

คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตกับการศึกษาภาควันตภาพ

Tablet Computers and Ubiquitous Education

ศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์*

บทคัดย่อ

บทความนี้เสนอแนวคิดการศึกษาภาควันตภาคและบทบาทของคอมพิวเตอร์พกพาเป็นศูนย์รับความรู้ปลายทางสำหรับการศึกษาภาควันตภาพระดับชาติ ระดับชุมชน ระดับโรงเรียนและระดับห้องเรียน

ภาควันตภาค เป็นสภาวะการปรากฏทุกแห่งหนทุกเวลา ในด้านการศึกษาภาควันตภาพ ทำให้สามารถส่งและถ่ายทอดข้อมูล สารสนเทศ ความรู้และประสบการณ์ แพร่กระจายไปยังทุกส่วนของประเทศ และเปลี่ยนประเทศไปสู่สังคมการเรียนรู้ตลอดชีวิตและการเรียนควบคู่ชีวิตและการทำงาน การศึกษาภาควันตภาพบูรณาการกระบวนการเรียนรู้การศึกษาให้อยู่บนเวทีเดียวกัน หรือเป็นทองแผ่นเดียวกัน ในอนาคต จะไม่มีการศึกษาทางไกลหรือการศึกษาแบบปิด และการศึกษาทางไกลหรือการศึกษาแบบเปิด เนื่องจากการจัดการศึกษาจะรวมเป็นหนึ่งและไม่มีแยกส่วน โดยมีคอมพิวเตอร์แผ่นหรือคอมพิวเตอร์เม็ด (Tablets) เป็นเครื่องมือที่มีพลังและเป็นศูนย์ความรู้สำหรับนักเรียน นิสิต นักศึกษาที่บ้าน ที่ทำงานและทุกแห่งหน

เพื่อให้สามารถใช้คอมพิวเตอร์แผ่นสำหรับการศึกษาภาควันตภาพ จำเป็นต้องมีการเตรียมบริบท อาทิ โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทั้งระดับชาติ ภูมิภาค ระดับจังหวัด อำเภอ และระดับโรงเรียน เพื่อให้เหมาะสมกับการจัดการศึกษาภาควันตภาพอย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : แท็บเล็ตเพื่อการศึกษา การศึกษาภาควันตภาพ

Abstract

This article presents the concepts of ubiquitous education and the roles of computer tablets as the terminals for ubiquitous nation, ubiquitous communities, ubiquitous schools, and ubiquitous classrooms.

Ubiquitous is the state of existing everywhere, at any time and at the same time. In Education, U-Education makes it possible for information, knowledge and experience to be departed and disseminated to all parts of the country and transforms the whole nation into a life-long and life-along learning community. U-Education integrated educational paradigm into one undivided education plat form. Traditional and distance education will no longer exist as education plat form will be integrated and undivided using computer tablets as the powerful tools and the terminals

*รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี

for learners at home, working place, and everywhere.

In order for computer tablets to be effective tools for U-Education, the contexts such as ICT infrastructure at the national, regional, provincial, district and school level need to be modified.

Keywords : tablet computers and ubiquitous education

บทนำ

ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology - ICT) มีผลกระทบต่อวิถีชีวิตของมนุษย์ที่ทำให้การดำเนินงานทางเศรษฐกิจ สังคม และการเมืองเปลี่ยนแปลงไป การดำเนินงานทางการศึกษาก็ได้รับผลกระทบไปด้วยตามเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตที่พัฒนาอย่างไม่หยุดยั้ง

พัฒนาการที่โดดเด่นประการหนึ่งคือ การพัฒนาคอมพิวเตอร์พกพาขนาดเล็กในรูปของคอมพิวเตอร์เป็นแผ่นหรือเป็นเม็ดยี่เรียกว่า Tablets และการพัฒนาแนวคิดการจัดการศึกษาที่เปิดกว้างเพื่อให้ผู้เรียนทั้งที่เป็นประชาชน นักเรียน นิสิต และนักศึกษาสามารถศึกษาหาความรู้ได้อย่างเปิดกว้าง เรียกว่า แหล่งการศึกษาแบบเปิด (Open Education Resources-OER) โดยการแพร่กระจายความรู้ไปปรากฏทุกแห่งหนและตลอดเวลาเรียกว่า การศึกษาคอนันตภาพ (Ubiquitous Education) โดยใช้คอมพิวเตอร์พกพาเป็นเครื่องมือหลักในการจัดเก็บและสืบค้นความรู้ เชื่อมโยงกับศูนย์ความรู้ออนไลน์ที่มีอยู่ทั่วโลกออนไลน์

บทความนี้ จึงมุ่งเสนอการนำคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตมาใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการศึกษาคอนันตภาพ ที่จะเป็นรูปแบบการจัดการศึกษาในอนาคต

จากคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่มาเป็นแบบพกพา

คอมพิวเตอร์มีพัฒนาการมายาวนาน เดิมมีขนาดใหญ่ ความจุน้อยและช้า ภายหลังได้พัฒนา ให้มีขนาดเล็กลง แต่ความจุและความเร็วเพิ่มขึ้น เกิดคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กที่เรียกว่าไมโครคอมพิวเตอร์มาตั้งแต่ 1968 แต่มีบทบาทในด้านธุรกิจและการศึกษาในช่วงปี ค.ศ. 1970-1980 จึงเกิดคอมพิวเตอร์ ระบบ คือ คอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่มาก (Super Computer) คอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ (Main Frame Computer) คอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก (Mini-Computer) และไมโครคอมพิวเตอร์ (Microcomputer)

พัฒนาการที่ถือว่า เปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของมนุษย์ เริ่มขึ้นประมาณ 1975 โดย IBM ที่นำเสนอ IBM 5100 คือ การพัฒนาคอมพิวเตอร์ให้สามารถยกไปไหนมาไหนได้สะดวก เกิดเป็นคอมพิวเตอร์เคลื่อนที่ (Portable Computer) ที่เสียบไฟเมื่อทำงาน ภายหลังมีขนาดเล็กลงและใช้แบตเตอรี่ทำให้สามารถทำงานโดยวางบนตักได้ จึงเรียกว่า Laptop computer

บริษัทแรกที่สามารพัฒนาคอมพิวเตอร์เคลื่อนที่และคอมพิวเตอร์วางตักได้ คือ Toshiba ซึ่งเป็นเจ้าของสิทธิบัตรของคอมพิวเตอร์วางบนตักที่เรียกว่า Notebook (สมุดบันทึก) โดยมุ่งให้นักเรียนนักศึกษานำติดตัวไปเรียนหนังสือ เพื่อจดบันทึกการสอนและการทำงานส่งอาจารย์

ภายหลังคอมพิวเตอร์วางตักมีขนาดเล็กลง แต่สามารถทำได้งานดีเกือบเท่า Notebook

เรียกว่า Netbook

ในราว 2001 เช่น ไมโครซอฟท์ ได้พัฒนา Microsoft Tablet PC บนแนวคิดที่จะทำคอมพิวเตอร์ให้เบาบางแต่ไม่ประสบความสำเร็จ แต่ยังใช้กันในโรงพยาบาล และธุรกิจกลางแจ้ง

ในช่วง 2010 มีผู้ผลิตคอมพิวเตอร์หลายบริษัท ปรับปรุงคอมพิวเตอร์ให้มีลักษณะเป็นแผ่นบาง และทำงานเหมือนกับกระดานชนวน แผ่นหิน แผ่นไม้ หรือแผ่นดินเหนียวสำหรับบันทึกข้อความ เรียกชื่อเป็นภาษาอังกฤษว่า Tablet Personal Computer หรือ Tablet Computer โดยมีคุณลักษณะแตกต่างกันตามผู้ผลิต ผู้ผลิตคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตแบบแผ่นที่ประสบความสำเร็จสูงคือบริษัท Apple ที่ได้นำ iPad ออกจำหน่ายเพื่อปลายปี 2010

คำว่า Tablet และ Pad ความหมายเหมือนกัน คือ แผ่นหรือเม็ดสำหรับบันทึก เขียน หรือพิมพ์ Tablet หมายถึง แผ่นหิน แผ่นดิน แผ่นไม้ ส่วน Pad หมายถึง แผ่นกระดาษหรือแผ่นที่สามารถเขียนอะไรก็ได้

คอมพิวเตอร์เคลื่อนที่ทุกประเภทล้วนสามารถพกพาไปไหนต่อไหนได้จึงเรียกรวมกันว่า คอมพิวเตอร์พกพา (Mobile or Portable Computer) ส่วนคอมพิวเตอร์ที่มีขนาดเหมือนแผ่นบันทึก เพื่อให้แสดงลักษณะเด่นชัดขึ้น ศาสตราจารย์ ดร.ชัชยงค์ พรหมวงศ์ เรียกว่า “คอมพิวเตอร์แผ่น” ภาษาพูด เรียกว่า “คอมแผ่น” ส่วนโทรศัพท์อัจฉริยะ (Smart Phones) อาจเรียกว่า คอมพิวเตอร์เม็ด หรือ “คอมเม็ด” แทนที่จะเรียกทับศัพท์ภาษาอังกฤษว่า “แท็บเล็ต” เพราะคำว่า Tablet แปลว่า แผ่น หรือ เม็ด ออกเสียง “แท็บ-หลิต” ทั้งนี้เพื่อให้ตรงกับความหมายของ “Tablet” ในภาษาต่างประเทศและรักษาภาษาไทย มิให้ถูกกลืนหาย

คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตคืออะไร

คอมพิวเตอร์แบบแท็บเล็ต (Tablet) หรือคอมพิวเตอร์แผ่น หมายถึงคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก รูปร่างเป็นแผ่นบาง มีหน้าจอแบนอยู่ในเครื่องเดียวกัน ออกแบบให้ทำงานได้โดยระบบสัมผัส หน้าจอ (Touch Screen) แป้นพิมพ์เสมือนจริง (Virtual Keypad) และดินสอเขียนบนจอ (Stylus) เพื่อให้สามารถทำงานได้เหมือนกับกระดานชนวน หรือแผ่นจารึกที่อยู่ในรูปแผ่นหิน แผ่นไม้ แผ่นดินเหนียว แผ่นไม้เคลือบขี้ผึ้งที่เคยมีใช้ในอดีตที่เรียกเป็นภาษาอังกฤษว่า Tablet

ภควันตภาพคืออะไร

“ภควันตภาพ” ตรงกับภาษาอังกฤษว่า Ubiquitous หมายถึงการแพร่ข้อมูล ข่าวสาร ความรู้ สรรพสิ่งให้แพร่กระจายไปปรากฏอยู่ทุกแห่งหน ทุกเวลาในเวลาเดียวกัน (=Existing everywhere, at any time and at the same time.)

คำว่า ภควันต์ แปลว่า มีภาคหรือมีส่วนย่อยมากจากคำว่า “ภค” แปลว่า ภาค ส่วน หรือแพร่ “วन्द” แปลว่า มี รวมกันแปลว่า มีภาค

ภควันตภาพ จึงหมายถึง สภาวะที่มีการแบ่งภาคส่วน การกระจายส่วน หรือ การแผ่กระจาย จากจุดกำเนิดให้ไปปรากฏใกล้หรือไกลแล้วแต่แรงส่ง ส่วนที่จะส่งไปเป็นสัญญาณหรือพลังงาน หรือภาพนิมิต (Hologram) ที่อาจแพร่หรือส่งไปตามสายหรือไร้สาย เช่น สัญญาณวิทยุกระจายเสียง สัญญาณวิทยุโทรทัศน์ และสัญญาณพลังจิต ที่เรียกว่า โทรจิต

ในทางธรรมะ คำว่า ภควันต ในสมัยก่อน จะใช้เรียก เทพผู้มีอำนาจในการแผ่สัญญาณไปได้ไกล อาทิ พระพุทธเจ้า พระผู้เป็นเจ้าของพระวิษณุ พระอิศวร เป็นต้น เช่น พระพุทธองค์ ฉายพระรัศมีเป็นภาพนิมิตให้ไปปรากฏต่อหน้า

พระสารีบุตร ชาวพุทธจึงเรียก พระพุทธเจ้าว่า “พระผู้มีพระภาค” (Buddha-The Holy Ubiquitous)

ศาสตร์ที่ว่าด้วยการแพร่กระจายความรู้ ข้อมูลข่าวสารหรือสภาวะต่างๆ เรียกว่า ภาควันตวิทยา ตรงกับภาษาอังกฤษว่า Ubiquitology หรือ Pakawantology (อ่านว่า ภา-คะ-วัน-โต-โล-ยี)

เมื่อนำคำว่าภาควันตภาพไปใช้ในการศึกษา เรียกว่า “การศึกษาภาควันตภาพ” (Ubiquitous Education) ส่วนองค์ประกอบย่อยของการศึกษา จะอยู่ในรูปคำขยาย เช่น ห้องเรียน (แบบ) ภาควันตภาพ (U-Classroom) โรงเรียน ภาควันตภาพ (U-School) องค์กรภาควันตภาพ (U-Organization) หรือชุมชนภาควันตภาพ (U-Community) ทั่วประเทศ (U-Nation) และทั่วโลก (U-World) เพื่อสะท้อนสภาพการเรียนการสอน ที่มีระบบและการแพร่ความรู้ไปทั่วห้องเรียน ทั่วโรงเรียน ทั่วองค์กร ทั่วชุมชน ทั่วประเทศ และ ทั่วโลก

การดำเนินการให้เกิดผลทางภาควันตภาพ จำเป็นที่จะต้องใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วย เรียกว่า เทคโนโลยีภาควันตภาพ หมายถึง ศาสตร์ที่ว่าด้วยการวางแผน เตรียมการ ดำเนินการถ่ายทอด การจัดสภาพแวดล้อม และการประเมินความรู้ ประสบการณ์ และทักษะความชำนาญไปปรากฏ อยู่ทุกแห่งหน ภาควันตภาพมีบทบาทในการพัฒนา ศูนย์ความรู้ จัดการศูนย์ความรู้และประสบการณ์ และพัฒนาความรู้และประสบการณ์เพื่อให้มนุษย์ สามารถพัฒนาทรัพยากรตนเองได้ทุกที่ทุกเวลา

การศึกษาภาควันตภาพเป็นการจัดการศึกษา ในอนาคต เทคโนโลยีภาควันตภาพมีบทบาทในการพัฒนาศูนย์ความรู้ จัดการศูนย์ความรู้และ ประสบการณ์ และพัฒนาความรู้และประสบการณ์ เพื่อให้มนุษย์สามารถพัฒนาทรัพยากรตนเองได้ ทุกที่ทุกเวลา

บทบาทคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตต่อการศึกษา ภาควันตภาพ

การศึกษากวณตภาพจะเกิดไม่ได้หากขาด คอมพิวเตอร์มาใช้ในการขับเคลื่อน คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต มีบทบาทในการสร้างภาควันตภาพทางการ ศึกษา 6 ประการ คือ

- 1) เป็นศูนย์การเรียนรู้ (Learning Center) สำหรับนักเรียนนักศึกษา โดยบรรจุบทเรียนในรูปแบบตำราอิเล็กทรอนิกส์ วิดีทัศน์ (Video) เอกสารในรูปแบบ PDF และภาพชุดในรูปแบบ ต่างๆ ลงในคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต เพื่อเป็น “ความรู้ติดตัว” พกหรือพาติดตัวไปได้ทุกแห่งหน แต่เป็นความรู้ติดตัวที่หายหรือถูกทำลายได้ เช่น ตกกระแทก ถูกทับ ตกน้ำ และถูกไฟไหม้
- 2) เป็นแหล่งเชื่อมต่อกับศูนย์ความรู้ ออนไลน์ (Online Knowledge Center) ต่าง ๆ อาทิ Google, Youtube
- 3) เป็นเวทีการสื่อสารปฏิสัมพันธ์กับ เครือข่ายสื่อสังคม เช่น Facebook, Skype, Line, Whatsapp, Chaton เป็นต้น
- 4) เป็นห้องปฏิบัติการเสมือนจริง (Virtual Laboratory) สำหรับการทดลองทางวิทยาศาสตร์ และวิทยาการต่าง ๆ ตามที่กำหนดไว้ในบทเรียน
- 5) เป็นแหล่งปฏิบัติการสำหรับทำโครงการ นวัตกรรม เพื่อส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สำหรับวิชาศิลปะต่าง ๆ
- 6) เป็นแหล่งสืบค้นข้อมูลสำหรับการศึกษา ค้นคว้า วิจัยสำหรับการศึกษาหาความรู้ประกอบการ ค้นคว้าวิจัย

การใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการศึกษา ภาควันตภาพ

การใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการศึกษา ภาควันตภาพ มี 3 ขอบข่าย คือ การใช้คอมพิวเตอร์

แท็บเล็ตสำหรับงานบริหาร (Administration) งานวิชาการ (Academic) และงานบริการ (Services)



ภาพ 1.1 แสดงขอบข่ายการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต สำหรับการบริหาร วิชาการและบริการ โดยเน้นการใช้สำหรับงานวิชาการเป็นหลัก

4.1 การใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตสำหรับงานบริหาร (Administration) เป็นการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อช่วยผู้บริหารให้มีข้อมูลสำหรับการตัดสินใจ กำกับดูแล และประเมินกิจกรรมหรือโครงการต่างๆ ด้วยการบันทึกข้อมูลและเชื่อมต่อข้อมูลกับฐานข้อมูลออนไลน์

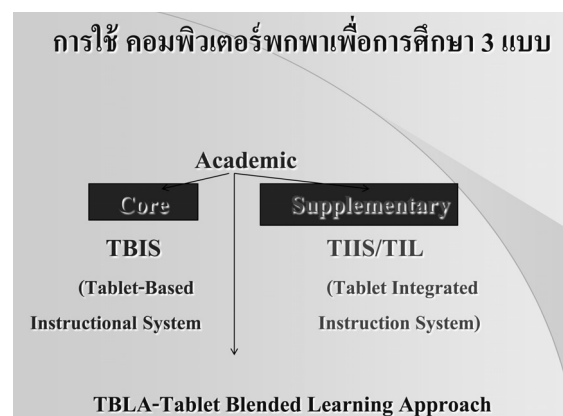
4.2 การใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตสำหรับงานวิชาการ (Academic) เป็นการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเป็นสื่อหลัก การใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเป็นสื่อเสริม และการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตแบบผสมผสาน

4.2.1 การใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเป็นสื่อหลัก (Tablets as core media) เป็นการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตในระบบการเรียนการสอนที่ออกแบบการสอนบนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต เช่น ระบบการสอนแบบอิงการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต (Tablet Experience Based Learning Approach-TEBLA)

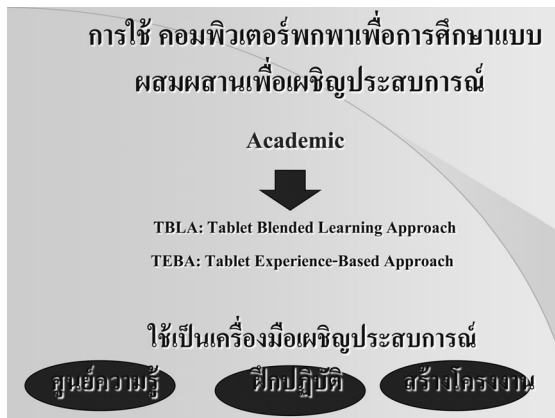
4.2.2 การใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเป็นสื่อเสริม (Tablets as Supplementary Media) เป็นการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตในระบบการสอนที่ยึดครูเป็นศูนย์กลาง โดยใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเป็นสื่อสนับสนุนการเรียนการสอน เช่น ระบบการสอนแบบบูรณาการคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต (Tablet-Integrated Instructional System-TIIS) หรือ ระบบการเรียนรู้จาก คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต (Tablet Integrated Learning-TIL)

4.2.3 การใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตแบบผสมผสาน (Tablet-Blended Learning-TBLA) เป็นการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตผสมกับการสอนแบบอื่น โดยใช้เป็นแหล่งความรู้ แหล่งปฏิบัติการ และแหล่งทำงานส่งครูอาจารย์ หรือวิธีการสอนแบบอิงประสบการณ์ผ่านคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต (Tablet Experience-Based Approach-TEBA)

4.3 การใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตสำหรับงานบริการ (Services) เป็นการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตสำหรับบริการความรู้ เช่น ห้องสมุด ศูนย์ความรู้ และบริการถามตอบข้อสงสัย



ภาพ 1.2 แสดงขอบข่ายการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเป็นสื่อหลัก สื่อเสริม และผสมผสาน สำหรับการเรียนการสอน



ภาพ 1.3 แสดงขอบข่ายการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต สำหรับการเรียนการสอนแบบผสมผสาน (TBLA) และเผชิญประสบการณ์ (TEBA)

การปรับเปลี่ยนบริบทเพื่อการศึกษา ภาควันตภาพ

การใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต เป็นเครื่องมือการศึกษาภาควันตภาพ จำเป็นจะต้องปรับเปลี่ยนบริบทหน่วยบริหารให้เหมาะสมทั้งระดับชาติ คือ กระทรวงศึกษาธิการ ระดับภูมิภาค และระดับท้องถิ่น

สำหรับประเทศไทย การใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต ต้องปรับเปลี่ยนบริบทของเขตพื้นที่การศึกษา สถานศึกษา/โรงเรียน และห้องเรียน/ห้องปฏิบัติการ

การปรับเปลี่ยนบริบทเขตพื้นที่การศึกษา สู่เขตพื้นที่ภาควันตภาพ

เขตพื้นที่ภาควันตภาพ (Ubiquitous Educational Area) เป็นการปรับเขตพื้นที่การศึกษาให้มีความพร้อมสำหรับการให้บริการรับบริการทุกแห่งหนและทุกเวลา โดยมีการปรับเปลี่ยนประการ คือ

- 1) จัดองค์กรรองรับ คือ ศูนย์การเรียนรู้ภาควันตภาพ (Ubiquitous Learning Center)
- 2) จัดเตรียมโครงสร้างพื้นฐาน (วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ บุคลากร)
- 3) จัดตั้งศูนย์ความรู้ออนไลน์ (Online Knowledge Center)
- 4) จัดตั้งเครือข่าย Wi Max เชื่อมต่อประจำกลุ่มโรงเรียนเครือข่ายตำบลเพื่อเป็นฐานสำหรับเชื่อมต่อทุกโรงเรียน
- 5) จัดตั้งเครือข่ายดาวเทียมเพื่อการศึกษาเพื่อเชื่อมโยงรายการความรู้จาก ETV, DLF, Teacher TV, Truevision, และ STOU-TV เป็น
- 6) จัดตั้งเว็บไซต์เพื่อการศึกษาของเขตพื้นที่การศึกษาเพื่อการศึกษาและการเรียนการสอน นำบทเรียนขึ้นเว็บไซต์ เช่น Prachoom Model ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี ๒ เป็นต้น
- 7) จัดตั้งเครือข่ายสารสนเทศเพื่อการติดต่อสื่อสารและการประชุมทางไกล เช่น Skype, Tango, LINE)
- 8) พัฒนาระบบการเรียนการสอนและการนิเทศผ่านเครือข่ายสังคม เช่น Google and Youtube Learning with Facebook-GULF Model; Social Media Experience-Based Approach-SMEBA) ; Virtual Experience-Based Approach-VEBA เป็นต้น
- 9) จัดตั้งศูนย์บริการ ICT ประจำสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา (Educational Area ICT Service Center)
- 10) จัดระบบการประกันคุณภาพระดับเขตพื้นที่การศึกษาเพื่อดำเนินการติดตามและประเมินการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษา

การปรับเปลี่ยนบริบทโรงเรียนสู่โรงเรียน ภาควันตภาพ

โรงเรียนต้องปรับเปลี่ยนบริบทเพื่อเตรียมรับการเรียนการสอนภาควันตภาพ ดังนี้

1) ปรับเปลี่ยนองค์ประกอบโรงเรียนประกอบด้วย สถานที่ ผู้บริหาร ครู นักเรียน หลักสูตร วิธีการเรียนการสอน โครงสร้างพื้นฐาน เครือข่ายระหว่างโรงเรียนกับโรงเรียนให้เหมาะสมกับการเรียนแบบภาควันตภาพ

2) จัดองค์กรรองรับ คือ หน่วยการเรียนรู้ภาควันตภาพ (Ubiquitous Learning Unit-ULU) มีนักเทคโนโลยีและสารสนเทศการศึกษาประจำอย่างเพียงพอกับการให้บริการตามระดับชั้น

3) การจัดเตรียมโครงสร้างพื้นฐาน (วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ บุคลากร) ในโรงเรียน

4) การจัดตั้งหน่วยทรัพยากรการเรียนการสอนในรูปแบบหน่วยความรู้ออนไลน์ Online Knowledge Unit (OKU), บทเรียนคอมพิวเตอร์ บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-Books) ทั้งที่มีอยู่แล้ว และที่พัฒนาขึ้นมาใหม่

5) การจัดตั้งเครื่องรับสัญญาณดาวเทียมเพื่อการศึกษา เพื่อเชื่อมโยงรายการความรู้จาก EAS, ETV, DLF, Teacher TV, Truevision, STOU-TV

6) การจัดตั้งเว็บไซต์โรงเรียนเพื่อการเรียนการสอน นำบทเรียนขึ้นเว็บไซต์ เช่น ตาม Prachoom Model

7) การจัดตั้งเครือข่ายสารสนเทศเพื่อการประชุมทางไกล เช่น Skype, Tango, LINE เชื่อมต่อสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและโรงเรียนในเครือข่าย

8) พัฒนาหลักสูตร ระบบการเรียนการสอน และการนิเทศก์ และวิธีการสอนผ่านคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต ที่สัมพันธ์กับระบบการสอนผ่าน

เครือข่ายสังคมในระดับโรงเรียน

9) การจัดตั้งศูนย์บริการ ICT ประจำโรงเรียน (School Area ICT Service Center)

10) จัดระบบการประกันคุณภาพระดับโรงเรียนหรือสถานศึกษาเพื่อดำเนินการ ติดตาม และประเมินการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต เพื่อการศึกษาในโรงเรียน

การปรับเปลี่ยนบริบทห้องเรียนสู่ห้องเรียน ภาควันตภาพ

ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการเป็นจุดปลายทางของการศึกษาคอนวันตภาพ เพราะเป็นจุดที่นักเรียนจะต้องเข้าถึงความรู้และประสบการณ์มากที่สุด ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการจึงต้องปรับเปลี่ยนบริบท ดังนี้

1) จัดหาโครงสร้างพื้นฐานในห้องเรียน กล่าวคือ (1) มี Wi-Fi เพียงพอ (2) มีเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม (3) จัดห้องเรียนทางไกลเพื่อให้มีปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่าย

2) จัดสื่อการเรียนการสอนสำหรับกิจกรรมภาควันตภาพ ได้แก่ คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต เครื่องฉายภาพ LCD กระดานอิเล็กทรอนิกส์ หนังสือและเอกสารทางอิเล็กทรอนิกส์

3) จัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียนให้เหมาะสม ได้แก่ (1) โต๊ะครู (2) ศูนย์ควบคุมการเรียนการสอน (3) โต๊ะนักเรียน และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น ตู้และหิ้งเก็บคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต และเครื่องมือราคาแพง และหิ้งเก็บเอกสาร และวัสดุทางการศึกษา

4) จัดให้มี Server และ จุดแพร่สัญญาณ (Access Point) เพื่อถ่ายทอดสัญญาณให้รับได้ชัดเจนในห้องเรียนโดยอาจจัดเป็นบริการแพร่ภาพและเสียงในวงจำกัด (Narrow Cast)

บทสรุป

การศึกษาในอนาคตจะปรับเปลี่ยนกระบวนการทัศน์อย่างกว้างขวาง ไม่มีการศึกษาทางไกลหรือการศึกษาทางไกล แต่จะหลอมรวมเป็นแผนเดียวกัน ด้วยการจัดระบบและพัฒนาเครื่องโทรคมนาคมและอิเล็กทรอนิกส์ให้สามารถแพร่กระจายความรู้ให้ไปปรากฏอยู่ทุกแห่งหน และตลอดเวลา ด้วยการนำคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต มาเป็นเครื่องรับปลายทาง เป็นความรู้ติดตัว เป็นห้องสมุดหรือศูนย์ความรู้เคลื่อนที่ เพื่อนำการศึกษาแบบปัจจุบันไปสู่การศึกษามหาวันตภาพ โดยต้องมีการปรับเปลี่ยนบริบทระดับประเทศ ระดับภูมิภาค ระดับจังหวัด ระดับอำเภอ (เขตพื้นที่การศึกษา) ระดับชุมชน ระดับโรงเรียนหรือสถานศึกษา และระดับห้องเรียนหรือศูนย์การเรียนรู้ เพื่อให้เอื้อต่อการเรียนการสอนที่จะนำคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตมาใช้ทั้งที่เป็นสื่อหลัก สื่อเสริมและสื่อผสมผสาน

บรรณานุกรม

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ กับคณะ (2555) “หน่วยที่ ๑ ภาพอนาคตการศึกษา: สู่อการศึกษามหาวันตภาพ” ชุดฝึกอบรมศึกษานิเทศก์การใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน กรุงเทพฯ: สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

Alert Management, et al (2008) “Towards Ubiquitous Communication Support for Distance Education” http://www.ifets.info/journals/11_2/9.pdf (Retrieved on January 31, 2014, 12.21)

Mainframe-computer. <http://www.businessdictionary.com/definition/mainframe-computer.html>. (Retrieved on January 31, 2014, 22.21)

Microcomputer. <http://www.techopedia.com/definition/4614/microcomputer>. (Retrieved on January 31, 2014, 22.30)

Notebook-computer. <http://searchmobile-computing.techtarget.com/definition/notebook-computer>. (Retrieved on January 31, 2014, 23.02)

Tablet Computers. http://en.wikipedia.org/wiki/Tablet_computer. (Retrieved on January 31, 2014, 23.42)

Ubiquitous Learning. http://en.wikipedia.org/wiki/Mainframe_computer. (Retrieved on January 31, 2014, 23.51)