคำนวณกราฟเลขยกกำลังและทศนิยม การทำสมการเชิงเส้น	Free
6		Triangle Solver	App เกี่ยวกับการหาพื้นที่มุมต่างๆ	Free
7		Count Money !	App คณิตศาสตร์เอามาใช้ในหลักสูตรการเรียนของจำนวนนับได้และการคำนวณ	Free
8		SSAT and ISEE Math Lite	App สามารถนำมาใช้ได้หลายรูปแบบ บวก ลบ คูณ หาร หรือ กราฟ ต่างๆ ได้	Free
9		Math.	App ที่เก็บรวบรวม VDO การสอนเกี่ยวกับคณิตศาสตร์เอาไว้ โดยครูและนักเรียนสามารถที่จะเรียนรู้เกี่ยวกับจำนวนนับ ได้จาก App ตัวนี้	Free
10		Math Integers	App สำหรับสอนเกี่ยวกับจำนวนเต็ม โดยจะมีแบบทดสอบให้ทำด้วย และเมื่อทำแล้วสามารถที่จะส่งเป็นเมลล์ให้ครูตรวจสอบได้	0.99
11		Math Fraction	App ที่สอนเกี่ยวกับการคิดเลขเศษส่วน ซึ่งผู้เรียนสามารถที่จะทำข้อสอบออกมาแล้วส่งเมลล์ไปยังครูผู้สอนได้	0.99
12		Quick Math - Arithmetic & Times Tables	App สำหรับฝึกทักษะทางด้านคณิตศาสตร์คิดเลขเร็ว จำนวน บวก ลบ คูณ หาร ในรูปแบบเกมส์ Quick Math คิดเร็ว	1.99
13		Pick-a-Path	App สำหรับฝึกทักษะทางด้านคณิตศาสตร์คิดเลขเร็ว จำนวน บวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน ในรูปแบบเกมส์	Free

Content Application สาระวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษา ม1.

No.	Icon	App Name	Description	Price
1		Wind Tunnel	App เรียนรู้เกี่ยวกับแรงและการเคลื่อนที่โดยมีภาพประกอบ	1.99
2		Earthlapse	App เรียนรู้เกี่ยวกับบรรยากาศ	Free
3		Cute Food – Cooking App for Kids	App การทำอาหารและมีผักผลไม้ให้เลือกมากกว่า 200 ชนิด ช่วยให้เรียนรู้เกี่ยวกับผักผลไม้มีรูปแบบน่ารักสวยงาม	1.99
4		Biology - Plant handbook Free	App อธิบายโครงสร้างของพืชโดยรวม	Free
5		Dinorama	App มาในรูปแบบเกมสร้างสวนสัตว์ไดโนเสาร์เพื่อเพิ่มการเรียนรู้วิธีการจัดการเรื่องการอ้อมการแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายในสวนสัตว์ที่เด็กได้สร้างขึ้นมาในเกมจะมีรูปแบบการเข้าชมของคนโดยจะมีรูปแบบเสมือนจริงมีการเก็บค่าตั๋วเข้าชมการขายอาหารต่างๆและมีการจัดซื้อวัถุดิบต่างๆด้วย	3.99
6		Elements - Periodic Table Element Quiz	App การเรียนรู้เกี่ยวกับสารต่างๆ	Free
7		KidsDental	App เกี่ยวกับเรื่องสุขภาพของฟัน ซึ่งมาในรูปแบบ 3D และยังสามารถบันทึกการเปลี่ยนแปลงในรูปแบบภาพนิ่งหรือวีดีโอได้ด้วยเพื่อนำมาดูพัฒนาการของการรักษาสุขภาพฟันและสามารถหมุน 360 องศา ด้วย การซูมเต็มรูปแบบของขากรรไกรและฟัน	Free
8		Heart Decide	App การเรียนรู้เกี่ยวกับการทำงานของหัวใจ	3.99
9		Shoulder Decide	App วิทยาศาสตร์เครื่องมือการเรียนรู้ การดูแลสุขภาพ ไหล่ : ซึ่งช่วยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลสุขภาพที่จะสอนได้อย่างรวดเร็วมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล	Free
10		Spine Decide	App วิทยาศาสตร์เครื่องมือการเรียนรู้ การดูแลสุขภาพ : กระดูกสันหลัง ซึ่งช่วยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลสุขภาพที่จะสอนได้อย่างรวดเร็วมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล	Free
11		Eye Decide	App ทางการแพทย์ เกี่ยวกับเรื่องสุขภาพของ ดวงตา ซึ่งมาในรูปแบบ 3D และยังสามารถบันทึกการเปลี่ยนแปลงในรูปแบบภาพนิ่งหรือวีดีโอได้ด้วยเพื่อนำมาดูพัฒนาการของการรักษาสุขภาพ ดวงตา	Free
12		Foot Decide	App ทางการแพทย์ เกี่ยวกับเรื่องสุขภาพของ เท้า ซึ่งมาในรูปแบบ 3D และยังสามารถบันทึกการเปลี่ยนแปลงในรูปแบบภาพนิ่งหรือวีดีโอได้ด้วยเพื่อนำมาดูพัฒนาการของการรักษาสุขภาพ เท้า	Free
13		Knee Decide	App ทางการแพทย์ เกี่ยวกับเรื่องสุขภาพของกายวิภาคเข่า ซึ่งมาในรูปแบบ 3D และยังสามารถบันทึกการเปลี่ยนแปลงในรูปแบบภาพนิ่งหรือวีดีโอได้ด้วยเพื่อนำมาดูพัฒนาการของการรักษาสุขภาพกายวิภาคเข่า	Free
14		HudsonAlpha iCell	App การเรียนรู้เกี่ยวกับเซล	Free
15		iCookbook	App วิทยาศาสตร์ :สอนทำอาหารจากตำราวิธีการปรุงอาหารทุกอย่าง สามารถสั่งด้วยเสียง โดยไม่ต้องสัมผัสหน้าจอ	4.99
16		Where's My Water?	App เป็นเกมส์การเล่นโดยการออกแบบทางเดินของน้ำจากต้นทางให้ไปยังปลายทางให้สำเร็จ ซึ่งตัวเกมส์นี้สามารถที่จะประยุคไปใช้สอนเกี่ยวกับวิชาวิทยาศาสตร์ได้ หรืออาจจะประยุคไปใช้กับวิชาคณิตศาสตร์ก็ได้	0.99
17		Mitosis	App การเรียนรู้เกี่ยวกับเซลมีภาพประกอบและอธิบาย(เป็นภาษาอังกฤษ)	Free
18		Focus on Plant	App อธิบายส่วนประกอบต่างๆของพืช ถึงระดับเซล	4.99

No.	Icon	App Name	Description	Price
19		Parts of a Plant	App อธิบายส่วนต่างๆ โดยเกี่ยวข้องกับหลักสูตร ซึ่งผู้เรียนสามารถได้เรียนรู้ถึงส่วนต่างๆ ของพืช	0.99
20		Newton's Cradle: Physics++	App การเรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องของพลังงาน	Free
21		A Life Cycle App	App เกี่ยวกับวงจรของพืชและสัตว์ และการกำเนิดการเปลี่ยนแปลง	0.99
22		Earth Science Reading Comprehension for First Grade and Second Grade	App เกี่ยวกับวงจรของพืชและสัตว์ และการกำเนิดการเปลี่ยนแปลงโลกและแสดงพื้นชั้นโลก	2.99

Content Application สาระภาษาอังกฤษ ระดับชั้นมัธยมศึกษา ม1.

No.	Icon	App Name	Description	Price
1		Complete The Sentence For Kids	App ที่มาในรูปแบบเกมสำหรับเด็กๆที่พวกเขาจะต้องเลือกคำที่ถูกต้องให้เสร็จสมบูรณ์ทุกประโยค กว่า 1,000 ประโยค ซึ่งการทดสอบ ความรู้ ไวยากรณ์ ของเด็กของ เอกพจน์พหูพจน์/ participles องศา ของการเปรียบเทียบ คำคุณศัพท์ คำกริยา และอื่น ๆ ที่สมบูรณ์แบบสำหรับ กลุ่มอายุ 7-13 ปี เกมคือความสนุก ที่จะเล่นกับ จระเข้ น่ารักเป็น อักษรกลาง เต้นรำ กับคำตอบ ที่ถูกต้อง ทุก และทำให้ใบหน้า ตลก กับคำตอบ ไม่ถูกต้อง ทุก เพื่อล้าง ระดับเด็กมี ที่จะตอบ ได้อย่างน้อย 7 จาก 10 คำถาม ได้อย่างถูกต้อง	Free
2		Conversations in Daily Life 1	App สำหรับฟังเสียงบทสนทนาภาษาอังกฤษ ออกเสียงโดยเจ้าของภาษา พร้อมคำแปลภาษาไทย โดยใช้ร่วมกับหนังสือ "สนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ฉบับการ์ตูนความรู้"พูดอังกฤษได้ง่ายๆ ด้วยการ์ตูน เนื้อหาเข้าใจง่าย อ่านสบายตา มีรูปประโยคพร้อมใช้ พบกับคำศัพท์เพิ่มเติม เสริมไวยากรณ์ที่สำคัญ	Free
3		Conversations in Daily Life 2	App สำหรับฟังเสียงบทสนทนาภาษาอังกฤษ ออกเสียงโดยเจ้าของภาษา พร้อมคำแปลภาษาไทย โดยใช้ร่วมกับหนังสือ "สนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ฉบับการ์ตูนความรู้"พูดอังกฤษได้ง่ายๆ ด้วยการ์ตูน เนื้อหาเข้าใจง่าย อ่านสบายตา มีรูปประโยคพร้อมใช้ พบกับคำศัพท์เพิ่มเติม เสริมไวยากรณ์ที่สำคัญ	Free
4		Dental Decide	App ทางการแพทย์ เกี่ยวกับเรื่องสุขภาพของฟัน ซึ่งมาในรูปแบบ 3D และยังสามารถบันทึกการเปลี่ยนแปลงในรูปแบบภาพนิ่งหรือวีดีโอได้ด้วยเพื่อนำมาดูพัฒนาการของการรักษาสุขภาพฟัน	Free
5		Ear Nose Throat Decide	App ทางการแพทย์ เกี่ยวกับเรื่องสุขภาพของ หูคอจมูก ซึ่งมาในรูปแบบ 3D และยังสามารถบันทึกการเปลี่ยนแปลงในรูปแบบภาพนิ่งหรือวีดีโอได้ด้วยเพื่อนำมาดูพัฒนาการของการรักษาสุขภาพ หูคอจมูก	Free
6		Eye Decide	App ทางการแพทย์ เกี่ยวกับเรื่องสุขภาพของ ดวงตา ซึ่งมาในรูปแบบ 3D และยังสามารถบันทึกการเปลี่ยนแปลงในรูปแบบภาพนิ่งหรือวีดีโอได้ด้วยเพื่อนำมาดูพัฒนาการของการรักษาสุขภาพ ดวงตา	Free
7		Foot Decide	App ทางการแพทย์ เกี่ยวกับเรื่องสุขภาพของ เท้า ซึ่งมาในรูปแบบ 3D และยังสามารถบันทึกการเปลี่ยนแปลงในรูปแบบภาพนิ่งหรือวีดีโอได้ด้วยเพื่อนำมาดูพัฒนาการของการรักษาสุขภาพ เท้า	Free
8		LearnEnglish Grammar	App สำหรับเติมคำหรือเติมไวยากรณ์ให้ถูกต้อง	Free
9		Learn English with SpeakingPal	App ฝึกพูดภาษาอังกฤษและการออกเสียงและการเรียนรู้ไวยากรณ์และคำศัพท์ให้เหมือนเจ้าของภาษา	Free
10		iTooch ENGLISH Grade 5 - LITE	App ฝึกทักษะทางด้านภาษาอังกฤษการเติมคำ ไวยากรณ์ กริยา คำศัพท์ และการสะกดคำ	Free
11		Daily Speaking English	App สำหรับฟังเสียงบทสนทนาภาษาอังกฤษพร้อมคำแปล ออกเสียงโดยเจ้าของภาษา โดยใช้ร่วมกับหนังสือ "พูดอังกฤษประจำวัน ใครๆ ก็พูดได้ ง่ายนิดเดียว"	Free
12		Quick English Speaking	App สำหรับฟังเสียงประโยคและบทสนทนาโดยเจ้าของภาษา)Native Speaker) ฟังและฝึกออกเสียงตามได้ทันที ใช้ร่วมกับหนังสือ "พูดอังกฤษเป็นเร็ว ชุดในชีวิตประจำวัน"	Free
13		StudyChat English - Learn Speaking Listening Game	App ฝึกทักษะการฟังการพูดและทำความคุ้นเคยกับสถานการณ์จริงในชีวิตประจำวันทั่วไป สำหรับการเรียนรู้ไวยากรณ์และคำศัพท์โดยมาในรูปแบบการ์ตูน	Free
14		ฟังเขียน-อ่าน-พูด-ภาษาอังกฤษ	App เสียงแบบฝึกหัดสำหรับฝึกทักษะการฟัง การพูด ออกเสียงโดย-Native Speaker โดยใช้ร่วมกับหนังสือ "ฟังเขียน ภาษาอังกฤษ-อ่าน-พูด-"	Free

No.	Icon	App Name	Description	Price
15		SpeakingPal Plus!	App ฝึกพูดภาษาอังกฤษและการออกเสียงและการเรียนรู้ไวยากรณ์และคำศัพท์ให้เหมือนเจ้าของภาษา	Free
16		EDO Mobile (EDO-M)	App ฝึกพูดภาษาอังกฤษและการออกเสียงและการเรียนรู้ไวยากรณ์และคำศัพท์ให้เหมือนเจ้าของภาษา	Free

Edutainment Application

No.	Icon	App Name	Description	Price
1		The Human Body by Tinybop	App เกี่ยวกับการเรียนรู้กระบวนการต่างของร่างกายมนุษย์ และสามารถดูเป็นจุดๆ ที่สนใจได้ด้วยมาในรูปแบบเกมส์	Free
2		Word Search +	App การหาคำศัพท์ภาษาอังกฤษมีหลายหมวดหมู่ให้เลือกเล่น	Free
3		Letris 3	App เกี่ยวกับการหาคำศัพท์เพื่อที่ทำให้จำนวนตัวอักษรลดลงให้เหลือน้อยที่สุดและสามารถเล่น 2 คนเพื่อแข่งขันกันได้	Free
4		Pizza Fractions 1	App เกี่ยวการหาคำตอบในรูปแบบเศษส่วนคณิตศาสตร์	Free
5		Juggled Free	App เกี่ยวกับการแต่คำภาษาอังกฤษ โดยตัว App จะให้ตัวอักษรมา ให้ผู้เล่นเรียงคำภาษาอังกฤษ	Free
6		Division ! !	App เกี่ยวกับการคำนวณเลขการหารหาตัวเลขคำตอบไปเติมซึ่งจะมีการเพิ่มระดับความยากขึ้นไปเรื่อยๆ	Free
7		Brain Tuner X	App ฝึกทักษะคิดเลขเร็ว มีทั้งการบวก ลบ คูณ หาร	Free
8		Elements Puzzle	App เกี่ยวกับการเรียนรู้ตารางธาตุ	Free
9		Baby Plants Flowers-2	App เกี่ยวกับการเจริญเติมโตของพืช	Free
10		HAppy Little Farmer Lite	App เกมส์การปลูกพืช	Free
11		GarageBand	App เกี่ยวกับดนตรีมีหลากหลายรูปแบบ	Free
12		Group Shot HD Pro - Time Shifting Camera	App เกี่ยวกับการแต่งภาพได้หลากหลายรูปแบบ	Free
13		Hi Guess the Oracle	App เกี่ยวกับการทายคำปริศนามาในรูปแบบฝึกทักษะภาษาอังกฤษมาในรูปแบบเกมส์	Free
14		Letterverse	App เกมการต่อสู่กับไดโนเสามาในรูปแบบการกาศัพท์ภาษาอังกฤษเผื่อแข่งกับเวลาด้วย	Free
15		Flipside camera	App เกี่ยวกับการแต่งภาพได้หลากหลายรูปแบบและยังสามารถแชร์ไปยังสื่อออนไลน์ได้หลากหลายอีกด้วย	Free
16		PicPlayPost	App เกี่ยวกับการแต่งภาพได้หลากหลายรูปแบบและยังสามารถแชร์ไปยังสื่อออนไลน์ได้หลากหลายอีกด้วย	Free

การใช้งานแอพพลิเคชั่นใช้ในโครงการ

การใช้งานแอพพลิเคชั่นที่ใช้ในโครงการนำร่องโครงการนำร่องการพัฒนาต้นแบบหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตตามหลักสูตรแกนกลาง สามารถใช้ได้หลายแบบได้แก่

1. แบบเน้นการสร้างสรรค์ชิ้นงานแบบอิสระ
2. แบบที่ใช้งานสำหรับการทำงานเป็นกลุ่ม
3. แบบที่ใช้สำหรับการวัดและประเมินผล โดยแอพพลิเคชั่นแบ่งออกเป็น

แอพพลิเคชั่นที่ใช้ในการเรียนการสอนจำแนกเป็นสี่กลุ่ม ดังตารางสรุปรายชื่อสื่ออิเล็กทรอนิกส์และแอพพลิเคชั่นที่เกี่ยวข้องกับสื่อการเรียนการสอน เพื่อให้ครูสามารถนำไปประยุกต์และบูรณาการคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต

1. แอพพลิเคชั่น Utility
2. แอพพลิเคชั่นที่ใช้ในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์
3. แอพพลิเคชั่นที่ใช้ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์
4. แอพพลิเคชั่นที่ใช้ในการเรียนการสอนภาษาต่างประเทศ (อังกฤษ)

ประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยีแท็บเล็ตในสถานศึกษาต่อองค์กร

ในสังคมยุคปัจจุบัน ประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยีแท็บเล็ตในสถานศึกษาต่อองค์กร ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (Learning Society) สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาจะมีบทบาทสำคัญค่อนข้างมากต่อการนำมาใช้ในการพัฒนาให้เกิดประสิทธิภาพทางการเรียนในสังคมยุคใหม่ สื่อและโปรแกรมประยุกต์ บนเครื่องแท็บเล็ตจะมีอิทธิพลค่อนข้างสูงในศักยภาพการปรับใช้ดังกล่าว ประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยีแท็บเล็ตในสถานศึกษาหรือต่อองค์กร ได้แก่

การสนองต่อความเป็นเอกัตบุคคล (Individualization)

คือเป็นสื่อที่สนองต่อความสามารถในการปรับตัวเข้ากับความต้องการทางการเรียนรู้ของรายบุคคล ซึ่งความเป็นเอกัตภาพนั้นจะมีความต้องการในการติดตามช่วยเหลือเพื่อให้ผู้เรียนหรือผู้ใช้บรรลุผลและมีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ตามที่เขาต้องการ

การเป็นสื่อที่ก่อให้เกิดการสร้างปฏิสัมพันธ์อย่างมีความหมาย (Meaningful Interactivity)

ปัจจุบันการเรียนรู้ที่กระบวนการเรียนต้องมีความกระตือรือร้นจากการใช้ระบบข้อมูลสารสนเทศและการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันจากสภาพทางบริบทของสังคมโลกที่เป็นจริง บางครั้งต้องอาศัยการจำลองสถานการณ์เพื่อการเรียนรู้และการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งสถานการณ์ต่าง ๆ เหล่านี้สื่อแท็บเล็ตจะมีศักยภาพสูงในการช่วยผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ได้

การแบ่งปันประสบการณ์ (Shared Experience)

สื่อแท็บเล็ตจะช่วยให้นักเรียนเกิดการแบ่งปันประสบการณ์ความรู้ ซึ่งกันและกันจากช่องทางการสื่อสารเรียนรู้หลากหลายช่องทาง เป็นลักษณะของการประยุกต์การเรียนรู้ร่วมกันของบุคคลในการสื่อสารหรือสื่อความหมายที่มีประสิทธิภาพ

การออกแบบหน่วยการเรียนรู้ที่ชัดเจนและยืดหยุ่น (Flexible and Clear Course Design)

ในการเรียนรู้จากสื่อแท็บเล็ตนี้จะมีการออกแบบเนื้อหา หรือหน่วยการเรียนรู้ที่เสริมสร้าง หรืออำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และเกิดการพัฒนาทางสติปัญญา อารมณ์ความรู้สึก ซึ่งการสร้างหน่วยการเรียนรู้ต้องอยู่บนพื้นฐานและหลักการที่สามารถปรับยืดหยุ่นได้ ภายใต้วัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ชัดเจน ซึ่งตัวอย่างหน่วยการเรียนรู้ในเชิงเนื้อหาได้แก่การเรียนจาก e-Book เป็นต้น

การสะท้อนผลต่อผู้เรียน/ผู้ใช้ได้ดี (Learner Reflection)

สื่อแท็บเล็ตดังกล่าวจะสามารถช่วยสะท้อนผลความก้าวหน้าทางการเรียนรู้จากเนื้อหาที่เรียน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถปรับปรุงตนเองในการเรียนรู้เนื้อหาสาระ และสามารถประเมินและประยุกต์เนื้อหาได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

การสนองต่อคุณภาพด้านข้อมูลสารสนเทศ (Quality Information)

เนื่องจากสื่อดังกล่าวจะมีประสิทธิภาพค่อนข้างสูงต่อผู้เรียน หรือผู้ใช้ในการเข้าถึงเนื้อหาสาระของข้อมูลสารสนเทศที่มีคุณภาพ ซึ่งข้อมูลเชิงคุณภาพจะเป็นคำตอบที่ชัดเจนถูกต้องในการกำหนดมโนทัศน์ที่ดี อย่างไรก็ตามการได้มา ซึ่งข้อมูลเชิงคุณภาพ (Quality) ย่อมต้องอาศัยข้อมูลในเชิงปริมาณ (Quantity) เป็นองค์ประกอบสำคัญที่ต้องมีการจัดเก็บรวบรวมไว้ให้เพียงพอและถูกต้องสมบูรณ์

ตัวอย่างกรณีศึกษาผลกระทบต่อภาพลักษณ์และผลที่ได้รับจากการใช้งานจริง

บทสรุปจากการศึกษาวิจัยของ Becta ICT Research ซึ่งได้ศึกษาผลการใช้แท็บเล็ตพีซีประกอบการเรียนการสอนในโรงเรียนระดับประถมศึกษาจำนวน 12 โรงเรียนในประเทศอังกฤษ ช่วงระหว่าง ค.ศ. 2004-2005 ซึ่งมีผลการศึกษาสำคัญหลายประการที่ควรพิจารณา และสามารถนามาประยุกต์ใช้ได้กับบริบทด้านการศึกษาของไทย โดยสามารถสรุปผลลัพธ์สาคัญจากการศึกษาดังกล่าวได้ ดังนี้

การใช้แท็บเล็ต (Tablet PC) โดยให้ผู้เรียนและผู้สอนมีแท็บเล็ตพีซีเป็นของตนเองอย่างทั่วถึง เป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยให้เกิดการใช้งานอย่างมีประสิทธิผล โดยพบว่าการใช้แท็บเล็ตพีซีช่วยเพิ่มแรงจูงใจของผู้เรียนและมีผลกระทบในทางบวกต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรียน รวมทั้งสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ช่วยส่งเสริมให้เกิดการค้นคว้าและการเข้าถึงองค์ความรู้นอกห้องเรียนอย่างกว้างขวาง รวมทั้งส่งเสริมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมของผู้เรียน

สำหรับในด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนนั้นพบว่า การใช้แท็บเล็ตพีซีนั้นช่วยส่งเสริมให้มีการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน และส่งเสริมให้มีการพัฒนาหลักสูตรหรือการจัดการเรียนการสอนที่มีเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นส่วนประกอบมากขึ้น อย่างไรก็ตามการสร้างให้เกิดผลสำเร็จดังกล่าวนั้น ต้องอาศัยปัจจัยสนับสนุนและการจัดการในด้านต่างๆจากผู้บริหาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสนับสนุนให้มีเครือข่ายสื่อสารแบบไร้สาย (Wireless Network) และเครื่องฉายภาพแบบไร้สาย (Wireless Data Projector) ที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้สามารถสร้างและใช้งานให้เกิดประโยชน์สูงสุด รวมทั้งควรจัดให้มีการวางแผนจัดหาทรัพยากรมาสนับสนุนอย่างเป็นระบบ ซึ่งท้ายที่สุดจะพบว่าการใช้แท็บเล็ตพีซีนั้น จะสามารถสร้างให้เกิดประโยชน์ที่หลากหลายและมีความคุ้มค่ามากกว่าการใช้คอมพิวเตอร์เดสก์ทอป (Desktop) และคอมพิวเตอร์แล็บทอป (Laptop) ประกอบการเรียนการสอนที่มีใช้งานกันอยู่ในสถานศึกษาโดยทั่วไป

กรณีศึกษา ตัวอย่างห้องเรียนที่ประสบความสำเร็จของการใช้แท็บเล็ตกับการเรียนการสอนและวิธีการสร้างสรรค์ห้องเรียนในศตวรรษที่ 21

รร.มัธยมวัดมกุฏกษัตริย์ ก้าวสู่ห้องเรียนยุค School 3.0 ด้วยสื่อการเรียน-การสอน iPad

"โครงการ School 3.0 เป็นหนึ่งในโครงการของมูลนิธินวัตกรรมเพื่อการศึกษา ที่มุ่งส่งเสริมและเกื้อหนุนการศึกษาโดยใช้นวัตกรรมที่เท่าทันเหตุการณ์ผลวัตรของเทคโนโลยีและสังคม พร้อมๆ กับการเปิดโครงการบูรณาการการเรียน เพื่อเป็นอีกแรงหนุนในการเตรียมพร้อมให้เด็กไทย ไม่ใช่แค่ส่งเสริมด้านในเชิงเทคโนโลยี แต่โครงการการสอนนี้มูลนิธิฯ ต้องการเห็นนักเรียนไทย จำเป็นต้องมีหลักสูตรที่เหมาะสมกับความต้องการของโลกยุคศตวรรษที่ 21 ที่เชื่มต่อโลกทั้งใบเข้าด้วยกัน เพื่อการเรียนรู้ง่ายๆ ด้วยปลายนิ้วรวมไปถึงเตรียมพร้อมเด็กๆ ก้าวสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนเสรี (AEC)"

ล่าสุด ในแวดวงการศึกษาระดับโลกออกมานำเสนอแนวคิด "1 เครื่องต่อ 1 คน " นั่นก็คือเรื่องเกี่ยวกับการเรียนรู้เป็นหลัก ไม่ใช่ในเชิงเทคโนโลยี และนักเรียนจำเป็นต้องมีหลักสูตรที่เหมาะสมกับความต้องการของโลกยุคศตวรรษที่ ที่เชื่อมต่อโลกทั้งใบเข้าด้วยกัน เหล่านี้จึงกลายเป็นที่มาของโครงการ School 3.0 จะช่วยให้การเรียนแนว 21 st Century Skill เป็นจริงสามารถวัดผลได้ระดับ DNA หรือระดับรายวิชารายบุคคล (Personalized Learning) โดยเฉพาะห้องเรียนต่างๆ ทั้งในสหรัฐอเมริกา ออสเตรเลียหรือสิงคโปร์ หลัง iPad เปิดตัวและนำไปใช้กับการเรียนการสอน พบว่าทำให้ห้องเรียนของเด็กๆ มีความสนุกสนาน เพราะ iPad เป็นทั้งหนังสือเรียน สมุดจดการบ้าน เปียโน ห้องทดลองวิทยาศาสตร์ ห้องซาวนด์แล็บ และเป็นกระดานชนวนวิเศษ ที่นอกจากจะลดภาระการสอนของครูแล้ว ยังเชื่อมโยง ครู-นักเรียน-ผู้ปกครอง ได้อย่างมหัสจรรย์

จากการที่ทางโรงเรียนเห็นว่า สื่อเทคโนโลยีดิจิตอลสามารถช่วยส่งเสริมผู้เรียน โดยเฉพาะการรวมเข้าด้วยกันของสื่อดิจิตอลเทคโนโลยี กับสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ เป็นเรื่องที่น่าสนใจมาก และสอดคล้องกับพฤติกรรมของนักเรียนในยุคนี้ประกอบกับการมีอุปกรณ์ iPad เกิดขึ้นและมีคุณสมบัติที่เหมาะสมกับการใช้ในห้องเรียน คือเป็นทั้งหนังสือเรียน เป็นสมุดจดการบ้าน เป็นห้องดนตรี เป็นห้องทดลองวิทยาศาสตร์ หรือห้องซาวนด์แล็บในขณะเดียวกันมันเป็นเทคโนโลยีที่เป็นระบบปิด คือมีระบบล็อคป้องกันสื่อไม่พึงประสงค์ได้ด้วย ทางโรงเรียนจึงเปิดรับโครงการนี้ เพื่อต้องการให้

- เกิดผลดีต่อนักเรียน สามารถสร้างการมีส่วนร่วม และเพิ่มแรงจูงใจ รวมถึงเพิ่มระดับความเชื่อมั่นทัศนคติ ที่มีต่อการเรียนรู้ของเด็กๆ และพฤติกรรมในขณะเดียวกันก็ลดการขาดเรียนได้ด้วย
- ส่งเสริมให้นักเรียนได้กำหนดโครงสร้างความรู้และเรียนรู้ไปพร้อมๆ กับการร่วมกิจกรรมและการพูดคุยในเครือข่ายที่เด็กๆ สนใจ

- ปรับปรุงเครือข่ายการเรียนระหว่างกันในชีวิตจริง ด้วยรูปแบบในห้องเรียนและนอกห้องเรียนผ่านรูปแบบออนไลน์ เพื่อให้เด็กๆ เข้าสู่การสื่อสารระดับโลกที่มีผู้เชี่ยวชาญมากประสบการณ์พร้อมมุมมอง ต่างๆ ที่จะช่วยยกระดับการเรียนรู้

"ห้องเรียนของเด็กๆ มีความสนุกสนานมาก เพราะ iPad เป็นทั้งหนังสือเรียน สมุดจดการบ้าน เปียโน ห้องทดลองวิทยาศาสตร์ ห้องซาวนด์แล็บ และเป็นกระดานชนวนวิเศาที่นอกจากจะลดภาระการสอนของครูแล้ว ยังเชื่อมโยง ครู-นักเรียน-ผู้ปกครอง ได้อย่างมหัศจรรย์"

สำหรับหรือวิธีการบูรณาการสอนในแนวทางของมูลนิธิฯ

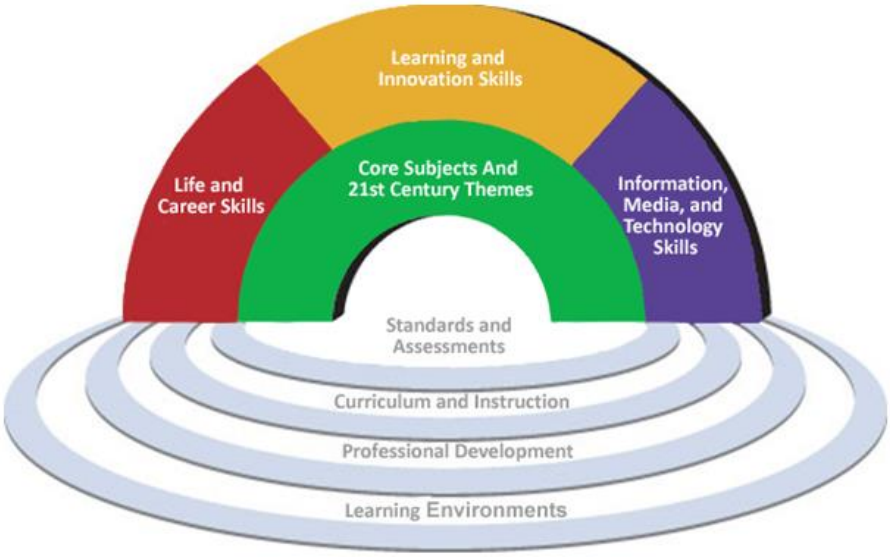
จะนำโมเดล PCT มาใช้ในห้องเรียนในแบบของ รร. มัธยมวัดมกฏกษัตริย์นั้นได้นำแนวบูรณาการเรียนการ. สอน โดยเน้นไปที่การผนวกจาก 3 องค์ประกอบหลัก คือ

Pedagogy หมายถึง ครูและศิลปะการสอน ทั้งนี้เพื่อการสร้างแรงบันดาลใจ ทั้งต่อตัวครู และต่อนักเรียนมาใช้ Content ซึ่งก็คือ หลักสูตร เนื้อหา และมาตรฐานในสาระการเรียน

แนวทางการประยุกต์ใช้ข้อมูลที่เก็บจากการวัดผลการเรียนการสอนในห้องเรียนเพื่อกำหนดนโยบายในสถานศึกษา

วิธีการบูรณการเทคโนโลยีเพื่อห้องเรียนยุคใหม่

ทักษะที่จำเป็นแห่งศตวรรษที่ 21



Framework for 21st Century Learning

ในสมัยโบราณนานมาแล้ว เราถูกสอนและตั้งกฎเกณฑ์ การเรียนรู้ของเรา อยู่ที่ การอ่าน การเขียน การคำนวณ เป็นหลัก หรือที่เค้าเรียกกันว่า 3)Rs: Reading Writing and Arithmetic) แต่ในปัจจุบัน ทักษะ 3Rs ไม่ได้เพียงพอต่อการดำเนินชีวิตอีกต่อไป เราจำเป็นต้องมีทักษะ เหนือองค์ความรู้หรือครอบองค์ความรู้ เพื่อนำองค์ความรู้นั้นไปใช้ ซึ่งนักการศึกษาบางท่าน ก็จะมี 7Cs ได้แก่

1. Critical Thinking & Problem solving คือทักษะในการคิดวิเคราะห์ หมายความว่าคุณต้องคิด เข้าใจ แก้ปัญหา
2. Creativity & Innovation คือ ทักษะที่เมื่อคุณคิดวิเคราะห์แล้ว คุณต้องสร้างสรรค์ได้ หรือสร้างนวัตกรรมใหม่ได้
3. Cross-Cultural understanding คือทักษะที่เน้นความเข้าใจในกลุ่มคนในหลากหลายชาติพันธ์ เพราะเราเป็นสังคมโลก
4. Collaboration Teamwork & leadership คือทักษะการทำงานเป็นทีม การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ความเป็นผู้นำ คือเนื่องจากหากเราทำงานคนเดียว จะมีความเป็นปัจเจกสูง โตขึ้นเราจะไม่สามารถที่จะยอมรับคนอื่นได้ ความคิดเห็นมีทั้งด้านถูกและผิด ไม่มีอะไรบนโลกใบนี้ที่มัน 100 เปอร์เซ็นต์ เพราะฉะนั้นหาเราไม่ทำงานร่วมกันเป็นทีม แล้วเราจะขาดความสามัคคี ซึ่งเป็นปัญหาหลักของประเทศในขณะนี้
5. Communication information and media literacy คือความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการรู้จักข้อมูล ความสามารถในการเข้าใจสื่อ ซึ่งเป็นสาระที่สำคัญ เพราะในโลกของ Digital age ในปัจจุบันข้อมูลข่าวสาร มีมากมาย website มีเป็นร้อยพันล้านเว็บไซต์ ข้อมูลหลั่งไหลเข้ามา สิ่งดี ๆ จากคนสร้างดี ๆ เกิดขึ้นมากมาย เช่นเดียวกัน สิ่งไม่ดีจากคนไม่ดี ก็มีมากมาย เราในฐานะผู้บริโภคข้อมูลอยู่ตลอดเวลาจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีความสามารถในการรับรู้ข้อมูล สื่อ และการสื่อสารต่อออกไปได้

6. Computing and ICT literacy คือความสามารถในยุคของ Digital age เราต้องใช้เครื่องมือ เราต้องมีความสามารถในการใช้เครื่อง เราหลีกเหลี่ยงไม่ได้ เทคโนโลยี ที่ช่วยเราให้สะดวกมากขึ้น ถ้าเราหนีได้ก็แล้วไป หากหนีมันไม่ได้เราก็จำเป็นต้องมีความสามารถในการใช้มัน

7. Career and Life skill คือ ทักษะการใช้ชีวิต คือทักษะการประกอบอาชีพ แปลตามตัวอักษรนะ แต่ในความรู้สึกผม มันน่าจะหมายถึงทักษะที่เราจะใช้ชีวิตที่อยู่กับโลกนี้ มองโลกนี้เป็นศูนย์กลาง ไม่ใช่มองตัวเราเป็นศูนย์กลาง หมายถึงความรับผิดชอบต่ออาชีพชีวิต และสังคมของเรา

เรียนรู้อย่างท้าทาย (Challenge-based Learning)

วิธีการดำเนินกิจกรรมการสอนในห้อง

จากการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน ตามหลักการพิจารณาถึงปัญหาเป็นพื้นฐานหลักในการเรียน PBL (Problem-Based Learning) (JD Ward, CL Lee, 2004) ซึ่งเป็นที่นิยมใช้ในการเรียนการสอนอย่างกว้างขวางทั้งในระบบประถมศึกษา มัธยมศึกษา รวมถึงระดับมหาวิทยาลัยด้วย ต่อมาได้มีการปรับปรุงโดยบริษัทแอปเปิ้ล โดยเพิ่มองค์ประกอบหลาย ๆ ประการเพื่อปรับปรุงรูปแบบการเรียนใหม่ที่เรียกว่า CBL (Challenge Base Learning) (Apple Inc., 2010) โดยยึดหลักการปฏิบัติที่ดีที่สุด ซึ่งผู้สอนและผู้เรียนต้องเข้าใจกระบวนการทุกขั้นตอนจาก CBL Framework โดยเริ่มจากแนวคิดที่ยิ่งใหญ่ ดังแสดงในภาพด้านล่าง

ภาพ โครงสร้างของระบบ CBL Framework

หลักการของ CBL นั้นมีลักษณะคล้ายคลึงกับวิธีการของ PBL หรือ CPBL (Collaborative Problem-based Learning) โดยแนวคิดของ CBL คือให้แนวทางทั่วไปแก่นักเรียนและให้นักเรียนหาแนวทางที่ท้าทายในการนำเสนอแนวทางหรือวิธีการที่ใช้แก้ปัญหาโดยใช้เว็บเทคโนโลยีและโทรศัพท์มือถือที่เป็น Smart Phone เป็นเครื่องมือสืบค้น

โครงสร้างของระบบ CBL Framework นั้นมีอยู่ 0 ขั้นตอนคือ

1) ความคิดที่ยิ่งใหญ่ (Big Idea)
2) คำถามที่เป็นแก่นสาระ (The Essential Question)
3) ความท้าทาย (The Challenge) ประกอบด้วยแนวคำถาม แนวกิจกรรม และแนวทรัพยากรที่ใช้
4) โซลูชั่น - การทำ (Solution - Action)
5) การประเมิน (Assessment) พิจารณาจากการเผยแพร่ตัวอย่างของผู้เรียนและการสังเกต หรือการสะท้อนกลับของผู้เรียน

รายละเอียดประกอบด้วยแนวคิดหลักในการตั้งคำถามที่เป็นประเด็นสำคัญ ซึ่งเป็นการระบุถึงปัญหาที่ท้าทายและมีผลกระทบอย่างชัดเจน เพื่อทำให้ผู้เรียนเกิดความสงสัยใคร่รู้พร้อมหาข้อสรุปหรือคำตอบที่สมเหตุสมผล บนพื้นฐานเสนอแนะที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรที่เรียนของโรงเรียน ประเด็นปัญหาของชุมชน หรือความสนใจเป็นพิเศษและมีน้ำหนักต่อคนส่วนใหญ่ในพื้นที่ เช่น อำเภอ จังหวัด ภูมิภาค ประเทศหรือระดับโลก บนกลุ่มความรู้ด้านสาธารณสุข การศึกษา สัมพันธภาพ สิ่งแวดล้อม ประวัติศาสตร์ ประชาชาติ เพื่อความยั่งยืน การกระจายความหลากหลายในสังคม บนคำถามพื้นฐานทั่วไปว่า ทำไม อะไร อย่างไร จึงผ่านเข้าสู่สภาวะการระดมความคิด (Brainstorming) การกำหนดเวลา เทคโนโลยีที่ใช้ ทักษะในการค้นคว้า รูปแบบการทำงานเป็นกลุ่ม หน้าที่และภาระงานของนักเรียนแต่ละคน การทำงานเป็นกลุ่มการแบ่งงานกันทำ แผนการที่คาดหวัง สิ่งเหล่านี้อยู่ในสภาพของขั้นแรกในการดำเนินการ

การตั้งคำถามนำตามคำสำคัญและจำเป็นของประเด็นปัญหา ซึ่งนำไปสู่การค้นหาคำตอบ ข้อสรุปที่ใช้ในการสนับสนุนกระบวนการในเชิงบวก กิจกรรมชี้นำไปสู่การหาข้อมูลสนับสนุนที่เหมาะสมจากการจำลองการทำงาน การคำนวณ การเล่นเกมส์ การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน การสืบค้นจากเว็บไซด์ เป็นต้น แหล่งข้อมูลที่ได้ขึ้นกับสภาพงาน เช่น ประเด็นหาที่จอดรถในโรงเรียนยาก อาจต้องสำรวจการใช้รถของอาจารย์ เจ้าหน้าที่ของโรงเรียน นักเรียน ใบขับขี่รถของนักเรียนด้วย เอกสารแบบสำรวจสอบถามเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เชื่อถือได้มาประมวลต่อไป

ความท้าทายของการหาเหตุผลสนับสนุนทั้งในเชิงบวกและเชิงลบ เพื่อให้เกิดการเปรียบเทียบให้เห็นสภาพความเป็นจริง จึงต้องระดมความคิดเห็นเลือกแผนในเชิงปฏิบัติและผลที่ได้ผลลัพธ์ที่ท้าทายจากพื้นฐานของข้อมูลที่มีอยู่ เพื่อพัฒนาตัวงานอออกและนำไปใช้โดยผ่านการกลั่นกรองของผู้ปกครอง กลุ่มผู้นำในชุมชน หรือนักเรียนคนอื่น ๆ อาจมีการบันทึกเป็นวีดีทัศน์ ตรวจสอบกฎระเบียบของโรงเรียนกับเจ้าหน้าที่บริหารงาน เพื่อให้งานนั้นไม่ออกนอกกฎเกณฑ์ของโรงเรียนที่นักเรียนต้องยึดถือปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

การตรวจสอบองค์ประกอบโดยรวมจากการตั้งคำถาม ที่ได้รับการขี้แนะจากอาจารย์เพื่อให้นักเรียนมีแนว ทางในการตีกรอบของปัญหา การชี้แนะกิจกรรมที่ควรพัฒนาขึ้นในการหาคำตอบทั้งแบบเป็นกลุ่ม หรือเดี่ยวเพื่อให้เกิดการเดินตามเส้นทางที่เหมาะสมในการหาคำตอบ รวมถึงการชี้แนะถึงแหล่งของข้อมูลที่เป็นช่องทางในการสร้างองค์ความรู้ เช่น Website หรือ iTunes U, Face Time, iChat ของบริษัทแอปเปิ้ล (Apple Inc., 2010). ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ปรึกษากันระหว่างบุคคลากรในกลุ่ม หรือผู้ที่มีความรู้ รวมถึงเอกสารทางวิชาการจากมหาวิทยาลัยต่าง ๆ หรือจากโรงเรียนต่าง ๆ ที่ได้นำเสนอเอกสารเหล่านั้นไว้ในระบบที่ผู้เรียน หรือนักเรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลดังกล่าวได้โดยสะดวกรวดเร็ว

คำตอบจากการค้นหาหรือสร้างสถานการณ์ที่เป็นไปตามหลักทฤษฎีในเชิงปฏิบัติ ทำให้นักเรียนสามารถได้รับคำตอบที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาตรงประเด็น การแยกแยะข้อมูลเพื่อให้ได้คำตอบที่สมเหตุสมผล จึงเป็นสิ่งสำคัญ หรือทราบถึงผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ เช่น โจทย์ปัญหาการจอดรถในโรงเรียนที่นักเรียนประสบปัญหาด้วยตนเองและนำมาเป็นประเด็นสามารถแก้ปัญหาโดยศึกษาหาข้อมูลจากเรื่องการเดินทางมลพิษที่เกิดการสูญเสียน้ำมัน การหาที่จอดรถ การขึ้นรถรับส่งของโรงเรียน การทำแบบสำรวจผู้มีใบขับขี่ อายุ เพศ แนวทางที่เหมาะกับการแก้ปัญหาเป็นต้น จากรายงานแสดงให้เห็นว่านักเรียนพึงพอใจ ทำให้สามารถเรียนรู้ได้ดีขึ้นมากกว่าหาคำตอบของปัญหาได้ ทำให้งานที่ได้รับมากกว่าเดิมและให้ความรู้สึกมีความสำคัญในการเข้าไปแก้ปัญหาโดยเฉลี่ยมากกว่า 70 เปอร์เซ็นต์ (L Johnson, S Adams, 2011). ทั้งนี้การทำ CBL นี้เปิดโอกาสให้นักเรียนค้นหาเผชิญปัญหา กลับมาคิดทบทวนในสิ่งที่เกิดผิดพลาด เป็นการสะสมประสบการณ์ ภายใต้ขอบเขตที่ไม่หลุดกรอบจากแนวคิดเริ่มต้นและไม่หลงทาง

การประเมินผลและการนำไปใช้ เนื่องจากการค้นหาคำตอบจำเป็นต้องมีขอบเขตชัดเจน ดังนั้นผลที่ได้ต้องรับการประเมินและตรวจทานว่าเป็นสิ่งที่สมเหตุสมผล เหมาะแก่การนำมาเป็นทางออกในการแก้ปัญหา โดยเฉพาะคำตอบในเชิงปฏิบัติที่สามารถนำไปใช้งานแก้ปัญหาได้ตรงประเด็นไม่ว่าจะเป็นทา ด้านวิทยาศาสตร์ ด้านศิลปะศาสตร์ ด้านสังคมศาสตร์ หรือด้านอื่น ๆ ตามประเด็นของแนวคิดจากคำถามตั้งต้น การทำให้ระบบ CBL นี้ประสบความสำเร็จได้นั้น (L Johnson, S Adams, 2011). ต้องมีการเก็บข้อมูล อาจกระทำผ่านการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง หรือกลุ่มประชากรที่ต้องการข้อมูลมาประกอบ การทำแบบสำรวจ การสังเกตจากพื้นที่เป้าหมาย เพราะการทำกระบวนการนี้ อาจต้องมีการปรับปรุงกลยุทธ์ในแต่ละขั้นตอนตามสภาพที่เป็นไป โดยรวมผู้สอนต้องมีความรอบรู้ในองค์ความรู้ที่ใช้ในการตั้งประเด็นคำถา เพราะผู้สอนต้องชี้แนะให้แก่นักเรียนได้อย่างเหมาะสมต่อเนื้อหานั้น ๆ อีกทั้งผู้สอนก็ต้องศึกษาค้นคว้าไปพร้อมกับนักเรียนด้วย เพราะขอบเขตในการเข้าถึงและแนวทางแก้ปัญหานั้นกว้างพอควร และต้องผ่านการประเมินผลด้วย

ผลสัมฤทธิ์ที่ได้รับ คือคำตอบของนักเรียนและผลกระทบ ต้องตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานในรูปแบบต่าง ๆ เช่นรายงานเพื่อนำเสนอผลงานผ่านสื่อ หรือเขียนเรื่องราว Storyboard เพื่อทำการบันทึกเป็นวีดีทัศน์ การทำไฟล์นำเสนอและทำการนำเสนอผลงาน การทำการประชุมวิชาการของนักเรียน หรือการนำเสนอผ่านบูทในงานทางวิชาการของโรงเรียนเป็นต้น เพื่อการสนทนา อภิปราย แลกเปลี่ยนความเห็น ถึงเหตุผลสนับสนุนและมุมมองของคนอื่น ๆ รวมถึงเผยแพร่ออกสู่สังคมเพื่อประโยชน์ต่อบุคคลอื่น ๆ ได้นำไปประยุกต์ต่อไป

ปัจจุบัน สภาพของการเรียนที่ต้องอาศัยระบบ ICT ทำให้สะดวกแล้วยังสามารถทำงานได้ตลอดทั้งวันหรือทั้งสัปดาห์ (24/7) เพราะการศึกษาในห้องเรียนนั้นไม่เพียงพอต่อขอบเขตของปัญหา การศึกษาค้นคว้าที่ต้องเกิดตามมา การทำงานร่วมกันของบุคคลในกลุ่มและนักเรียนสามารถศึกษาค้นคว้าเมื่อมีความพร้อมในการเข้าถึงข้อมูลเพราะในปัจจุบันสามารถเข้าถึงระบบอินเตอร์เน็ตได้ในทุกที่ทุกเวลา สิ่งเหล่านี้เป็นเหตุสนับสนุนให้เกิดภาวการณ์เรียนรู้ตลอดชีวิตอีกอย่างหนึ่ง (Life-Long Learning: L3) (David Aspin, et al., 2001) (John M. Dirkx, 1998) ดังตัวอย่างต่อไปนี้

<u>ตัวอย่างที่ 1</u> นักเรียนระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 4 แบ่งเป็นกลุ่มละ 0-6 คนต่อกลุ่ม กำหนดเวลา 2 วัน แบ่งเป็นครึ่งวันในแต่ละวันรวมใช้ 4 วัน(งานบางส่วนนักเรียนอาจต้องทำนอกเวลาเรียน) เริ่มจากลำดับดังต่อไปนี้

1) ความคิดที่ยิ่งใหญ่ (Big Idea)

   กำหนดประเด็นแนวคิดที่ยิ่งใหญ่คือ การสูญพันธ์ของสัตว์

2) คำถามที่เป็นแก่นสาระ (The Essential Question)

   คำถามที่เป็นประเด็นสำคัญ สัตว์ที่สูญพันธ์ไปแล้วและนักเรียนรู้จักเช่นไดโนเสาร์ทีเร็กซ์ (T-Rex หรือชื่อเต็ม Tyrannosaurus Rex), ไดโพรโทดอน (Diprotodon), สิงห์โตถ้ำ (Cave Lion), เสือแคสเปี้ยน (Caspian Tiger), แมมมอทซ์ (Mammoth) ให้แต่ละกลุ่มมองที่คำสำคัญ ทำไมสัตว์ต่าง ๆ ดังกล่าวจึงสูญพันธ์หรือเป็นเหตุผลปกติธรรมดา (การสูญพันธ์ที่เกิดขึ้นในแต่ละชนิดของสัตว์อาจเกิดพร้อมกันหรือต่างวาระกัน)

3) ความท้าทาย (The Challenge)

   ความท้าทาย ทำอย่างไรช่วยปกป้องไม่ให้สัตว์พันธ์ใดพันธ์หนึ่งต่อไปนี้ไม่สูญพันธ์

   1) เสือโคร่งในประเทศไทย หรือ 2) ละมั่งในประเทศไทย

   แนวคำถาม (Guiding Question)

   - ทำการนำข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องลงในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของโรงเรียน

- เพื่อให้นักเรียนค้นคว้าคำถามจากกลุ่มนักเรียนและอาจารย์
- มีเหตุอะไรบ้างประการที่ทำให้สัตว์สูญพันธ์ได้ เช่น การเปลี่ยนแปลงของบรรยากาศโลก การล่าสัตว์ ขาดแคลนอาหารในการดำรงค์ชีพ โรคระบาด ถูกสัตว์นักล่าอื่นกินเป็นอาหาร ไม่มีถิ่นอาศัยเป็นต้น

แนวกิจกรรม (Guiding Activities)

- กิจกรรมชี้แนะและแหล่งข้อมูล โดยใช้สมุดจดอิเล็กทรอนิกส์ กำหนดเวลา การทำเอกสารนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ เน้นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงการนำเสนอในบูทแสดงที่อาจมีโปสเตอร์หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์

แนวทรัพยากรที่ใช้ (Guiding Resources)

- ชี้แนะเว็บไซด์เกี่ยวกับสัตว์ใกล้สูญพันธ์ในประเทศไทยที่มีละมังอยู่ในรายการ ที่มีรายละเอียดของตัวสัตว์นั้น
- ชี้แนะเว็บไซด์เกี่ยวกับสวนสัตว์ที่ข้อมูลของสัตว์ต่าง ๆ รวมถึงสัตว์ที่ได้นำเสนอเป็นประเด็น
- ชี้แนะเว็บไซด์สัตว์ที่สูญพันธ์ไปแล้ว สัตว์ที่ใกล้สูญพันธ์ เพื่อประกอบการค้นคว้าของนักเรียน

4) โซลูชั่น -การทำ (Solution - Action)

ผลลัพธ์และการปฏิบัติ ทุกกลุ่มทำให้ได้ภายในครึ่งหนึ่งของเวลาทั้งหมด

5) การประเมิน (Assessment)

การเผยแพร่ตัวอย่างของผู้เรียนและการสังเกต (Publishing - Student Samples)

- นำเสนอผลลัพธ์และการกระทำผ่านระบบ ICT 00% การนำเสนอ presentation 00%
- ตีพิมพ์ผล ใช้การถ่ายวีดีทัศน์ผล ข้อความ ภาพสัตว์ ลิงค์ที่ถูกนำเสนอผลในโรงเรียน

การสะท้อนกลับของผู้เรียน (Publishing - Student Reflection/Documentation)

- การนำเสนอในงานแสดงภายในบูทจัดงานโดยมีนักเรียนอย่างน้อยหนึ่งคนประจำอยู่เพื่ออธิบายหรือแนะนำส่วนหัวข้ออาจอยู่บนพื้นฐานเช่นเดียวกันแต่อาจปรับเปลี่ยนชนิดของสัตว์ เช่นใช้สัตว์ปีกที่บินได้จำพวกนกที่สูญพันธ์หรือใกล้สูญพันธ์ ประเภทมีปีกแต่บินไม่ได้ไกล ประเภทมีปีกและบินไม่ได้เป็นต้นหรือในกลุ่มของสัตว์น้ำจืดหรือสัตว์ทะเล กุ้ง หอย ปู ปลา ซึ่งทำให้ผู้เรียนสามารถสร้างประเด็นได้หลากหลาย การระดมความคิดในกลุ่มอาจใช้แนวทางว่า ในโลกปัจจุบันอาจมองถึงความเสี่ยงของชีวิตสัตว์เช่น สัตว์บางชนิดมีเฉพาะบางพื้นที่อาศัยเท่านั้น การรุกรำของมนุษย์อาจมีผลกระทบที่รุนแรงต่อการดำรงค์ชีพของสัตว์ดังกล่าว แหล่งอาหารเฉพาะของสัตว์ที่มีจำกัด กิจกรรมของนักล่าโดยเฉพาะมนุษย์ การเจริญพันธ์เป็นไปยากในบางสภาพแวดล้อม หรือตัวอ่อน มีความอ่อนแอต่อสภาพภายนอก การตกไข่ยากเพราะสภาพอากาศเปลี่ยนแปลงผิดปกติต่อการดำรงค์ชีพหรือกำเนิดเป็นตัว

<u>ตัวอย่างที่ 2</u> สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1

1) ความคิดที่ยิ่งใหญ่ (Big Idea)

กำหนดประเด็นแนวคิดที่ยิ่งใหญ่คือ การอยู่รอดของมนุษย์

2) คำถามที่เป็นแก่นสาระ (The Essential Question)

คำถามสำคัญ ทำอย่างไรให้ภัยธรรมชาติมีผลกระทบต่อชีวิตมนุษย์น้อยที่สุด

3) ความท้าทาย (The Challenge)

ความท้าทาย การเกิดภัยธรรมชาติจากแผ่นดินไหว ซึนามิ และภูเขาไฟทำอันตรายให้มนุษย์น้อยที่สุด

แนวคำถาม (Guiding Question) (นักเรียนเป็นผู้เสนอ)

- มีวิธีการอะไรที่ใช้เตือนการเกิดภัยธรรมชาติให้ประชากรในพื้นที่ทราบ
- ทำอย่างไรจึงสามารถบ่งชี้เหตุล่วงหน้าเพื่อลดผลกระทบจากภัยธรรมชาติ

แนวกิจกรรม (Guiding Activities) และแนวทรัพยากรที่ใช้ (Guiding Resources)

- กิจกรรมชี้แนะและแหล่งข้อมูล เว็บไซด์ ไฮเปอร์ลิงค์ ไปยังแหล่งข้อมูลบนอินเตอร์เน็ต

4) โซลูชั่น - การทำ (Solution - Action)

ผลลัพธ์ ทุกกลุ่มทำให้ได้ภายในครึ่งหนึ่งของเวลาทั้งหมด

5) การประเมิน (Assessment)

การเผยแพร่ตัวอย่างของผู้เรียนและการสังเกต (Publishing - Student Samples)

การประเมินผล ตามแบบรูบิค

นำเสนองาน	00%
ผลลัพธ์และการนำไปใช้	00%

การสะท้อนกลับของผู้เรียน (Publishing - Student Reflection/Documentation)

การตีพิมพ์ รวมงานของแต่ละกลุ่มโดยใช้ iCloud หรือ Keynote เพื่อเก็บข้อมูลวีดีทัศน์ ข้อความ เสียง และภาพนิ่ง ไฮเปอร์ลิงค์ และข้อมูลอื่น ๆ ที่ต้องการ ผลสะท้อนของงาน ทำบน PhotoBooth โดยสมาชิกในกลุ่ม

<u>ตัวอย่างที่ 3</u> สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 แบ่งกลุ่มนักเรียน

1) ความคิดที่ยิ่งใหญ่ (Big Idea)

การกำหนดประเด็นแนวคิดที่ยิ่งใหญ่คือ รูปทรงเรขาคณิต 2 มิติและ 3 มิติ

2) คำถามที่เป็นแก่นสาระ (The Essential Question)

คำถามสำคัญ ความสัมพันธ์ของรูปทรงเรขาคณิต 2 มิติและ 3 มิติ

3) ความท้าทาย (The Challenge)

ความท้าทาย จากพื้นฐานรูปทรงเรขาคณิต 2 มิตินำมาทำเป็น 3 มิติได้อย่างไร

แนวคำถาม (Guiding Question) (นักเรียนเป็นผู้เสนอ)

- พับกระดาษตามรูปทรงเรขาคณิตจาก 2 มิติ ทำให้เป็น 3 มิติได้อย่างไรของ ทรงกระบอก สามเหลี่ยม
- จะตัดกระดาษอย่างไรจาก 2 มิติ แล้วพับทำให้เป็น 3 มิติของทรงกระบอก สามเหลี่ยม

แนวกิจกรรม (Guiding Activities) และแนวทรัพยากรที่ใช้ (Guiding Resources)

- กิจกรรมชี้แนะและแหล่งข้อมูล เว็บไซด์ ไฮเปอร์ลิงค์ ไปยังแหล่งข้อมูลบนอินเตอร์เน็ต

4) โซลูชั่น - การทำ (Solution - Action)

ผลลัพธ์ ทุกกลุ่มทำให้ได้ภายในครึ่งหนึ่งของเวลาทั้งหมด

เรียนรู้การตัดกระดาษ และการพับการดาษจากพื้นฐานรูปทรงเรขาคณิต 2 มิติ
คำนวณด้วยคณิตพื้นฐานของรูปทรงเรขาคณิตแบบต่าง ๆ ของ 2 มิติ และ 3 มิติ
ศึกษาการพับกระดาษเป็นรูปทรง 3 มิติ

5) การประเมิน (Assessment)

การเผยแพร่ตัวอย่างของผู้เรียนและการสังเกต (Publishing - Student Samples)

การประเมินผล ตามแบบรูบิค

นำเสนองาน	00%
ผลลัพธ์และการนำไปใช้	00%

การสะท้อนกลับของผู้เรียน (Publishing - Student Reflection/Documentation)

การตีพิมพ์ รวมงานของแต่ละกลุ่มโดยใช้ iCloud หรือ Keynote เพื่อเก็บข้อมูลวีดีทัศน์ ข้อความ เสียง และภาพนิ่ง ไฮเปอร์ลิงค์ และข้อมูลอื่นๆ ที่ต้องการ ผลสะท้อนของงาน ทำบน PhotoBooth โดยสมาชิกในกลุ่ม

<u>ตัวอย่างที่ 4</u> สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 แบ่งกลุ่มนักเรียน ศึกษาเรื่องสสาร

1) ความคิดที่ยิ่งใหญ่ (Big Idea)

   การกำหนดประเด็นแนวคิดที่ยิ่งใหญ่คือ สสารรอบๆ ตัว

2) คำถามที่เป็นแก่นสาระ (The Essential Question)

   คำถามสำคัญ ทำอย่างไรจึงแยกประเภทสสารรอบๆ ตัวที่พบในบ้านได้

3) ความท้าทาย (The Challenge)

   ความท้าทาย สสารในบ้านมีหลายอย่างแต่ละส่วนมีหน้าที่ใช้สอยไม่เหมือนกัน

   แนวคำถาม (Guiding Question) (นักเรียนเป็นผู้เสนอ)

   - มีวิธีการพื้นฐานอย่างง่ายอะไรในการแยกสสารในบ้าน แยกตามตำแหน่งที่พบเห็นประจำ
   - ทำอย่างไรจึงสามารถบ่งชี้ว่าเป็นสสารในกลุ่มใด ของแข็ง ของเหลว ก๊าซ

   แนวกิจกรรม (Guiding Activities) และแนวทรัพยากรที่ใช้ (Guiding Resources)

   - กิจกรรมชี้แนะและแหล่งข้อมูล เว็บไซด์ ไฮเปอร์ลิงค์ ไปยังแหล่งข้อมูลบนอินเตอร์เน็ต

4) โซลูชั่น - การทำ (Solution - Action)

   ผลลัพธ์ ทุกกลุ่มทำให้ได้ภายในครึ่งหนึ่งของเวลาทั้งหมด

   เรียนรู้ประเภทของสสาร การแยกประเภทของสสาร

   ศึกษาคุณสมบัติพื้นฐานของสสาร

5) การประเมิน (Assessment)

   การเผยแพร่ตัวอย่างของผู้เรียนและการสังเกต (Publishing - Student Samples)

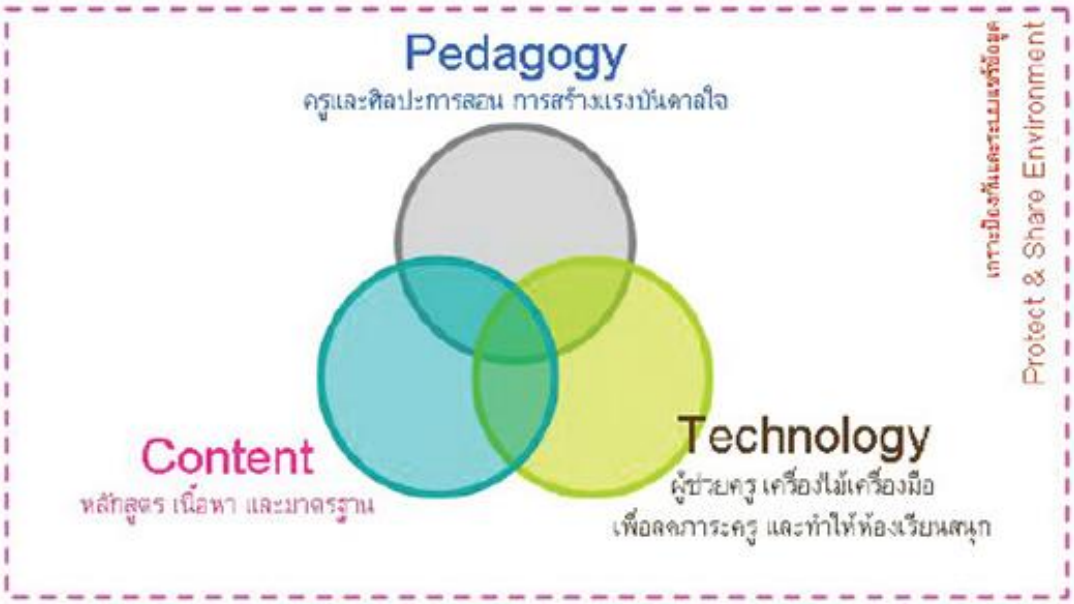
   การประเมินผล ตามแบบรูบิค

   นำเสนองาน 00%

   ผลลัพธ์และการนำไปใช้ 00%

   การสะท้อนกลับของผู้เรียน (Publishing - Student Reflection/Documentation)การตีพิมพ์รวมงานของแต่ละกลุ่มโดยใช้ iCloud หรือ Keynote เพื่อเก็บข้อมูลวีดีทัศน์ ข้อความ เสียง และภาพนิ่ง ไฮเปอร์ลิงค์ และข้อมูลอื่นๆ ที่ต้องการ ผลสะท้อนของงาน ทำบน PhotoBooth โดยสมาชิกในกลุ่ม

PCT: วิธีการบูรณาการการสอนด้วยเทคโนโลยี



- Technology หมายถึง ผู้ช่วยครูนั่งเอง ซึ่งเครื่องไม้เครื่องมือเหล่านี้ นำมาเพื่อลดภาระครู และทำให้ห้องเรียนสนุกสนานมากขึ้น เพราะเด็กยุกใหม่จะมีความสนใจกับอุปกรณ์เหล่านี้ ในเมื่อห้องเรียนมีความสนุก การรับรู้ในสาระที่เรียนของเด็กก็จะได้ประสิทธิผลมากขึ้น

ซึ่งแนวทางนี้ทางโรงเรียนสามารถวัด KPI ได้ในหลายมุมอาทิ การลดภาระของครู เพราะมี presentation/vdo clip ทำให้ครูทำงานซ้ำน้อยลง เหนื่อยน้อยลง ลดช่องว่างระหว่างเด็กเกลียด/ไม่ชอบครู ทำให้เด็กรักครู รักเรียนมากขึ้น ที่ตามมาคือผลการเรียนก็ดีตามไปด้วย

อาจารย์นพพล เหลาโชติ
ผู้อำนวนการโรงเรียนมัธยมวัดมกุฎกษัตริย์

ก่อนอื่น ผมอยากจะบอกว่าการที่โรงเรียนมัธยมวัดมกุฎกษัตริย์ สนใจเข้าร่วมกับโครงการ School3.0 ก็เพราะเห็นว่า โครงการนี้เป็นการบูรณาการการเรียนการสอนจริงๆ เพราะเป็นการผนวกเอาความทันสมัยของเทคโนโลยีและสาระวิชาได้ครบทั้ง 8 กลุ่มสาระ ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของโรงเรียนที่ให้ความสำคัญกับสื่อการเรียนการสอนด้วยไปซีที มาเสริมสร้างนวัตกรรมเพื่อการเรียนการสอน หวังให้นักเรียนมีความตื่นตัวกระตุ้นให้เกิดความเข้าใจและก้าวทันสังคมยุคใหม่มากขึ้น เพราะผมคิดว่าเมื่อโลกวิ่งมาถึงตรงนี้แล้ว ครูเองก็ต้องนิยามตัวเองใหม่ เพื่อที่จะประกาศถึงความยิ่งใหญ่ของครู ผู้มีบทบาทในการเป็น Change Agent เพื่อเปลี่ยนแปลงห้องเรียนเพื่อสร้างสังคมที่มีคุณภาพ จึงมีคำพูดที่ว่า Teacher is not Teacher, but Future นั่นก็คือ ครูไม่ใช่แค่ครูอีกต่อไป แต่ครูคืออนาคต คือความยิ่งใหญ่ของเด็กและประเทศชาติ ทางโรงเรียนจึงหวังว่า การที่วัดโรงเรียนมัธยมวัดมกุฎกษัตริย์ร่วมมือกันสร้างอนาคตให้เด็กภายใต้โครงการนี้ ไม่ใช่แค่ให้ครูสะดวกขึ้น ให้เด็กเรียนดีขึ้นเท่านั้น แต่เรามาร่วมกันสร้างอนาคตกันนั่นเองครับ

สำหรับอุปกรณ์ไอแพด เราจะเห็นว่า เพื่อนบ้านของเราอย่างประเทศสิงคโปร์ ได้ให้ความสำคัญอย่างมาก โดยเขาพัฒนาตำราให้อยู่ในรูปของแอพพลิเคชั่นให้นักเรียนโหลดมาใช้ เพื่อค้นหาความรู้ในขณะเดียวกันก็เปิดโอกาสให้เด็กพัฒนาองค์ความรู้ที่มีอยู่ได้เผยแพร่ไปด้วย ก็จะสามารถเพิ่มช่องทางการเรียนรู้ได้หลากหลายมากขึ้น ส่งผลให้การเรียนรู้ของเด็กๆ ไปได้ไกลกว่าอย่างไร้ขีดจำกัด และเมื่อผมมองไปที่วงการการศึกษาทั่วโลกก็พบว่าความยิ่งใหญ่ของกระดานชนวนอิเล็กทรอนิกส์ตัวนี้ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงห้องเรียนทั่วโลกได้จริงๆ เห็นความตื่นเต้นของ เด็กๆ ที่จะได้เรียน เห็นโอกาสที่ครูจะได้มีความสะดวก เพื่อที่จะมีเวลาที่มากขึ้นในการสร้างสรรค์รูปแบบการสอนได้มากขึ้น

อาจารย์บพิตร ชูพยุง
ครูประจำหมวดวิชาสารสนเทศ

ในมุมของครูทั่วไป ตอนแรกจะมองว่า การมีอุปกรณ์ตัวนี้มาช่วยสอน จะทำให้บทบาทของครูลดน้อยลงไป แต่จากที่ได้นำมาใช้สอนจริงๆ กลับพบว่า ไอแพดทำให้เด็กสนุกขึ้น มีส่วนร่วมกับเนื้อหาในการเรียนมากขึ้น และในขณะเดียวกัน ครูกับเด็กก็มีความใกล้ชิดกันมากขึ้น อันนี้ถือเป็นประสบการณ์ที่เป็นจุดเริ่มต้นที่ดีมากในการเริ่มโครงการนี้ที่โรงเรียนมัธยมวัดมกุฏกษัตริย์ ส่วนในเชิงการนำมาบูรณาการไอแพดเข้ากับห้องเรียนอย่างไร ผมได้ทดลองโดยใช้โมเดล PCT คือ หลักการ Pedagogy เกี่ยวกับครูและศิลปะการสอน พร้อมกับดึงความน่าสนใจของ Content หรือหลักสูตร เนื้อหา และมาตรฐานในสาระการเรียนมา ผ่านการสื่อสารด้วย Technology ไอแพด แน่นอน ลดภาระในการสอนได้มาก ในขณะที่ทำให้ห้องเรียนสนุกสนานมากขึ้น เพราะเด็กๆ สนใจและตื่นเต้นกับอุปกรณ์เหล่านี้

นอกจากนี้ ผมยังดึงความสนใจของเด็กระดับขั้นที่สอนอยู่ คือ ม.4/8 ซึ่งเป็นห้องเรียนสายวิทย์-คอมพ์ เพราะเด็กกลุ่มนี้มีพฤติกรรมที่ชอบค้นคว้า และกล้าแสดงออก ก็ทำให้ห้องเรียนของเราตอบสนองความต้องการที่เป็นลักษณะเฉพาะของพวกเขาได้ พร้อมๆ กับได้ทำ project-Based ได้ในแต่ละคาบเรียนได้อย่างคล่องตัวมากขึ้น ชิ้นงานหรือการค้นคว้าข้อมูลต่างๆ ก็สามารถทำได้เลย แทนที่จะมานั่งรอเข้าห้องคอมพ์เหมือนแต่ก่อน เด็กๆ จะสามารถค้นคว้ามานำเสนอได้รวดเร็วขึ้นอย่างน่าประทับใจ ขณะเดียวกันแหล่งข้อมูลที่เด็กเข้าถึงได้ในขณะนั้นก็จะมีมากจากหลายทาง ช่วยในเรื่องมิติของการเรียนรู้มากขึ้น เรียกว่าตอนนี้ห้องเรียนของเรามีบรรยากาศ play and learn ได้เต็มที่เลยครับ

คำตอบ ที่ครูได้พบจากการที่นำ ipad ไปมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน รวมไปถึงเพื่อการค้นหาแบบมืออาชีพของครูและเด็กซึ่งในช่วงแรก ทางโรงเรียนจะเน้นไปที่การต่อยอดในส่วนต่างๆ อาทิ

นางสาวสุพิชญา สุวรรณไฤกษ์
นักเรียน ห้อง 4/8
โปรแกรมวิทยาศาสตร-คอมพิวเตอร์

สิ่งแรกที่ได้จากการเรียนด้วยไอแพด คือง่ายขึ้นค่ะ เราสามารถทำความเข้าใจกับวิชาต่างๆ ได้ทันที เหมือนกับว่าไอแพดมีแหล่งที่จะค้นหาได้เลย เหมือนเป็นหนังสืออีกเล่มที่เราสามารถเลือกที่จะเข้าถึงข้อมูลได้สะดวกกว่าค่ะ ส่วนตัวชอบเรื่องตารางธาตุค่ะเพราะเรื่องธาตุเป็นเรื่องที่ทำความเข้าใจยาก แต่การมีแอพตารางธาตุบนไอแพดทำให้เราเห็นภาพของธาตุต่างๆ ที่ชัดเจนขึ้น หรือจะเป็นวิชาอื่นๆ ก็เช่นกันค่ะ และนอกจากนี้ชอบตรงที่ไอแพดสามารถเป็นเครื่องมือทำงานกลุ่มได้ดี เพราะว่ามีเครื่องมือต่างๆ ที่อำนวยความสะดวกมากขึ้น ซึ่งเมื่อกลับไปที่บ้านก็สามารถย้อนดูได้ เพราะสนุกที่จะทบทวนความรู้ที่มีบนไอแพดค่ะ ก็ทำให้วิชาเรียนสนุกขึ้น และอยากหาค้นคว้าความรู้ด้วยตนเอง สม่ำเสมอ ทุกวัน เพราะวิชาที่ยาก จะดูง่ายขึ้นค่ะ

นายสัญชัย เผ่าจันทร์
นักเรียน ห้อง 4/8
โปรแกรมวิทยาศาสตร-คอมพิวเตอร์

จากประสบการณ์ที่ได้นำไอแพดเข้าใช้ในห้องเรียนผมรู้สึกว่าวิชาเรียนสนุกขึ้นเพราะว่าการค้นคว้าหาความรู้ต่างๆ ทำได้สะดวกมากขึ้น จากที่ผ่านมา เวลาอาจารย์มอบหมายงานต่างๆ เราก็ต้องไปค้นคว้าที่บ้านหรือเข้าไปที่ห้องแลป แต่ไอแพดช่วยให้เพิ่มช่องทางหาข้อมูลหรือทำงานได้ในห้องเรียนได้เลยครับ นอกจากนี้ผมยังคิดว่าการได้ความหลากหลายของเนื้อหา ทำให้เกิดความเข้าใจในบทเรียนที่ชัดเจนขึ้น อย่างเช่นยกตัวอย่างการเรียนทางด้านชีววิทยาจากที่เรานั่งดูหนังสือประกอบกับคำสอนของอาจารย์ เราก็ใช้แอพบนไอแพดมาประกอบ ก็จะเป็นถึงความหลากหลายของเนื้อหาได้เลย เห็นหลายมุมมองของสิ่งที่กำลังเรียนอย่างเช่น เห็นภาพของร่างกาย กล้ามเนื้อ หรือเซลล์ต่างๆ ทำให้ผมเข้าใจในวิชานั้นๆ มากขึ้นครับ

- จะเอา iPad มาเป็นสื่อการเรียนการสอนในห้องเรียนได้อย่างไร เรื่องนี้สำคัญมาก เพราะหากเอามาใช้แค่เหมือนอุปกรณ์ไอทีตัวหนึ่งก็คงไม่ต่างจากคอมพิวเตอร์ธรรมดาๆ
- แล้วจะใช้ iPad กับวิธีการสอนของอย่างไร
- จะมั่นใจได้อย่างไร ว่าวิธีการสอนที่ร่วมกับเทคโนโลยีของเราได้รับการศึกษามาอย่างลึกซึ้ง
- แล้วเราจะเพิ่มทักษะการใช้อุปกรณ์ และแอพพิเคชันได้อย่างไร
- จะมั่นใจได้อย่างไรว่า วิธีการสอนจะสอดคล้องกับโปรแกรมการเรียนในห้องเรียนจริง
- คำถามเหล่านี้ ก็เกิดความท้าทายกับครูมาก ทั้งที่เกี่ยวกับการวางหลักสูตร และการดำเนินการสอน
- แต่หลังจากได้ประยุกต์ใช้ ทางโรงเรียนพบว่า สิ่งเหล่านี้เป็นศิลปะการสอนอีกมุมหนึ่ง ที่ครูจะเกิดสัมผัส และเป็นจุดเริ่มต้นในการกระตุ้นความคิด เพื่อสร้างสรรค์วิธีการสอนแบบใหม่ๆ ซึ่งประสบการณ์ของครูแต่ละท่าน ก็สามารถนำมาร่วมแบ่งปันกันได้ จนเกิดเครือข่ายที่จะช่วยสร้างมิติใหม่ในห้องเรียนได้อย่างสร้างสรรค์จริง ๆ

ข้อเสนอแนะเพื่อการนำแท็บเล็ตไปใช้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

สร้างห้องเรียนยุคใหม่ด้วย iPad

การปรากฏตัวของ web 2.0 ที่รวมเอาเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้าไว้ด้วยกันนั้น ช่วยให้อาจารย์สร้างสื่อการเรียนและสร้างโอกาสในการสอนที่จะพัฒนาความรู้ รวมถึงทักษะ และพฤติกรรมของนักเรียนที่จำเป็นในการใช้ชีวิต การเรียนและการทำงานในศตวรรษ ที่ 21 เป็นอย่างมาก

การสร้างห้องเรียนยุคใหม่ด้วย iPad

การที่โรงเรียนยุคใหม่สามารถสร้างสิ่งแวดล้อมที่เต็มไปด้วยเทคโนโลยีการสื่อสาร และโอกาสในการสอนแบบใหม่ ๆ จะช่วยให้นักเรียนมีส่วนร่วมมากยิ่งขึ้น ซึ่งมีบทพิสูจน์มาแล้วว่าการบูรณาการห้องเรียนด้วยไอทีจะเป็นความสำเร็จที่จะทำให้นักเรียนสามารถติดต่อกับคนเก่งๆ และเพื่อนนักเรียนจากทั่วโลกได้ง่ายขึ้น ล่าสุด แนวคิด “1 เครื่องต่อ 1 คน” นั้นเกี่ยวกับการเรียนรู้เป็นหลัก ไม่ใช่ในเชิงเทคโนโลยี และนักเรียนจำเป็นต้องมีหลักสูตรที่เหมาะสมกับความต้องการ ของโลกยุคโลกาภิวัฒน์ในศตวรรษที่ 21 ที่เชื่อมต่อโลกทั้งใบเข้าด้วยกัน เหล่านี้จึงกลายเป็นที่มาของ โครงการ School 3.0 จะช่วยให้การเรียนแนว 21st Century Skill เป็นจริง สามารถวัดผลได้ระดับ DNA หรือระดับรายวิชารายบุคคล (Personalized Learning) มีตัวอย่างที่น่าทึ่ง เพียง 9 เดือนหลัง iPad เปิดตัวทำให้ห้องเรียนของเด็ก ๆ ที่สิงคโปร์สนุกสนาน เพราะ iPad เป็นทั้งหนังสือเรียน สมุดจดการบ้าน เปียโน ห้องทดลองวิทยาศาสตร์ ห้องซาวด์แล็บ และเป็นกระดานชนวนวิเศษ ที่นอกจากจะลดภาระ การสอนของครูแล้ว ยังเชื่อมโยง ครู-นักเรียน-ผู้ปกครอง ได้อย่างน่ามหัศจรรย์

มีงานวิจัยของ BECTA เมื่อปี 2009 นำเสนอถึงหลักฐานที่ชี้ว่าสื่อเทคโนโลยี ดิจิตอลสามารถช่วยส่งเสริมผู้เรียน โดยเฉพาะการรวมเข้าด้วยกันของสื่อดิจิตอล เทคโนโลยีกับสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ และการปลูกฝังเทคโนโลยีเหล่านี้ให้แก่คุณครูได้ สอนเด็ก ๆ ดังต่อไปนี้

• คิดในแง่ผลดีที่มีต่อนักเรียน จะสามารถสร้างการมีส่วนร่วม และเพิ่มแรงจูงใจ รวมถึงเพิ่มระดับความเชื่อมั่นทัศนคติที่มีต่อการเรียนรู้ของเด็ก ๆ และพฤติกรรมในขณะเดียวกันก็ลดการขาดเรียนได้ด้วย

• ส่งเสริมให้นักเรียนได้กำหนดโครงสร้าง ความรู้ และเรียนรู้ไปพร้อม ๆ กับการร่วม กิจกรรมและการพูดคุยในเครือข่ายที่เด็ก ๆ สนใจ

• ปรับปรุงเครือข่ายการเรียนระหว่างกันในชีวิตจริง ด้วยรูปแบบในห้องเรียนและนอกห้องเรียนผ่านรูปแบบออนไลน์ เพื่อให้เด็กเข้าสู่การสื่อสารระดับโลกที่มีผู้เชี่ยวชาญ มากประสบการณ์ พร้อมมุมมองต่าง ๆ ที่จะมาช่วยยกระดับการเรียนรู้

ข้อเสนอแนะในการใช้เทคโนโลยีแท็บเล็ต

ในการนาเอาสื่อเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาประเภทคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตไปใช้ในการเรียนการสอนนั้น มีประเด็นสำคัญที่ทุกฝ่ายน่าจะนามาร่วมวิเคราะห์และพิจารณาร่วมกันดังนี้

1. ขณะนี้ประเทศไทยยังไม่มีหลักสูตรการเรียนการสอนโดยการใช้ Tablet

2. ครูผู้สอนยังไม่มีความรู้เพียงพอต่อการใช้อุปกรณ์ Tablet เพื่อการจัดการเรียนการสอน ในขณะที่ผู้เรียน (บางคน) มีความพร้อมที่จะเรียน

3. ยังไม่มีการสร้างเนื้อหาบทเรียนและกิจกรรมที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน

4. ด้านการบารุงรักษา การแก้ปัญหาเรื่องอุปกรณ์และการใช้งานจะมีหน่วยงานใดเป็นผู้รับผิดชอบ

5. อุปกรณ์ Tablet เปลี่ยนรุ่นเร็วมากและเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ดังนั้น Tablet ที่จัดหามานั้นมีความเป็นมาตรฐานรองรับกับ Applications มากน้อยเพียงใด

6. ทาไมต้องจากัดไม่ให้ผู้เรียนเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ (อินเทอร์เน็ต) ได้อย่างอิสระ

ภาพนักเรียนต่างประเทศกาลังเรียนรู้จาก Tablet ด้วยตนเอง

มีข้อเสนอแนะจากบทสรุปที่ได้มีการศึกษาวิจัยจากต่างประเทศ ที่เสนอแนะไว้ต่อการนาสื่อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตไปใช้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดนั้น มีประเด็นสำคัญดังต่อไปนี้

1. มีการจัดโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ดีอย่างเพียงพอ ทั้งนี้เพื่อเป็นการสนับสนุนการใช้งานทั้งในด้านสถานที่ จุดที่ตั้งที่สามารถใช้งานกับเครือข่ายไร้สาย โครงข่ายและแม่ข่ายที่มีประสิทธิภาพ สามารถใช้งานได้อย่างเป็นระบบต่อเนื่อง

2. การพัฒนาบุคลากร มีการพัฒนาประสิทธิภาพการใช้แท็บเล็ต โดยเฉพาะครูผู้สอนเพื่อลดความกังวลในการใช้งาน ให้มีทักษะ ความรู้และเชี่ยวชาญในซอร์ฟแวร์สนับสนุนต่างๆ รวมทั้งมีความสามรรถและชำนาญในการเข้าถึงระบบเครือข่าย (LAN) ของสถานศึกษา

3. การเสริมสร้างความมั่นใจของผู้สอนโดยจัดให้มีการแลกเปลี่ยนแนวคิด มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน รวมทั้งมีการแบ่งปันทรัพยากรที่เอื้อต่อการพัฒนาหรือใช้งาน ตลอดจนมีการยกย่องชมเชยผู้สอนต้นแบบ (Champion)

4. การจัดการด้านความปลอดภัยต่อการใช้งาน โดยโรงเรียนหลายแห่งที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจากการวิจัยดังกล่าว ได้เรียกร้องให้มีการกำหนดขั้นตอนที่ชัดเจนในการแจกจ่ายแท็บเล็ตพีซีให้กับผู้เรียน สามารถติดตามการจัดเก็บ การใช้งาน และการบำรุงรักษาได้ นอกจากนี้ยังได้ให้ความสำคัญในรายละเอียดบางอย่างที่ต้องคำนึงถึง อาทิเช่น พื้นที่และความปลอดภัยในการเก็บรักษาข้อมูลที่ผู้เรียนได้บันทึกไว้

5. ความสามารถในการใช้งานอย่างต่อเนื่องของแท็บเล็ตพีซี ซึ่งก็เป็นปัจจัยสำคัญอีกประเด็นหนึ่งเพื่อให้การเรียนการสอนเกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยสถานศึกษาควรพิจารณาความเหมาะสมในการจัดให้มีผู้ช่วยเหลือในห้องเรียนเพื่อคอยแก้ไขปัญหาทางเทคนิค จัดให้มีหน่วยสนับสนุนที่มีความพร้อมทั้งในด้านการซ่อมบำรุง การมีอุปกรณ์สารองและการแก้ปัญหาอายุการใช้งานของแบตเตอรี่ หรือแม้แต่การแก้ไขปัญหาความมั่นคงและเสถียรภาพของเครือข่ายในการใช้งาน

6. เวลาที่เพียงพอต่อการจัดเตรียมเนื้อหาสาระของผู้สอน ผู้สอนต้องมีเวลาเพียงพอต่อการเตรียมบทเรียน สื่อการสอน แบบทดสอบที่ใช้งานร่วมกับแท็บเล็ตพีซี รวมทั้งการจัดให้มีเวลาเพียงพอสาหรับการปรับแต่งแท็บเล็ตพีซีให้เหมาะสมกับการเรียนการสอน

7. การจัดระบบที่มีประสิทธิภาพ ให้ผู้เรียนสามารถจัดเก็บและนาส่งผลงานของตนเอง โดยพิจารณาถึงการจัดเก็บและการนาส่งผลงานผ่านระบบเครือข่ายไร้สาย รวมทั้งการจัดเก็บและนาส่งด้วย Flash-drive ในกรณีที่เครือข่ายไม่สามารถใช้งานได้

8. ประสิทธิภาพในเชิงกายภาพของตัวสื่อและสภาพแวดล้อม โดยเฉพาะความกว้างและความสว่างของหน้าจอแท็บเล็ตพีซีรวมทั้งความสว่างและระบบแสงที่เหมาะสมของห้องเรียนก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญและไม่ควรมองข้ามเนื่องจากส่งผลต่อความสนใจและแรงจูงใจของผู้เรียน

9. ควรเริ่มใช้กับกลุ่มทดลองนาร่องก่อน (Pilot Project) ข้อเสนอแนะที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือควรให้มีการเริ่มใช้งานกับกลุ่มผู้เรียนและผู้สอนในบางกลุ่มก่อน โดยเฉพาะอย่างยิ่งให้เริ่มจากกลุ่มที่มีประสบการณ์และมีแนวโน้มว่าจะสร้างให้เกิดความสำเร็จก่อน เพื่อให้เป็นแกนนาในการแบ่งปันประโยชน์และประสบการณ์ในเชิงบวกและขยายผลไปยังกลุ่มอื่นๆต่อไป

10. สร้างแรงกระตุ้นและแรงจูงใจที่มีประสิทธิภาพ โดยการกระตุ้นให้ผู้เรียนและผู้สอนมีความกระตือรือร้นและมีเวลาเพียงพอที่จะได้ทดลองและสร้างแนวทางหรือสร้างนวัตกรรมการใช้งานของตนเอง ซึ่งเป็นเหตุผลสำคัญที่จะสร้างให้การเรียนการสอนโดยใช้แท็บเล็ตพีซีเพื่อสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้บังเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด

Computer Literacy: องค์ประกอบสำคัญสู่ความสำเร็จ

คาว่า Computer Literacy เกิดขึ้นมาพร้อมกับการนาเอาคอมพิวเตอร์มาใช้ในกิจการต่างๆ โดยเฉพาะในช่วงเวลาที่ผ่านมาสังคมการศึกษาของเราตื่นตัวต่อการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และบทบาทของคอมพิวเตอร์เป็นอย่างมาก คอมพิวเตอร์กลายเป็นส่วนหนึ่งของระบบการการศึกษาในทุกๆระดับและนับวันจะมีบทบาทต่อการเรียนการสอนมากขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ และคำถามสำคัญที่ต้องการคาตอบก็คือ**ในฐานะครูควรต้องมีความรู้ความสามารถด้านคอมพิวเตอร์อย่างน้อยในระดับใดเพื่อช่วยสนับสนุนให้เกิดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ** ดังนั้น Computer Literacy จึงน่าจะเป็นคาตอบในประเด็นสำคัญดังกล่าวนี้ได้ ดังนั้นอาจสรุปได้ว่า Computer Literacy หมายถึงสมรรถนะหรือความสามารในการใช้คอมพิวเตอร์ในระดับต่างๆ สาหรับสมรรถนะทางคอมพิวเตอร์ของครูผู้สอนต่อการจัดการเรียนรู้นั้น MECC (Minnesota Educational Computing Consortium) ซึ่งเป็นองค์กรที่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางเกี่ยวกับการกำหนดมาตรฐานความรู้ความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ ได้ทาการศึกษาถึงความรู้ความสามารถขั้นพื้นฐานที่ครูทั่วไปควรที่ต้องมีว่าต้องครอบคลุม 3 ประเด็นหลักคือ

1. เข้าใจระบบการทางานของคอมพิวเตอร์
2. สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้
3. นาความรู้และทักษะมาใช้ในกระบวนการเรียนการสอนได้

ทั้งนี้จากองค์ความรู้ใน 3 ประเด็นหลักนั้นสามารถแยกออกเป็นความรู้และทักษะย่อย ดังนี้

1. สามารถที่จะอ่านและเขียนโปรแกรมพื้นฐานได้

2. มีประสบการณ์ในการใช้โปรแกรมการใช้งาน (Application Software) เพื่อการศึกษา

3. สามารถที่จะเข้าใจคาศัพท์เฉพาะด้านคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะคาศัพท์ที่เกี่ยวกับ Hardware

4. สามารถรู้ปัญหาและแก้ไขปัญหาเบื้องต้นอันเกิดจากการใช้คอมพิวเตอร์ไม่ว่าจะเป็นด้าน Software และ Hardware

5. สามารถจะอธิบายถึงผลกระทบของคอมพิวเตอร์ที่เกิดขึ้นต่อสังคมทั่วไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน

6. มีความคุ้นเคยกับการใช้งาน Software ประเภทต่างๆที่ไม่เกี่ยวข้องกับการศึกษาโดยตรง

7. สามารถที่จะประมวลความรู้ต่างๆด้านคอมพิวเตอร์มาใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอน

8. มีความรู้ด้าน CMI (Computer-Managed Instruction) ด้าน CAI (Computer-Assisted Instruction) และการใช้บทเรียนในรูปแบบต่างๆเพื่อการเรียนการสอน

9. สามารถกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ (Specification) เพื่อการจัดหาชุดไมโครคอมพิวเตอร์ได้

10. มีความคุ้นเคยกับการใช้อุปกรณ์ต่อพ่วงระบบคอมพิวเตอร์เช่นเครื่อง Printer, Scanner เป็นต้น

11. มีความสามารถที่จะประเมิน Software ทางการศึกษาได้

12. รู้แหล่งที่จะติดต่อเพื่อการขอความร่วมมือหรือเพื่อการจัดหา Software ทางการศึกษา

ความรู้ ทักษะ และความสามารถพื้นฐานตามเกณฑ์มาตรฐานที่ครูควรมีในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่กล่าวไว้ซึ่งก็คงหมายรวมถึงคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต (Tablet) เพื่อการศึกษาด้วยเช่นกัน จึงจาเป็นอย่างยิ่งที่ครูผู้สอนต้องมีทักษะดังกล่าวในแต่ละระดับที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งสิ่งเหล่านี้ถือได้ว่าเป็นสมรรถนะทางคอมพิวเตอร์ หรือ Computer Literacy ที่จะก่อให้เกิดประสิทธิภาพและคุณประโยชน์สูงสุดในการจัดการเรียนรู้สาหรับผู้เรียนกลุ่มต่างๆ ดังนั้นจึงเป็นประเด็นที่สำคัญมีความจาเป็นอย่างยิ่งที่ครูทุกคนต้องสร้างสมรรถนะทางคอมพิวเตอร์หรือ Computer Literacy ให้เกิดขึ้นในช่องทางการสร้างองค์ความรู้ในหลากหลายรูปแบบทั้งการศึกษาเรียนรู้ การฝึกอบรม การทดลองปฏิบัติ หรือการศึกษาวิจัย ทั้งนี้เพื่อนาไปสู่ผลสำเร็จของการสร้าง Computer Literacy ดังกล่าวให้เกิดกับทั้งผู้เรียนและผู้สอนต่อไป

บทสรุป

เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต (Tablet PC) นับได้ว่าเป็นสื่อกระแสหลักที่กาลังมาแรงในสังคมยุคออนไลน์หรือสังคมสารสนเทศระบบเปิดในปัจจุบัน เป็นสื่อที่ถูกนามาใช้ประโยชน์ในทุกกลุ่มอาชีพรวมทั้งการศึกษาและการเรียนรู้ของผู้เรียนทุกระดับเนื่องมาจากสมรรถนะทางเทคโนโลยีที่สร้างความสะดวกและมีประสิทธิภาพสูงในการใช้งานจึงทาให้สื่อดังกล่าวมีบทบาทอย่างมากในปัจจุบัน แม้แต่ในวงการศึกษาไทยที่ภาครัฐยังได้กำหนดและสนับสนุนการใช้ให้เกิดการเรียนรู้ในวงกว้างในปัจจุบัน

อย่างไรก็ตามนวัตกรรมและเทคโนโลยีตามกระแสสังคมต้องมีการวางแผนและปรับใช้อย่างรอบคอบเพื่อให้บรรลุผลสูงสุดในทางปฏิบัติและคุ้มค่ากับการลงทุน ดังนั้นผู้เกี่ยวข้องกับการใช้สื่อแท็บเล็ตเพื่อการศึกษาคงต้องวิเคราะห์รายละเอียดและกำหนดแนวทางที่ชัดเจนในการปรับใช้กับผู้เรียน และประการสำคัญคือตัวผู้สอนคือ “ครู” คงต้องมีทักษะและสร้าง Computer Literacy ที่เหมาะสมกับระดับความสามารถของตนเอง เพื่อรับมือกับอิทธิพลการปรับใช้แท็บเล็ตในการเรียนรู้ร่วมกับผู้เรียนดังกล่าวควบคู่ไปกับการศึกษาวิจัยเพื่อนาไปสู่เป้าหมายที่เกิดประโยชน์สูงสุดร่วมกันโดยรวม

เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2544). ศัพท์บัญญัติการศึกษา. กรุงเทพฯ: ศูนย์พัฒนาหนังสือ กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 พร้อมกฎกระทรวงที่เกี่ยวข้อง และพระราชบัญญัติ การศึกษาภาคบังคับ พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.)

กระทรวงศึกษาธิการ (2552). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด

กิตติภัทท์ ไกรเพชร. (2555). "แท็บเล็ตกับการจัดการศึกษา สำหรับนักเรียนในยุคศตวรรษที่ 21". [ออนไลน์] . :เข้าถึงได้จาก http://www.slideshare.net/sompriaw/tablet-21. [สืบค้น 12 ตุลาคม 2555]

โครงการแท็บเล็ตพีซีเพื่อการศึกษาไทย .(2556). [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: http://www.otpc.in.th/aboutus.html. [สืบค้น 12 ตุลาคม 2555]

มูลนิธินวัตกรรมเพื่อการศึกษา. (2555). School 3.0 โรงเรียนยุคที่ 3 เพื่อศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: บริษัท ดิแอสไพเรอร์สกรุ๊ป จำกัด.

วิจารณ์ พานิช. (2555). "การจัดการเรียนรู้สาหรับศตวรรษที่ 21". [ออนไลน์]:เข้าถึงได้จาก . http://www.scbfoundation.com/projects/wcms/userfiles/files/moso_market/3Review_doc.pdf. [สืบค้น 12 ตุลาคม 2555]

วิจารณ์ พานิช. (2555). วิถีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.

สาธิต วงศ์อนันต์นนท์ .(2556). นโยบายแจกเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต)Tablet) แก่นักเรียนของประเทศไทย. สำนักวิชาการ สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2555). ประกาศสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เรื่อง โรงเรียนที่ได้รับการคัดเลือกเข้าร่วมโครงการนำร่อง One Tablet PC Per Child ประจำปี พ.ศ.2555 [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: http://www.obec.go.th/sites/obec.go.th/files/document/ attachment/12378/118733.pdf. [สืบค้น 12 ตุลาคม 2555]