วิทยุกระจายเสียงเพื่อการศึกษาบนโลกแห่งเทคโนโลยีอนาคต

กุลกนิษฐ์ ทองเงา* และดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข**

บทนำ

วิทยุกระจายเสียง (Radio) ในประเทศไทยมีจุดมุ่งหมาย เพื่อให้ข้อมูลข่าวสาร สาระประโยชน์ เพื่อให้การศึกษา และเพื่อให้ความบันเทิง แต่ส่วนใหญ่จะดำเนินไปเพื่อความบันเทิงถึง 80 เปอร์เซนต์ ในขณะที่วิทยุเพื่อการศึกษามีสัดส่วนเพียงแค่ 5 เปอร์เซนต์เท่านั้น ซึ่งในการใช้สื่อมวลชนประเภทวิทยุกระจายเสียง เพื่อสนับสนุน ส่งเสริมและให้บริการด้านการศึกษาในประเทศไทย เริ่มมานานกว่า 50 ปี แล้ว ในระยะแรก กระทรวงศึกษาธิการได้มอบหมายให้ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา กรมวิชาการเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบดำเนินการ โดยมุ่งให้ความรู้ที่จำเป็นในการดำเนินชีวิตเป็นสมาชิกที่ดีของสังคม เป็นพลเมืองที่ดีของประเทศ และลดปัญหาการสอนในห้องเรียน เนื่องจากขาดครู ขาดอุปกรณ์และวิธีการที่เหมาะสม

ล่าสุดในปี 2552 กลับพบตัวเลขซึ่งเป็นการเปิดเผยจากองค์การการศึกษา วิทยาศาสตร์และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (ยูเนสโก) ว่าคนไทยกว่า 3 ล้านคนอ่าน เขียน ภาษาไทยไม่ได้โดยต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานถึง 70% ซึ่งเป็นจำนวนมากกว่าวิชาคณิต – วิทย์ที่ไม่ผ่านเกณฑ์เฉลี่ยโลก อันเป็นการย้ำชัดถึงหลุมดำของการศึกษาไทย และเป็นคำถามว่า เกิดอะไรขึ้นกับการศึกษาไทยกันแน่ เกิดจากระบบการศึกษา กระบวนการจัดการเรียนการสอน อุปกรณ์การเรียนการสอน ผู้สอน หรือ ที่ตัวผู้เรียน ?

หากรัฐบาลและกระทรวงศึกษาธิการหันมาวิเคราะห์บทบาทการศึกษาของประเทศอย่างจริงจังด้วยการหยิบเครื่องมือที่ใกล้ตัว ซึ่งมีอยู่แล้ว และเป็นเครื่องมือที่ลงทุนต่ำที่สุด หากแต่คุ้มค่าที่สุด นั่นก็คือ **สื่อวิทยุกระจายเสียง** เพราะมีศักยภาพในด้านการถ่ายทอดความรู้ ให้เข้าถึง ครอบคลุม สามารถทะลุทะลวงได้อย่างไม่ต้องสงสัย นับเป็นก้าวสำคัญของสถาบันการศึกษาที่จะพัฒนาคลื่นวิทยุกระจายเสียงโดยผนวกเทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งเป็นเครื่องมือที่ก้าวล้ำทั้งในปัจจุบันและอนาคต เพื่อภารกิจส่งต่อความรู้ออกไปเผยแพร่อย่างทั่วถึงทุกที่ ทุกเวลา ไม่ว่าจะอยู่บนยอดดอย ในป่าเขา หรือโพ้นทะเล สื่อวิทยุกระจายเสียงสามารถทะลุทะลวงไปได้อย่างน้อยก็อาจจะเป็นคำตอบหนึ่งในการช่วยให้ตัวเลขคนไม่รู้หนังสือลดน้อยลง

นวัตกรรมแห่งคลื่นเสียง อดีต ปัจจุบัน และอนาคต

วิทยุกระจายเสียงในอดีต

วิทยุกระจายเสียง (Radio) เป็นการกระจายของคลื่นวิทยุไปในอากาศ โดยไม่ต้องใช้สายโลหะเป็นสื่อนำ และสามารถตั้งเครื่องรับคลื่นวิทยุนี้ได้ไกล ๆ ในระยะแรกใช้เป็นวิทยุติดต่อระหว่างสถานีชายฝั่งกับเรือเดินสมุทร เริ่มด้วยการส่งสัญญาณขอความร่วมมือ และต่อมาสามารถแจ้งข่าวเป็นรหัส ราว พ.ศ. 2459 ก็ได้มีการประดิษฐ์เครื่องส่ง และเครื่องรับวิทยุให้มีการขยายเสียงและลำโพงสามารถส่งเสียงที่พูด ณ สถานีต้นทางแปรรูปให้เป็นคลื่นวิทยุออกอากาศไปได้

*นักศึกษาปริญญาเอก สาขาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
** อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

วิทยุกระจายเสียง (Radio) นับเป็นเทคโนโลยีสื่อสารมวลชนประเภทสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (electronic media) อาศัยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (electro-magnetic wave) หรือคลื่นวิทยุ (radio wave) ในการส่งสัญญาณเสียง (ผ่านการเป็นคลื่นความถี่แม่เหล็กไฟฟ้า) ออกไปสู่เครื่องรับวิทยุกระจายอยู่ตามพื้นที่ต่างๆ โดยมี 2 ระบบการ ซึ่งมีความแตกต่างกันในด้านคุณภาพของการรับฟังและกลุ่มผู้ฟังดังนี้

1. ระบบ AM (Amplitude Modulation) เป็นการกระจายเสียงโดยการผสมคลื่นเสียงกับคลื่นวิทยุทางส่วนสูง ซึ่งเมื่อผสมแล้วยอดคลื่นจะมีความสูงไม่เท่ากัน ทำให้ได้รับสัญญาณรบกวนจากคลื่นอื่นที่มีความถี่ใกล้เคียงกัน คุณภาพของเสียงจึงไม่ชัดเจน แต่สามารถกระจายเสียงได้ระยะไกลเพราะมีการสะท้อนจากชั้นบรรยากาศ ผู้ฟังส่วนใหญ่จึงเป็นประชาชนที่อยู่ในต่างจังหวัด

2. ระบบ FM (Frequency Modulation) เป็นการกระจายเสียงโดยการผสมคลื่นเสียงกับคลื่นวิทยุทางแนวนอน ทำให้ยอดคลื่นมีความสูงเท่ากันตลอด การรบกวนจากคลื่นอื่นจึงแทรกได้ยาก คุณภาพของเสียงจึงชัดเจน มีความไพเราะ แต่ไม่สามารถกระจายเสียงได้ไกลเพราะคลื่นตรง ไม่สามารถทะลุสิ่งกีดขวางเช่น ภูเขา หรืออาคารสูงได้ ผู้ฟังส่วนใหญ่จึงเป็นประชาชนที่อยู่ในเมืองใกล้สถานี[1]

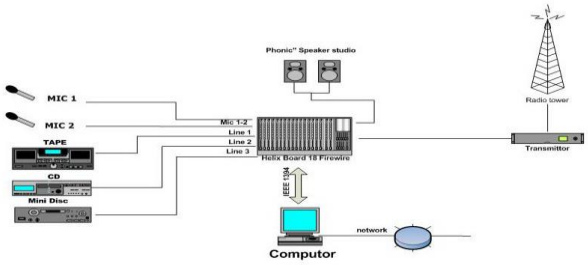
สถานีวิทยุในประเทศไทยไม่นับวิทยุชุมชนมีจำนวน 524 สถานี โดยมีพื้นที่กระจายเสียงครอบคลุมกว่าร้อยละ 98 ของประเทศ ในจำนวนนี้ มีสถานีวิทยุระบบเอฟเอ็ม 313 สถานี สถานีวิทยุระบบเอเอ็ม 211 สถานี โดยในเขตกรุงเทพฯมีสถานีวิทยุระบบเอฟเอ็ม 40 สถานี และระบบเอเอ็ม 38 สถานี โดยสถานีวิทยุแต่ละแห่งจะมีรัศมีการออกอากาศโดยเฉลี่ยประมาณ 50-60 กิโลเมตร ขึ้นอยู่กับกำลังของเครื่องส่ง ความสูงของเสาส่งสัญญาณและการรบกวนกันของคลื่น [2]

แม้ว่าสื่อวิทยุจะเป็นสื่อที่โดดเด่นในด้านความสะดวก รวดเร็ว สามารถให้ความรู้ ความเข้าใจ แก่ผู้ฟังด้วยการสื่อสารด้วยเสียง แต่สื่อวิทยุกระจายเสียงก็ไม่สามารถจะทบทวนได้ จึงทำให้การนำเสนอข้อมูลที่สำคัญๆ เป็นเพียงสื่อที่สลายไปตามเวลา การนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาประยุกต์ใช้จึงเป็นการเติมเต็มส่วนด้อยของวิทยุกระจายเสียงให้ทวีความเข้มแข็งมากขึ้น เพราะวิทยุออนไลน์สามารถให้ทั้งภาพและเสียง จัดเก็บข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ สะดวกต่อการเรียกมาใช้งานหรือทำประโยชน์ได้ตลอดเวลา ในยุคปัจจุบันสื่อวิทยุก็มิได้มีเพียงการกระจายเสียงผ่านทางหน้าปัดวิทยุเท่านั้น หากแต่ยังมีกิจกรรมการสื่อสารในทางอื่น เพื่อให้สอดคลองกับสภาพสังคมในปัจจุบัน ซึ่งการสื่อสารผ่านระบบดิจิตอลได้รับความนิยมในอันดับต้นๆ ไปแล้ว

วิทยุบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในปัจจุบัน

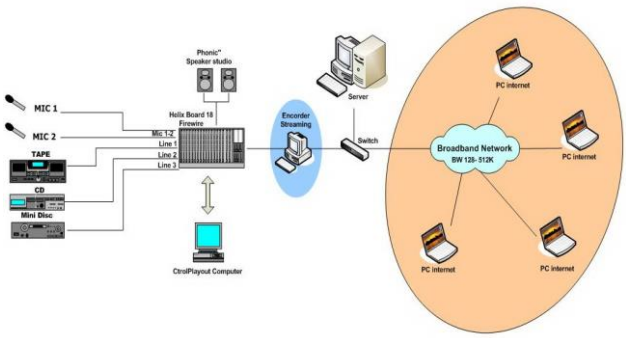
e-Radio หรือ วิทยุออนไลน์ หรือ วิทยุอินเตอร์เน็ต คือ วิทยุกระจายเสียงที่ทำการถ่ายทอดสัญญาณผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์อาศัยเครือข่ายบนอินเตอร์เน็ต โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ

1. กลุ่ม Broadcast ทั่วไปสามารถรับฟังได้ทางเครื่องรับวิทยุและทาง Internet(ดังภาพที่ 1)



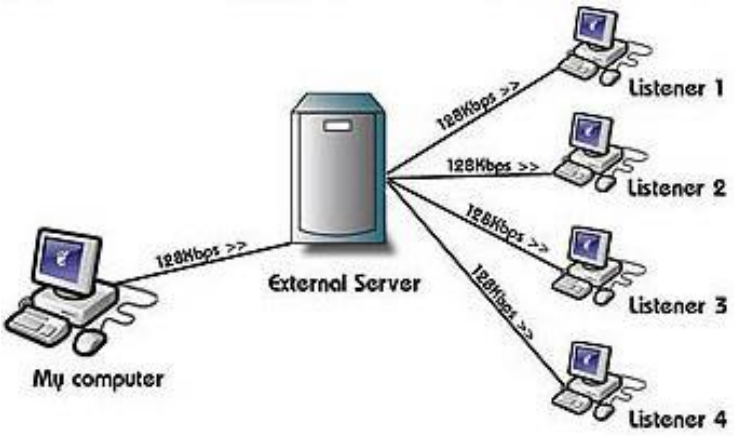
วิทยุอินเทอร์เน็ตกลุ่ม Broadcast ทั่วไปคือช่องที่ถ่ายทอดเสียงจากวิทยุ AM หรือ FM เพื่อให้คนที่ไม่อยู่ในพื้นที่ที่จะรับคลื่นได้สามารถรับฟังได้ทางเครื่องรับวิทยุและทาง Internet เช่นสถานีวิทยุ FM ที่เคยฟังได้เฉพาะในกรุงเทพฯ ก็สามารถฟังได้จากต่างจังหวัดและต่างประเทศ เป็นต้น

2. กลุ่มที่สามารถรับฟังได้เฉพาะทาง Internet (ดังภาพที่ 2)



วิทยุบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Web radio or **Internet radio)** คือ วิทยุที่ให้บริการรับฟังผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้วยบริการในระบบ World Wide Web ผู้ฟังสามารถรับฟังได้ไม่ว่าจะอยู่ที่แห่งใดในโลก ยกตัวอย่างเช่น ถ้าหากจะฟังรายการจากสถานีวิทยุของทวีปออสเตรเลีย โดยผู้ฟังรับฟังจากทวีปยุโรป หรือทวีปอเมริกาก็สามารถทำได้ ซึ่งสถานีวิทยุทั่ว ๆ ไปไม่สามารถตอบสนองได้ ในบางเว็บไซต์ให้บริการข่าว (News) กีฬา (Sports)พูดคุยโต้ตอบ (Talkback) และบริการอื่น ๆ ที่หลากหลาย ทุกสิ่งอยู่บนสถานีวิทยุอินเทอร์เน็ตและกลายเป็น สื่อกระจายเสียงแบบ “Re-Broadcast” ที่ให้บริการได้ไม่จำกัดเวลาและสถานที่วิทยุอินเทอร์เน็ต จึงเป็นการจัดรายการกระจายเสียงให้บริการผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต แทนการกระจายเสียงทางคลื่นวิทยุแบบเดิม ผู้ฟังสามารถที่จะกลับมาฟังการกระจายเสียงนี้ได้อีกกี่ครั้งก็ได้

รูปแบบการกระจายเสียง ผ่านระบบ อินเตอร์เน็ท Multimedia Streaming Server :(ดังภาพที่ 3)



[3]

หลังจากปี ค.ศ. 1990 การประยุกต์ใช้ไฮเปอร์เท็กซ์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้เริ่มขึ้น มีการจัดการข้อมูลข่าวสารไว้บนเครื่องเซิร์ฟเวอร์ ผู้ใช้อยู่บนเครื่องลูกข่ายที่เรียกว่า**ไคลแอนต์** มีโปรแกรมเชื่อมโยงที่เรียกว่า **บราวเซอร์** บราวเซอร์ติดต่อกับเครื่องเซิร์ฟเวอร์ ด้วยโปรโตคอลมาตรฐาน ที่ชื่อ http

การประยุกต์ไฮเปอร์เท็กซ์ได้ขยายวงกว้างขึ้นอย่างรวดเร็ว จนกลายเป็นเครือข่ายข้อมูลข่าวสารที่เรียกว่า **เวิร์ลไวด์เว็บ** เมื่อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้พัฒนาให้ก้าวหน้ามากขึ้น การใช้งานข้อมูล ข่าวสารเหล่านี้ก็ก้าวเข้าสู่มัลติมีเดีย มีการเก็บข้อมูลรูปภาพ เสียง และวิดิโอ การเก็บข้อมูลเสียงและวิดิโอในยุคแรกยังเป็นเพียงการเก็บไว้ในเซิร์ฟเวอร์ เมื่อเครื่องที่เป็นไคลแอนต์ต้องการใช้ข้อมูล ก็มีการติดต่อมายังเครื่องให้บริการ การโอนย้ายข้อมูลก็เกิดขึ้น โดยวิธีการคัดลอกแฟ้มเหล่านั้นผ่านเครือข่ายมายังผู้ใช้ เมื่อคัดลอกมาได้ครบจึงเริ่มแสดงผล ลักษณะการใช้งานจึงเป็นวิธีการโอนย้ายไฟล์ มิได้เป็นการส่งกระจายแบบเวลาจริง เทคโนโลยีการบีบอัดข้อมูล ได้รับการพัฒนาให้ดีขึ้น จนสามารถบีบอัดข้อมูลเสียง และวิดิโอ ให้มีขนาดเล็กลงได้ การบีบอัดข้อมูลให้เหลือน้อย ทำให้ส่งข้อมูลผ่านเครือข่ายที่มีข้อจำกัดทางด้านปริมาณข้อมูลต่อวินาทีลงไปได้ เพราะหากผู้ใช้ติดต่อเครือข่ายด้วยโมเด็มผ่านสายโทรศัพท์ ปริมาณข้อมูลต่อวินาทีที่รับส่งได้ยังอยู่ในกรอบจำกัด เช่น รับส่งได้สูงสุดเพียง 28.8 กิโลบิตต่อวินาที เมื่อข้อมูลเสียงหรือวิดิโอได้รับการบีบอัดลงจึงทำให้การสื่อสารผ่านสายไปบนอินเทอร์เน็ตมีความเป็นไปได้มากขึ้น

จนในปัจจุบันการส่งสัญญาณเสียงแบบออนไลน์ ที่เป็นที่นิยมแบบอินเทอร์เน็ตคือ **ระบบ real audio** การส่งวิดิโอบนอินเทอร์เน็ตเสมือนการกระจายสัญญาณทีวีบนเครือข่าย เราเรียกระบบนี้ว่า **video live** ระบบ real audio และ video live ประกอบด้วยเครื่องให้บริการที่เรียกว่า **เซิร์ฟเวอร์** เครื่องให้บริการนี้รับสัญญาณเสียงโดยตรงจากแหล่งสัญญาณเสียง เช่น สัญญาณจากสถานีวิทยุจริง หรือรับสัญญาณวิดิโอจากสถานีส่ง หลังจากนั้นจะแปลงสัญญาณนั้นให้เป็นข้อมูลแบบดิจิตอล พร้อมทำการบีบอัดให้เล็กลง เพื่อส่งไปยังเครื่องผู้ใช้ เครื่องผู้ใช้จะต้องมีโปรแกรม **real audio player** ซึ่งประกอบติดตั้งเข้ากับโปรแกรม**บราวเซอร์** เมื่อผู้ใช้ติดต่อไปยังเซิร์ฟเวอร์ ก็จะเปิดช่องสื่อสารระหว่างกัน เครื่องบริการที่เป็นเซิร์ฟเวอร์จะส่งข้อมูลให้อย่างต่อเนื่องจนกว่าจะเลิกการติดต่อ [4]

วิทยุกระจายเสียงบนเทคโนโลยีแห่งอนาคต

"มือถือจะกลายเป็นโทรทัศน์ วิทยุ หรือสื่อความบันเทิงส่วนตัวแห่งโลกอนาคต"

Visual Radio เป็นแอพลิเคชั่นอันหนึ่งที่อยู่กับโทรศัพท์มือถือ และทำให้ความที่เป็นวิทยุที่มีแต่เสียงเพียงอย่างเดียวมันหายไป มีความสามารถในการ Interactive แบบเรียกว่า One2Many หรือ Many2one ได้ด้วย การเปิดโอกาสให้กับคนขอเพลงได้ตามหน้าโทรศัพมือถือ และร่วมสนุกต่างๆ กับสถานีวิทยุโดยไม่ต้องใช้โทรศัพท์โทรไปสถานี ไม่จำเป็นต้องหมุนมือถือ หรือส่ง sms อีกต่อไป รวมทั้งเรียกข้อมูลต่าง ๆ มาใช้ได้ตามความต้องการ

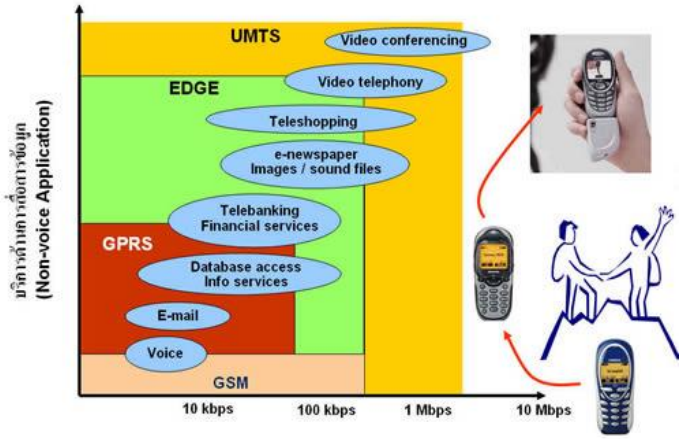
Visual Radio เป็นเทคโนโลยีใหม่ในการรับฟังวิทยุผ่านโทรศัพท์มือถือ ที่ทำได้มากกว่าเครื่องรับสัญญาณวิทยุ FM บนโทรศัพท์มือถือทั่วๆ ไป เพราะมีการส่งหน้าจอแสดงรายละเอียดของรายการวิทยุไปยังมือทำให้สามารถติดต่อสื่อสารกับผู้จัดรายการได้สะดวกยิ่งขึ้น ซึ่งผู้ฟังสามารถเลือกรับฟังสถานีใดๆ ผ่านมือถือได้ง่ายขึ้น แถมจะติดต่อกับดีเจได้ง่ายขึ้นผ่านทางระบบเครือข่าย GPRS นอกจากนี้ยังสามารถเรียกดูข้อมูลเพิ่มเติมจากหน้าจอที่ปรากฏในมือถือได้อีกด้วย

Visual Radio เป็นรูปแบบหนึ่งของการรับฟังรายการวิทยุผ่านทางคลื่นวิทยุย่าน 88-108 MHz ทั่วไป โดยเพิ่มช่องทางการติดต่อสื่อสารระหว่างสถานีวิทยุกับผู้ฟังผ่านทางเครือข่าย GPRS (General Packet Radio Service) และEDGE(Enhance Data Rates for Global) เป็นการแสดงภาพบนหน้าจอคล้ายกับสไลด์ที่จะเปลี่ยนไปตามช่วงของการราย การใช้งานระบบ Visual Radio นั้นเริ่มจากการเปิดโปรแกรมที่มีอยู่ในโทรศัพท์มือถือจากนั้นก็จะปรากฏรายชื่อสถานีที่มีการให้บริการ Visual Radio นี้ขึ้นมา หลังจากผู้ฟังคลิกเลือกรายการ โทรศัพท์มือถือก็จะสั่งให้เครื่องรับวิทยุ FM เปลี่ยนไปรับฟังยังคลื่นที่ต้องการ ในระหว่างนั้นก็จะมีหน้าจอคล้ายกับสไลด์ปรากฏในหน้าจอโทรศัพท์มือถือที่สอดคล้องกับรายการที่ดีเจจัดไว้ ตัวอย่างเช่น มือถือถึงช่วงโฆษณาก็จะมีหน้าจอแสดงรายละเอียดสินค้าขึ้นมา หากต้องการซื้อก็เพียงแต่คลิกเลือกที่หน้าจอ หรือ ช่วงข่าวก็จะมีหน้าจอให้เลือกแสดงข่าวเพิ่มเติม ยิ่งไปกว่านั้นเมื่อถึงช่วงที่ดีเจจัดรายการยังสามารถเลือกช็อปเพลงโปรดมาเก็บไว้ในเครื่องได้อีกด้วย

Visual Radio ในยุค เทคโนโลยี 3G (Third Generation Mobile Network หรือ 3G) เป็นระบบที่เหนือกว่า GPRS ,EDGE ซึ่งมีความคล่องตัวในการเชื่อมต่อเข้ากับเครือข่ายข้อมูลที่อยู่ในโลกอินเทอร์เน็ตเร็วกว่า เนื่องจากมาตรฐานการเชื่อมต่อต่าง ๆ สอดรับกับมาตรฐานของอุตสาหกรรมอินเทอร์เน็ตทุกประการ ก่อให้เกิดการเปิดกว้างในรูปแบบของความร่วมมือกับพันธมิตรจำนวนมาก มีความคล่องตัวในการบันทึก จัดเก็บ และบริหารจัดการข้อมูลประเภทสื่อข้อมูล (Content) ต่าง ๆ มีประสิทธิภาพในการรับส่งข้อมูลแอพพลิเคชั่น รวมทั้งบริการระบบเสียงดีขึ้น พร้อมทั้งสามารถใช้ บริการมัลติมีเดียได้เต็มที่ และ สมบูรณ์แบบขึ้น เช่น บริการส่งแฟกซ์ , โทรศัพท์ต่างประเทศ ,รับ-ส่งข้อความที่มีขนาดใหญ่ ,ประชุมทางไกลผ่านหน้าจออุปกรณ์สื่อสาร, ดาวน์โหลดเพลง, ฟังวิทยุ,ชมภาพยนตร์แบบสั้นๆ จอแสดงภาพสี, เครื่องเล่น mp3, เครื่องเล่นวีดีโอ, แสดงกราฟฟิก และ การแสดงแผนที่ตั้งต่างๆ ทำให้การสื่อสารเป็นแบบอินเตอร์แอคทีฟ ที่สร้างความสนุกสนาน และ สมจริงมากขึ้น [5]

3G หรือ Third Generation ช่วยให้ชีวิตประจำวันสะดวกสบายและคล่องตัวขึ้น โดย โทรศัพท์เคลื่อนที่เปรียบเสมือน คอมพิวเตอร์แบบพกพา, วิทยุส่วนตัว และแม้แต่กล้องถ่ายรูป ผู้ใช้สามารถเช็คข้อมูลใน account

ส่วนตัว เพื่อใช้บริการต่างๆ ผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ เช่น self-care (ตรวจสอบค่าใช้บริการ), แก้ไขข้อมูลส่วนตัว และ ใช้บริการข้อมูลต่างๆ เช่น ข่าวเกาะติดสถานการณ์, ข่าวบันเทิง, ข้อมูลด้านการเงิน, ข้อมูลการท่องเที่ยว , การเล่นเกมส์ ขอเพลง พูดคุยกับดีเจหรือเลือกซื้อสินค้าในรายการวิทยุ สำหรับคุณสมบัติหลักของ 3G คือ มีการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายของ 3G ตลอดเวลาที่เราเปิดเครื่องโทรศัพท์ (always on) นั่นคือไม่จำเป็นต้องต่อโทรศัพท์เข้าเครือข่าย และ log-in ทุกครั้งเพื่อใช้บริการรับส่งข้อมูล ซึ่งการเสียค่าบริการแบบนี้ จะเกิดขึ้นเมื่อมีการเรียกใช้ข้อมูลผ่านเครือข่ายเท่านั้น โดยจะต่างจากระบบทั่วไปที่จะเสียค่าบริการตั้งแต่เราล็อกอินเข้าในระบบเครือข่ายส่วนอุปกรณ์สื่อสารไร้สายระบบ3Gไม่ได้จำกัดอยู่เพียงแค่โทรศัพท์เท่านั้น แต่ยังปรากฏในรูปแบบของอุปกรณ์สื่อสารอื่น เช่น Palmtop,Personal Digital Assistant (PDA), Laptop และ PC เป็นต้น [6]



รูปที่4ศักยภาพในด้านการรองรับการสื่อสารข้อมูลอัตราเร็วสูงของมาตรฐานW-CDMA

สถานีวิทยุที่ให้บริการนี้รายแรกของโลกอยู่ที่ฟินแลนด์ คือ SBS Finland (www.sbs.fi) ทางด้านประเทศอังกฤษก็จะมี Virgin Radio หรือทางเยอรมนีก็มี FFH Hit Radio ส่วนทางด้านสถานีวิทยุที่ให้บริการระบบ Visual Radio ในประเทศไทยก็มีบริษัทค่ายเพลงบางแห่งเปิดให้ดังกล่าวด้วยระบบ GPRS ,EDGE โดยมีเงื่อนไขอยู่ที่อุปกรณ์ปลายทางไม่ใช่เครื่องรับวิทยุธรรมดา แต่เป็นโทรศัพท์มือถือ และต้องเป็นรุ่นที่มีซอฟต์แวร์ visual radio ซึ่งมีทั้งฟังก์ชันที่รับฟังวิทยุและรับข้อมูลในเวลาเดียวกัน แต่ถ้ามองดูแนวโน้มแล้ว ปัจจุบันสถานีวิทยุในกรุงเทพก็มีการแข่งขันที่รุนแรงมีแนวโน้มที่ระบบนี้จะถูกนำมาเปิดให้บริการที่สูงตามไปด้วย ถือเป็นการปฏิวัติ “วิทยุ” เพราะไม่ใช่แค่ฟังอย่างเดียวสามารถเรียกดูข้อมูล รูปภาพ และอื่นๆ ได้ในเวลาเดียวกันแถมพกพาได้สะดวก เป็นเครื่องมือที่ให้ข้อมูลข่าวสารได้ทุกที่ทุกเวลา[7]

วิทยุกระจายเสียงเพื่อการศึกษา

วิทยุกระจายเสียงเพื่อการศึกษาเป็นเทคโนโลยีการศึกษาประเภทหนึ่งที่มุ่งเสนอรายการอันเป็นประโยชน์แก่ผู้ฟัง (Audience) ด้วยการให้ความรู้ในลักษณะของการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียนทั้งในระบบโรงเรียน (Formal Education) นอกระบบโรงเรียน (Non FormalEducation) และให้สาระความรู้สำหรับประชาชนทั่วไป (Informal Education) เพื่อใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน [8]

คุณสมบัติเด่นของวิทยุกระจายเสียงที่จำเป็นต่อการศึกษา [9] มีหลายประการ ได้แก่

1. สามารถให้ความรู้ได้ถูกกาละ ให้ข่าวสารได้รวดเร็วทันสมัย และกระจายข่าวสารไปได้ทุกแห่งแม้ในที่ห่างไกล ทุรกันดาร

2. ให้ความรู้สึกจริงจัง เร้าอารมณ์ผู้ฟังได้ดี จากเสียงบรรยายและเสียงดนตรีประกอบ และการออกอากาศสดก็ให้ความรู้สึกเป็นกันเองกับผู้ฟัง เสมือนผู้ฟังอยู่ในเหตุการณ์เดียวกันด้วย

3. สามารถเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์แก่ผู้ฟังอยู่ตลอดเวลาและต่อเนื่อง

4. ข่าวสารที่ได้รับผ่านการกลั่นกรองมาจากผู้เชี่ยวชาญ จึงก่อให้เกิดความน่าเชื่อถือ

5. สร้างทัศนคติที่ดีต่อผู้ฟัง จากการรณรงค์ให้ความรู้ในเรื่องต่าง ๆ ที่ควรส่งเสริม

การนำวิทยุกระจายเสียงเข้ามาเป็นสื่อในการเรียนการสอนดังกล่าว เป็นการช่วยแก้ไขปัญหาการขาดแคลนอุปกรณ์ต่างๆ ในการศึกษาในระบบโรงเรียนได้วิธีหนึ่ง ส่งเสริมมาตรฐานการศึกษา อีกทั้งเป็นเครื่องมือในอันที่จะให้โอกาสแก่ประชาชนที่อยู่ตามชนบทห่างไกล ไม่สามารถเข้าไปศึกษาหาความรู้ในสถาบันการศึกษาได้ตลอดจนผู้ที่พ้นวัยเรียนมาแล้วจะยังสามารถศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมได้ เป็นการพัฒนาการเรียนรู้ตลอดชีวิต

วิทยุกระจายเสียงเพื่อการศึกษาบนเทคโนโลยีแห่งอนาคต

ทิศทางของเทคโนโลยีด้านวิทยุกระจายเสียงเพื่อการศึกษาจะพบว่าในอนาคตจะมีสถานีวิทยุกระจายเสียงเพื่อการศึกษาเกิดขึ้นมากมาย ทั้งที่เป็นเฉพาะองค์กร หน่วยงาน หรือร่วมมือกันเป็นเครือข่ายความรู้ สถานีวิทยุกระจายเสียงจะเชื่อมต่อกับระบบ Internet Radio เพื่อใช้ร่วมกันได้ทุกพื้นที่ การบรรยายสรุปการเรียนการสอนจะเชื่อมต่อเข้ากับเครือข่ายบริการร่วมระบบดิจิตอล (ISDN) ผู้เรียนสามารถเรียกดู (On-demand) เพื่อทบทวนซ้ำ ๆได้ วิทยุเพื่อการศึกษาจะเป็นสื่อหลักอย่างหนึ่งในการให้การศึกษาของทุกหน่วยงานการศึกษา โดยมีการสนับสนุนจากหน่วยงานของกระทรวงศึกษาธิการ และคณะกรรมการการอุดมศึกษาให้มีการศึกษาวิจัยด้านวิทยุการศึกษามากขึ้น มีคณะกรรมการควบคุมและประเมินผลการใช้สื่อด้านวิทยุการศึกษาตลอดจนเพิ่มงบประมาณด้านวิทยุการศึกษามากขึ้น

รวมทั้งมีการพัฒนาให้ผู้เรียนสามารถเลือกสถานีที่ให้บริการความรู้ได้ตามสะดวก ผู้สอนและผู้เรียนสามารถโต้ตอบระหว่างกันได้ ทั้งทาง (synchronous Asynchronous Learning Network : ALN) Chat ,E-mail, Mobile ฯลฯ ตลอดจนสถาบันการศึกษาทุกแห่งมีความพยายามในการพัฒนา “เนื้อหา” ทั้งที่มีอยู่ และคิดค้นขึ้นมาใหม่ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสถานีวิทยุของตน นับเป็นผลประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียน

วิทยุกระจายเสียงเพื่อการศึกษาจะมีการปรับกลยุทธ์มากขึ้นทั้งที่เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต และบนมือถืออัจฉริยะซึ่งในอนาคตจะทำหน้าที่เสมือนกับเครื่องรับสัญญาณโดยตรง เหมือนโทรทัศน์หรือวิทยุเครื่องหนึ่งทำงานผ่านการรับส่งสัญญาณจากเสาอากาศในขณะที่ยังสามารถต่อเชื่อมระบบอินเทอร์เน็ตผ่านระบบ GPRS และ EDGE โดยแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในอนาคตของระบบนี้จะเป็น 3G หรือ Third Generation โดยทำให้ผู้เรียนสามารถเลือกรับสถานีวิทยุได้อย่างรวดเร็วเหมือนชมรายการโทรทัศน์แบบเปลี่ยนช่องได้ตามชอบใจ มีเนื้อหา ภาพ เสียง ซึ่งในระยะเวลาอันใกล้เราจะได้รับฟัง Online Learning Store การทำงานคล้ายๆ กับโมเดลของ Apple หรือ i-pod แล้วให้บริการผ่านบรอดแบนด์ รวมถึงการพัฒนาคอนเทนต์เฉพาะสำหรับบรอดแบนด์และ Visual Radio ด้วย ซึ่งหมายความว่าต้องมีเนื้อหาความรู้ให้มากพอกับความต้องการ จึงเป็นสองส่วนที่ต้องพัฒนาให้สอดคล้องซึ่งกันและกันทั้งด้านเทคโนโลยีและเนื้อหา นี้เป็นอีกหนึ่งบทพิสูจน์ของนักการศึกษาถึงความสามารถในการประยุกต์เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอนในอนาคต

การบริหารจัดการวิทยุกระจายเสียงเพื่อการศึกษา

การบริหารจัดการและพัฒนารายการวิทยุเพื่อการศึกษา ควรพัฒนาในรูปแบบภาคีเครือข่ายในลักษณะรูปแบบกลไกบริหารตามแนวดิ่ง (Vertical Management)ในช่วงแรกของการเริ่มต้นก่อตั้งเครือข่ายและช่วงประเมินผล ผสมผสานกับการดำเนินงานในรูปแบบกลไกบริหารในแนวราบ (Horizontal Management) ในช่วงของการดำเนินงาน คือ

1.กำหนดเป็นแผนพัฒนาระดับชาติ รัฐบาลต้องให้ความสำคัญโดยผลักดันด้วยการจัดตั้งหน่วยงานอย่างเป็นทางการมารับผิดชอบ จัดสรรงบประมาณ พร้อมกับต รวจสอบติดตามอย่างต่อเนื่อง

2.จัดตั้งคณะกรรมการองค์กรเครือข่าย ประกอบด้วย กระทรวงศึกษาธิการ คณะกรรมการอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยภาครัฐ เอกชน สื่อมวลชน องค์กรพัฒนาเอกชน องค์กรระหว่างประเทศที่ทำงานด้านการศึกษา หรือชุมชน ฯลฯ

3.กำหนดยุทธศาสตร์ของเครือข่าย ประกอบด้วย ยุทธศาสตร์ที่ 1 การตระหนักและก่อตัวเครือข่าย ยุทธศาสตร์ที่ 2 การสร้างพันธกรณีและการบริหาร ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาความสัมพันธ์และการใช้ประโยชน์ร่วมกัน และ ยุทธศาสตร์ที่ 4 การรักษาความสัมพันธ์และความต่อเนื่อง

4. จัดทำผังรายการวิทยุกระจายเสียงเพื่อการศึกษาร่วมกัน โดย จะทำให้เกิดการจัดการและการสร้างเนื้อหารายการที่มีประสิทธิภาพ ในรูปแบบและวิธีการในการจัดเวทีสรุปบทเรียน (Design and Method of Forum) เปิดให้สมาชิกทุกภาคส่วนนำความรู้มาแชร์กัน แสดงความคิดเห็นในเชิงวิเคราะห์วิจารณ์ เพื่อให้ได้ข้อสรุปที่ผ่านการสังเคราะห์นำมาจัดรายการวิทยุ กำหนดเป็นผังรายการประจำปี ที่มีประโยชน์ต่อกลุ่มเป้าหมายให้ครอบคลุมทั่วถึง และชัดเจน

5. เผยแพร่ประชาสัมพันธ์โครงการอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายเข้าใจ ตอบรับการเข้าร่วมเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้ และสามารถเข้าถึงช่องทางในการเรียนรู้อย่างทั่วถึง

6.ดำเนินโครงการพัฒนาเครือข่ายรายการวิทยุเพื่อการศึกษาโดยเชื่อมต่อจากหน่วยงานหลัก คือ สถานีวิทยุในมหาวิทยาลัยในกรุงเทพ (Campus Network) เชื่อมโยงไปสู่มหาวิทยาลัยภูมิภาค และเชื่อมต่อไปยังสถานีวิทยุชุมชนของแต่ละภูมิภาคนั้น ๆ เชื่อมโยงไปยังระบบห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์, ระบบ Internet,ระบบ Multimedia,Video on Demand, Computer Assisted Instruction และ Self-Study Center ต่างๆ

7. สรุปผล ประเมินผล และปรับปรุง เป็นขั้นการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนต่อรูปแบบวิทยุเครือข่ายเพื่อการศึกษา โดยแบ่งเป็นสองส่วนคือ ประเมินระหว่างดำเนินรายการทุกช่วง 3 เดือน (Formative Evaluation) และประเมินผลรายการในรอบ 1 ปี (Summative Evaluation)

การดำเนินงานในรูปแบบภาคีเครือข่ายจะสำเร็จหรือไม่ขึ้นอยู่กับปัจจัยแห่งความสำเร็จ 4 ด้าน คือ ปัจจัยด้านกลไกของรัฐ ปัจจัยด้านประชาชนกลุ่มเป้าหมาย ปัจจัยด้านแกนนำเครือข่าย และปัจจัยด้านแรงจูงใจ

เนื่องจากลักษณะทางภูมิศาสตร์และกายภาพของประเทศไทยมีการแบ่งออกเป็นภาคต่างๆ หากจะประสานเชื่อมโยงเพื่อจัดตั้งเป็นหน่วยงานหรือองค์กรในการส่งเสริมวิทยุเพื่อการศึกษาโดยอยู่ในรูปแบบระบบเครือข่าย หน่วยงานที่มีความสำคัญในลำดับต้น ๆ คือ มหาวิทยาลัยทุกแห่งที่กระจายตัวอยู่ตามภูมิภาคของประเทศ และ วิทยุชุมชนซึ่งจะมีบทบาทสำคัญในการเชื่อมต่อและถ่ายทอดความรู้ได้อย่างทั่วถึง โดยจะต้องมีหน่วยงานที่เป็นเจ้าภาพหลักในแต่ละภูมิภาค ในแต่ละภาคจะเป็นเครือข่ายที่สามารถติดต่อสื่อสารกันภายในภาค

ได้และมีการติดต่อสื่อสารกันระหว่างภาคต่างๆ โดยมีเครือข่ายในเขตกรุงเทพและปริมณฑลทำหน้าที่เป็นแกนกลาง (Core) การเชื่อมต่อ การเชื่อมต่อระหว่างภาคต่างๆ จะมีเส้นทางการเชื่อมต่อมากกว่า 1 เส้นทาง[10]

เครือข่ายแกนหลัก
(Backbone Network)
เครือข่ายย่อย (Access Network)
ศูนย์กลางระบบ (System Center)
ศูนย์ประสาน (Gateway)

รูปภาพที่5 เครือข่ายความเชื่อมโยงของวิทยุเพื่อการศึกษา [10]

ประโยชน์ที่จะได้รับจากเครือข่ายวิทยุเพื่อการศึกษา ประกอบด้วย [11]

1.ขยายโอกาสทางการศึกษาไปสู่ภูมิภาคได้อย่างทั่วถึง รวดเร็วและมีคุณภาพ ภายใต้การจัดการเนื้อหาความรู้ที่หลากหลาย จากหลายหน่วยงานสถาบันการศึกษา เพื่อการเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา รวมถึงการแก้ปัญหาสภาวะการขาดแคลนอาจารย์ และเป็นทางเลือกให้ผู้ด้อยโอกาสในสังคม

2.ประหยัดงบประมาณในการผลิตรายการวิทยุ โดยมีการแชร์รายการร่วมกันส่งสัญญาณออกอากาศในเวลาเดียวกัน ไม่ต้องจัดตั้งสถานีวิทยุใหม่หรือรับพนักงานเพิ่มเป็นจำนวนมาก

3.ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการบริหารและบริการข้อมูลระหว่างมหาวิทยาลัย โดยผ่านการเชื่อมต่อเครือข่ายที่มีประสิทธิภาพสูง การติดต่อสื่อสารจะทำได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น

4.ยกระดับมาตรฐานและคุณภาพชีวิตของประชากรในชนบท และเกิดการจ้างงานอย่างถาวรในชนบทลดปัญหาต่าง ๆ ในเขตเมืองหลวง

5.ลดช่องว่างความแตกต่างของเมืองหลวงกับภูมิภาค ลดช่องว่างความแตกต่างระหว่างคนปกติกับคนด้อยโอกาส เป็นการให้โอกาสแก่คนในประเทศสามารถที่จะเข้าถึงแหล่งข้อมูลข่าวสารได้อย่างเท่าเทียม

การขับเคลื่อนบทบาทที่ท้าทายอีกก้าวหนึ่งของการศึกษาไทย ด้วยการผสานความร่วมมือเครือข่ายวิทยุเพื่อการศึกษาบนโลกแห่งเทคโนโลยีอาจไม่ใช่คำตอบของการก้าวข้ามปัญหาของการศึกษาได้ทั้งหมด หากแต่เป็นฟันเฟืองตัวหนึ่งที่ภาครัฐควรหันมาใส่ใจและหยิบใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

สรุป

สื่อวิทยุกระจายเสียงเป็นสื่อที่คลอบคลุมได้ทุกพื้นที่ รวดเร็ว ลงทุนต่ำ เป็นทรัพยากรของชาติที่มีอยู่แล้ว โดยนำมาผนวกกับเทคโนโลยีสารสนเทศก็จะได้ความหลากหลายสำหรับกลุ่มผู้ฟัง และที่สำคัญกลุ่มเป้าหมายในการรับฟัง สามารถเลือกรับฟังได้หลายช่องทาง ถ้าเป็นกลุ่มที่มีฐานะก็สามารถใช้ประโยชน์ได้ทุกส่วน ทั้งการรับฟังจากเครื่องรับวิทยุปกติ จากอินเทอร์เน็ต และโทรศัพท์มือถือ ส่วนกลุ่มคนด้อยโอกาส ไม่ว่าจะเป็นรายบุคคล หรือ กลุ่มที่อาศัยอยู่ตามมูลนิธิต่าง ๆ กลุ่มคนพิการ กลุ่มคนชาวเขา ชาวเกาะ ตลอดจนกลุ่มแรงงานพลัดถิ่น ก็สามารถรับฟังรายการวิทยุเพื่อการศึกษาจากเครื่องรับแบบเดิมได้ โดยต้องอยู่ภายใต้ความคิดสร้างสรรค์ เนื้อหาที่มีความรู้และหลากหลาย เพื่อเปิดทางเลือกให้กับผู้บริโภค โดยเฉพาะองค์ความรู้ที่อยู่ในองค์กรสถาบันการศึกษาที่ได้นำออกมาถ่ายทอดอย่างมีคุณภาพย่อมเรียกได้ว่าเป็นมวลความรู้ที่มีคุณค่ามหาศาล เป็นความรู้ที่จะทำให้เกิดเป็นความสร้างสรรค์ส่งถึงใครก็ได้ทั่วโลกด้วยพลังอันพลานุภาพแห่งเทคโนโลยี

เอกสารอ้างอิง

[1] สวัสดิ์ ตันตระรัตน์.ระบบวิทยุ สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เล่มที่ 23. (ออนไลน์) สืบค้นได้จาก: http://guru.sanook.com/encyclopedia/[25 มีนาคม 2552]

[2] ก้องเกียรติและทีมงานรักการอ่าน.TPA Writer.(ออนไลน์) สืบค้นได้จาก:C:\Documents and Settings\Dell\Desktop\Documents\teaching\เทคนิคการจัดรายการวิทยุ\การจัดรายการวิทยุ(เรียงลำดับ\ตอนที่ 1\TPA Writer ITประวัติ พัฒนาการวิทยุกระจายเสียงรูปแบบของรายการวิทยุmht/[19 มีนาคม 2552]

[3] รูปภาพที่ 3 .(ออนไลน์) สืบค้นได้จาก: http://www.ptk-planet.com/ip-radio.php/[19 มีนาคม 2552]

[4] วิทยุทีวีบนอินเทอร์เน็ต.(ออนไลน์) สืบค้นได้จาก:http://holy99hipp.212cafe.com/archive/2008-09-11/1990-http-28-8-real-audio-video-live-real-audio-video-live-real-audio-player-16-2330-real-audio-vide/[23 มีนาคม 2552]

[5] Visual radio.(ออนไลน์) สืบค้นได้จาก: http://www.ziggamza.net/webboard/index.php?topic=14581.msg65523/[24 มีนาคม 2552]

[6] ไพโรจน์ ไววานิชกิจ. รู้จัก 3G เพื่อความเข้าใจสู่โลกไร้สายยุคใหม่ ตอนที่ 1 (ออนไลน์) สืบค้นได้จาก:.http://www.siamphone.com/article/2005/00020/page.htm/[26 มีนาคม 2552]

[7]ไพเราะ เลิศวิราม. Visual radio ปฏิวัติวิทยุ.(ออนไลน์) สืบค้นได้จาก: http://www.gotomanager.com/news/details.aspx?id=24526/[24 มีนาคม 2552]

[8] ณรงค์ สมพงศ์.(2543). สื่อมวลชนเพื่องานส่งเสริม. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

[9] ฐาปนีย์ ธรรมเมธา.(2541). เอกสารประกอบการสอนวิชา สื่อการศึกษาเบื้องต้น .นครปฐม :โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร.

[10] สำนักงานพัฒนาการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา.(ออนไลน์) สืบค้นได้จาก: http://www.uni.net.th/MRTG/uninetmap.htm/[19 มีนาคม 2552]

[11] Frank Go,Tom van Weert.(2003).Regional knowledge networks for Lifelong Learning.Netherlands: Rotterdam School of Management.