



บทที่ 2

วรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทที่ว่าด้วยวรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งเนื้อหาของการศึกษา ค้นคว้าออกเป็น 3 ด้านด้วยกันคือ

1. หลักการของมหาวิทยาลัยเปิด
2. การประชุมทางไกล
3. วิทยุสื่อสารสองทางเพื่อการศึกษา

หลักการของมหาวิทยาลัยเปิด

มหาวิทยาลัยเปิดเป็นระบบการศึกษาระดับอุดมศึกษาให้แก่ประชาชนที่สนใจ ได้ศึกษา เพิ่มพูนความรู้ในระดับมหาวิทยาลัย โดยมีต้องผ่านการสอบคัดเลือก ดุค (Duke) ได้กล่าวเกี่ยวกับมหาวิทยาลัยเปิดว่ามีจุดมุ่งหมายเพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้แก่ผู้เสียเปรียบในสังคม ได้มีโอกาสที่เท่าเทียมกันในการศึกษาอย่างแท้จริง (Duke 1978 : 4) มหาวิทยาลัยเปิดจะจัดการศึกษาระดับปริญญา หรือประกาศนียบัตร ในสาขาที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศ ควบคู่กับการเผยแพร่ความรู้ไปสู่ประชาชน เพื่อส่งเสริมการประกอบอาชีพโดยไม่มีมุ่งปริญญาหรือประกาศนียบัตร เนื่องจากการศึกษาในระบบเปิดจะให้โอกาสแก่บุคคลทุกเพศ ทุกวัยในการศึกษา โดยไม่จำกัด ฐานะและวัยวุฒิ สามารถศึกษาหาความรู้ได้ตามความสนใจ และความถนัดของตนเอง เป็นการเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ให้กับบุคคลทั้งในระบบ การศึกษาและที่อยู่นอกระบบการศึกษา โดยที่ผู้เรียนไม่ต้องเข้าฟังการบรรยายในชั้นเรียน สามารถศึกษาได้จากการใช้สื่อการสอนหลายชนิดประสมประสานกัน เช่น การอ่านและปฏิบัติ กิจกรรมจากตำรา สิ่งพิมพ์ หรือบทเรียนที่ส่งไปให้ทางไปรษณีย์ ควบคู่ไปกับการชมและฟัง รายการสอนทางโทรทัศน์และวิทยุ มีการพบปะ และซักถามอาจารย์ผู้สอนตามศูนย์บริการการศึกษาที่ตั้งขึ้นตามจุดต่าง ๆ ทั่วประเทศเป็นครั้งคราว โดยไม่ต้องมุ่งเดินทางเข้ามาที่ส่วนกลาง คือ มหาวิทยาลัย โดยทางมหาวิทยาลัยจะใช้สิ่งพิมพ์เป็นสื่อการสอนหลัก และใช้วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์และเทปบทเรียนเป็นสื่อเสริม เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง

โดยไม่ต้องมาเข้าชั้นเรียน และสามารถประกอบอาชีพได้ตามปกติ การวัดและการประเมินผล การเรียนจะพิจารณาจากผลงานที่นักศึกษาทำและส่งไปให้อาจารย์ที่มหาวิทยาลัย หรือศูนย์บริการ การศึกษาตรวจให้ข้อเสนอแนะและติชม การวัดผลขั้นสุดท้ายคือการเข้าสอบไล่ประจำภาคการศึกษา นั้น ๆ นักศึกษาที่ทำงานได้ตามมาตรฐานที่กำหนด และสอบผ่านทุกวิชาครบตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยก็จะมีสิทธิได้รับปริญญา ซึ่งมีศักดิ์และสิทธิ์เช่นเดียวกับปริญญาจากมหาวิทยาลัยทั่วไป ฉะนั้นจึงกล่าวได้ว่ามหาวิทยาลัยเปิดสามารถให้โอกาสครั้งที่ 2 แก่ผู้ที่พลาดโอกาสที่ต้องการ และมุ่งหวังที่จะเข้าศึกษาต่อในระดับมหาวิทยาลัย ทั้งนี้มหาวิทยาลัยเปิดมุ่งจัดการศึกษาระดับปริญญา หรือประกาศนียบัตรในสาขาที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศควบคู่กับการเผยแพร่ความรู้ไปสู่ประชาชนเพื่อส่งเสริมการประกอบอาชีพ โดยไม่มุ่งปริญญาหรือประกาศนียบัตร วิลเลียม (Willem 1974 : 29)

มหาวิทยาลัยเปิดเป็นระบบหนึ่งของการศึกษาทางไกล โดยที่การศึกษาทางไกลจะครอบคลุมถึงรูปแบบของการศึกษาชนิดต่าง ๆ ในทุกระดับการศึกษาที่ไม่ใช่การเรียนในห้องเรียน หรือในโรงเรียนปกติ แต่เป็นลักษณะที่ผู้สอนได้จัดเตรียมวางแผนการสอนล่วงหน้าไว้เป็นอย่างดีแล้ว ซึ่งได้มีผู้พยายามจัดรูปแบบของการศึกษาประเภทนี้ออกเป็นหลาย ๆ ลักษณะด้วยกัน เช่น การศึกษานอกระบบ การศึกษาต่อเนื่อง การศึกษาตามลำพัง การศึกษาทางไปรษณีย์ เป็นต้น รัมเบิล และแฮร์ (Rumble and Harry 1982 : 239) ได้กล่าวว่า มหาวิทยาลัยที่ใช้การศึกษาทางไกล จะให้ผลของการจัดการที่คุ้มค่ากว่ามหาวิทยาลัยทั่ว ๆ ไป ถึงแม้ว่าจะมีการลงทุนที่สูงในระยะเริ่มแรกก็ตาม

สำหรับหลักสำคัญของการศึกษาทางไกลนั้น วิจิตร ศรีสอาน อธิการบดีมหาวิทยาลัย โขทัยธรรมราชา (ไพฑูริย์ สินลาธน์, 2528) ได้ตอบข้อสัมภาษณ์ว่า การศึกษาทางไกลยึดหลักการศึกษาลดข้อขัดแย้งที่ว่า การศึกษาเป็นเส้นอนันต์ที่ 5 ของการดำรงชีพ นอกเหนือจากบัจฉัย 4 ที่เราค้นเคยรู้จักกัน คนตั้งแต่เกิดจนตายต้องอาศัยบัจฉัยการศึกษาเป็น บัจฉัยสำคัญของการปรับปรุงคุณภาพของชีวิตให้สามารถดำรงตนอยู่ในสังคมได้ การศึกษาจึงไม่ได้ผูกพันอยู่กับช่วงอายุของคน หมายความว่า คนทุก ๆ วัน ทุก ๆ ช่วงอายุต้องการโอกาสทางการศึกษาตามความต้องการของแต่ละคน ถ้าเสียอย่างนี้ก็ต้องดูว่าระบบและวิธีการศึกษาตอบสนองหลักการนี้หรือไม่ เราจะพบว่าตอบสนองแต่ไม่กว้างขวางและไม่ทั่วถึง การศึกษาในระบบโรงเรียนก็มักจะผูกพันอยู่กับวัยของคนและมักจะเหมาะกับคนที่เรียนเป็นอาชีพ แต่ส่วนใหญ่ในสังคมไม่

อาจเรียนเป็นอาชีพได้เพราะจะต้องประกอบอาชีพ การศึกษาในระบบก็จะตอบสนองได้มาก สำหรับคนที่อยู่ในวัยเรียน คนที่เลยวัยเรียน โดยเฉพาะผู้ที่การประกอบอาชีพการงานมีโอกาสจำกัดมาก ทั้งนี้เพราะการศึกษาในระบบโรงเรียนไม่ช่วยให้อำนาจรับโอกาสได้เต็มที่ เพราะไม่สามารถจะละทิ้งหน้าที่การงานมาได้ เมื่อเป็นเช่นนี้ก็ต้อมาคิดกันว่าถ้าเรา เชื่อในหลักการศึกษาตลอดชีวิต เชื่อว่าการศึกษาเป็นปัจจัยหนึ่งที่เราเรียกว่าปัจจัยที่ 5 ในการดำรงชีวิต จะจัดอย่างไร สิ่งจะทำให้คนทุกเพศทุกวัย ไม่ว่าจะอยู่ที่ไหนสามารถจะรับโอกาสได้อย่างกว้างขวางทั่วถึงและเกิดความเสมอภาค ก็พบว่าระบบการศึกษาทางไกลซึ่งเป็นระบบที่ผู้เรียนผู้สอนอยู่ไกลกัน แต่สามารถจะเกิดการ เรียนรู้ขึ้นได้ โดยอาศัยสื่อการล่อนที่เป็นผลจากการประยุกต์วิทยาการก้าวหน้า หรือเทคโนโลยีในสมัยปัจจุบันจะเป็นทางเลือกที่เพิ่มขึ้น ที่จะช่วยให้การศึกษาแพร่กระจายไปถึงผู้ปรารถนาจะรับโอกาสอย่างกว้างขวางทั่วถึงทุกท้องถิ่น (วารสารครูศาสตร์ 2527 : 30)

คีแกน (Keegan 1982) ได้ให้คำนิยามของการศึกษาทางไกลและแสดงให้เห็นข้อแตกต่างจากการสอนแบบเผชิญหน้ากัน เขากล่าวว่าการศึกษาทางไกลเป็นเกณฑ์การศึกษาโดยทั่ว ๆ ไป ที่ครอบคลุมถึงการศึกษาทางไปรษณีย์ การศึกษาด้วยตนเองที่บ้าน การศึกษานอกห้องเรียนและการศึกษาและการล่อนทางไกล การแยกกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน การจัดการศึกษาทางไกลที่ต่างไปจากการเรียนของเอกัตบุคคล คือ การใช้เทคนิคสื่อการล่อนโดยสื่อที่ส่งออกไปเน้นลักษณะสำคัญเพื่อการศึกษาทางไกล การเรียนทางไกลได้เริ่มเป็นที่รู้จักกันมากขึ้นตามการเติบโตของเทคโนโลยีการสื่อสารที่ได้ให้ความสะดวกสบาย จากสิ่งพิมพ์ขยายไปสู่การศึกษาทางไกลในรูปแบบที่สามารถพูดจากรันได้ ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับการล่อนแบบเผชิญหน้า (Ian Conboy 1983 : 16)

สำหรับระบบการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชนั้น มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชได้ใช้ระบบการศึกษาที่เอื้ออำนวยให้นักศึกษาลำบากใช้เวลาวางศึกษาด้วยตนเองโดยไม่ต้องมาเข้าชั้นเรียนตามปกติ โดยใช้วิธีการให้การศึกษาด้วยระบบการศึกษาที่เรียกว่า "ระบบการศึกษาทางไกล" ระบบการศึกษาทางไกลเป็นระบบการศึกษาที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาที่อยู่ในท้องถิ่นต่าง ๆ สามารถศึกษาหาความรู้ได้ด้วยตนเองตามความพร้อม ความสะดวก และความสนใจของตนเอง โดยตั้งอยู่บนลัทธิฐานที่ว่า การเรียนนั้นจะเรียนที่ไหน เมื่อใดก็ย่อมทำได้ มิได้จำกัดอยู่ที่เวลา สถานที่ และโอกาส ซึ่งผู้เรียนสามารถหาความรู้ได้ด้วยตนเองอย่างเป็นระบบและมีระเบียบ โดยระบบการศึกษาทางไกลที่ใช้สื่อประสมประเภท

สิ่งพิมพ์ในรูปแบบของ เอกสารการสอน แบบฝึกปฏิบัติ เทปตลับประจำชุดวิชาและหนังสืออ่านประกอบต่าง ๆ รายการวิทยุกระจายเสียง รายการวิทยุโทรทัศน์ และการสอนเสริมตามศูนย์บริการการศึกษา

การคัดเลือกชุดของมหาวิทยาลัย ให้หลักสูตรบูรณาการ เนื้อหา เข้าด้วยกันในรูปแบบของชุดการสอนเรียกว่า "ชุดวิชา" ซึ่งแต่ละชุดวิชาที่มีความสมบูรณ์ในตัวเองมีค่าไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ทรวิภาคของหลักสูตรระดับอุดมศึกษา โดยทั่วไป

มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาเป็นระบบทรวิภาค ภาคการศึกษาแต่ละภาคมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ หน่วยการสอนของชุดวิชาแต่ละชุด แบ่งออกเป็น 15 หน่วย แต่ละหน่วยใช้เวลาศึกษาประมาณ 12 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

เพื่อช่วยให้นักศึกษาลำบากสามารถศึกษาด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยอาศัยความช่วยเหลือจากบุคคลอื่นน้อยที่สุด มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชใช้ระบบการถ่ายทอดความรู้ เนื้อหาสาระ ประสิทธิภาพ รวมทั้งการประเมินผลการศึกษา ดังนี้

1. การศึกษาจากวัสดุการศึกษาที่ส่งให้ทางไปรษณีย์ ได้แก่

ก. เอกสารการสอนประจำชุดวิชา เอกสารการสอนประจำชุดวิชาประกอบด้วยคำอธิบายชุดวิชา วัตถุประสงค์ของชุดวิชา รายชื่อหน่วยการสอน วิธีการศึกษา ตลอดจนแผนการสอนหน่วยต่าง ๆ เนื้อหาสาระในเอกสารการสอนจัดอยู่ในรูปแบบเรียนแบบโปรแกรม ซึ่งนักศึกษาจะต้องศึกษาเอกสารการสอนทุกหน่วยอย่างละเอียด พร้อมทั้งทำกิจกรรมตามที่ได้กำหนดไว้ในแต่ละหน่วย

ข. แบบฝึกปฏิบัติประจำชุดวิชา ประกอบด้วยคำชี้แจงในการใช้แบบฝึกปฏิบัติ รายละเอียดเกี่ยวกับหน่วยการสอน แบบประเมินผลตนเองก่อนและหลังเรียน ที่ว่างสำหรับบันทึกสาระสำคัญ ทำกิจกรรมและทำรายงาน รวมทั้งแบบทดสอบประจำหน่วย

ค. เทปตลับประจำชุดวิชา เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจขอบข่าย เนื้อหาสาระของชุดวิชาอย่างถ่องแท้ มหาวิทยาลัยคัดเลือกส่ง เทปตลับประจำชุดวิชาต่าง ๆ ซึ่งมีความยาวประมาณ 60 นาที เนื้อหาส่วนใหญ่จะเป็นการแนะนำชุดวิชา สรุปลงเนื้อหาในประเด็นที่สำคัญของชุดวิชา ตลอดจนแนะนำวิธีการศึกษาชุดวิชานั้น ๆ

๑. หนังสือและเอกสารอ่านประกอบ นักศึกษาจะต้องศึกษาหนังสือ เอกสารหรือบทความตามที่กำหนดไว้ในเอกสารการล่อนชุดวิชา หรือแบบฝึกปฏิบัติประจำชุดวิชา เพื่อเพิ่มและเสริมความเข้าใจ หนังสือเหล่านี้มหาวิทยาลัยจัดส่งไปไว้ตามมุม มสธ. ณ ห้อง- ลมุดประชำชนในจังหวัดต่าง ๆ

2. การศึกษาจากสื่อการล่อนทางวิทยุกระจายเสียง

มหาวิทยาลัยจัดให้มีรายการวิทยุกระจายเสียงประกอบชุดวิชา ๆ ละประมาณ 15-17 รายการ รายการละประมาณ 20 นาที มหาวิทยาลัยจะแจ้งตารางการออกอากาศ วิทยุกระจายเสียงของชุดวิชาต่าง ๆ ที่เปิดล่อนในแต่ละภาคการศึกษาในข่าว มสธ.

3. การศึกษาจากสื่อการล่อนทางวิทยุโทรทัศน์

มหาวิทยาลัยจัดให้มีรายการวิทยุโทรทัศน์ประจำชุดวิชา ๆ ละประมาณ 3 รายการ รายการโทรทัศน์นี้มีความยาวประมาณ 30 นาที โดยมหาวิทยาลัยจะแจ้งตารางออก อากาศวิทยุโทรทัศน์ของชุดวิชาต่าง ๆ ที่เปิดล่อนในแต่ละภาคการศึกษาในข่าว มสธ.

4. การศึกษาจากสื่อการล่อนประเภทโลตทัศน์ศึกษา

มหาวิทยาลัยผลิตสื่อการล่อนประเภทโลตทัศน์ศึกษาขึ้นเพื่อเสริมสื่อการล่อน ต่าง ๆ ซึ่งได้แก่ ภาพถ่าย สื่อสามมิติ แผนผัง เทปเสียงสำหรับรายการ โลต(เทป) และภาพยนตร์ สื่อเหล่านี้มหาวิทยาลัยมีโครงการที่จะจัดไว้บริการ ณ ศูนย์บริการการศึกษา เฉพาะกิจ มุม มสธ. ซึ่งอยู่ในห้องลมุดประชำจังหวัดทั่วประเทศ (ดูรายชื่อศูนย์บริการการศึกษา เฉพาะกิจจากภาคผนวก หน้า 237)

5. การล่อนเสริม

การล่อนเสริมเป็นกิจกรรมหนึ่งที่มีความสำคัญในการให้ความช่วยเหลือและ ส่งเสริมความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระทางวิชาการให้แก่นักศึกษา เพิ่มเติมจากสื่อประเภท สิ่งพิมพ์ เทปเสียง รายการวิทยุกระจายเสียง และรายการวิทยุโทรทัศน์ โดยนักศึกษาจะ ได้รับเอกสารโลตทัศน์ประกอบการล่อนเสริม ซึ่งเอกสารโลตทัศน์นี้เป็นเอกสารที่สรุปเค้าโครง เนื้อหาสาระรวมทั้งแผนภูมิ แผนภาพ ภาพประกอบของชุดวิชาต่าง ๆ ทั้งนี้ นักศึกษาสามารถ เข้ารับการล่อนเสริมตามวันและเวลาที่กำหนดไว้ในแต่ละภาคการศึกษา ณ ศูนย์บริการการศึกษา ในแต่ละจังหวัดทั่วประเทศ (ดูรายชื่อศูนย์บริการการศึกษาจากภาคผนวก หน้า 235)

6. กิจกรรมภาคปฏิบัติเสริมประสบการณ์

ในชุดวิชาบางชุดนักศึกษาต้องเข้ารับการฝึกภาคปฏิบัติเสริมประสบการณ์โดยใช้เวลาศึกษาประมาณสัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง ต่อ 1 ชุดวิชา มหาวิทยาลัยจะจัดแหล่งฝึกงานหรือฝึกภาคปฏิบัติ โดยมีกิจกรรมที่นักศึกษาต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้

ก. การทำชุดทดลองด้วยตนเอง ในชุดวิชาบางชุดมหาวิทยาลัยจะจัดส่งชุดทดลองมาให้นักศึกษาฝึกทดลองตามวิธีการที่แนะนำไว้ในเอกสารการสอนหรือสาริตให้ดูทางโทรทัศน์ ชุดทดลองด้วยตนเองนี้ นักศึกษาต้องเสียค่ามัดจำ ซึ่งจะได้รับคืนเมื่อส่งชุดทดลองคืนมหาวิทยาลัยในสภาพเรียบร้อยเมื่อสิ้นภาคการศึกษา มหาวิทยาลัยอาจถือเอาการส่งคืนชุดทดลองนี้เป็นส่วนหนึ่งในการพิจารณาผลการเรียนของชุดวิชา กล่าวคือ นักศึกษาที่ไม่ส่งชุดทดลองคืนจะถือว่ายังไม่ผ่านชุดวิชานั้น

ข. การปฏิบัติการในห้องทดลอง ในชุดวิชาบางชุด นักศึกษาจะได้รับมอบหมายให้เข้าห้องปฏิบัติการของสถาบันการศึกษาหรือหน่วยงาน เช่น มหาวิทยาลัย โรงพยาบาล โรงงาน เป็นต้น โดยมหาวิทยาลัยจะแต่งตั้งบุคลากรในหน่วยงานนั้นเป็นผู้มีเทศ์และประเมินผลการปฏิบัติการของนักศึกษาตามความเหมาะสม

ค. การฝึกงาน ในชุดวิชาบางชุดมีลักษณะเนื้อหาที่นักศึกษาจะต้องฝึกงานและดูงานในสถาบันวิชาการและวิชาชีพต่าง ๆ โดยนักศึกษาต้องทำรายงานส่งให้มหาวิทยาลัยเพื่อประกอบการประเมินผลทุกครั้ง

ง. การร่วมการประชุมสัมมนา ในชุดวิชาบางชุดนักศึกษาจะได้รับมอบหมายให้ประชุมและสัมมนาทางวิชาการตามเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับชุดวิชา

จ. การเข้าร่วมในสถานการณ์จำลอง ในชุดวิชาบางชุด เช่น ชุดวิชาในสาขาวิทยาการศาสตร์ สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ หรือสาขาวิชานิติศาสตร์ นักศึกษาจะต้องเข้าร่วมในสถานการณ์เพื่อฝึกทักษะความชำนาญในการแก้ปัญหาและการดำเนินงาน

ฉ. การฝึกเสริมทักษะ สำหรับบางสาขา เช่น สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ หลักสูตรพยาบาลศาสตร์ ในชุดวิชาบางชุดวิชา มีลักษณะเนื้อหาที่จะต้องฝึกปฏิบัติงานในหน่วยงานที่ให้บริการด้านสุขภาพอนามัย ทั้งของรัฐบาลและเอกชน เช่น สถานบริการสุขภาพ โรงพยาบาล หน่วยงานบริการสาธารณสุข เป็นต้น สำหรับการฝึกเสริมทักษะทางการพยาบาล

จะมีการฝึกด้วยตนเอง ฝึกเฉพาะกรณี ศูนย์ฝึกเสริมทักษะการพยาบาล เป็นต้น (คู่มือนักศึกษา 2528 : 11-16)

การประชุมทางไกล

ปัจจุบันเป็นที่ยอมรับแล้วว่า เทคโนโลยีในงานด้านต่าง ๆ ได้เข้ามามีบทบาทและส่วนเกี่ยวข้องกับชีวิตของมนุษย์เราอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ในด้านการศึกษา นับว่ามีส่วนสัมพันธ์กับเทคโนโลยีอยู่มาก โดยเฉพาะภาคเทคโนโลยีการสื่อสาร ซึ่งนับว่ามีบทบาทสำคัญเป็นอันมาก ทั้งนี้เนื่องจากมนุษย์เราจำเป็นต้องติดต่อสื่อสารถึงกันอยู่ตลอดเวลา ในการเรียนการสอนเช่นนี้ จำเป็นต้องจัดการศึกษาให้ประชาชนได้รับวิทยาการใหม่ ๆ อย่างรวดเร็วและทั่วถึง ส่วนเทคโนโลยีการสื่อสารที่คิดว่ามีบทบาทต่อการเรียนการสอนเป็นอย่างมากทั้งในปัจจุบันและในอนาคตก็คือ โทรคมนาคม การโทรคมนาคมนี้หมายถึงการส่งหรือรับสารในระยะทางไกลโดยอาศัยพลังของแม่เหล็กไฟฟ้าส่งและรับทางสายเคเบิล หรือทางคลื่นวิทยุ ส่วนสารหรือข้อสนเทศนั้น อาจเป็นสัญญาณรหัส เช่น โทรเลขใช้สัญญาณมอร์สเป็นเสียง เช่น วิทยุโทรศัพท์หรือวิทยุติดต่อ วิทยุกระจายเสียง เป็นตัวหนังสือ เช่น โทรพิมพ์หรือเทเลท็กซ์ เป็นภาพเช่น เทเลโฟโตหรือภาพเทเลท็กซ์ และเป็นภาพเสียง เช่น วิทยุโทรทัศน์ ส่วนวิธีการที่จะนำเอาสื่อโทรคมนาคมเหล่านั้นมาใช้ย่อมขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการศึกษา และหนึ่งในหลาย ๆ วิธีการของการนำสื่อโทรคมนาคมมาใช้ซึ่งเป็นการติดต่อกันได้ทั้งสองทาง (Two-Way Communication) ก็คือ การประชุมทางไกล หรือ โทรประชุม (Teleconference)

การประชุมทางไกลหรือโทรประชุม คือ การที่บุคคลซึ่งอยู่ในสถานที่ต่าง ๆ ห่างไกลกันมากร่วมประชุมกันโดยใช้อุปกรณ์โทรคมนาคมที่ออกแบบมา เพื่อการประชุมแบบนี้ช่วย ปกติเวลาเราประชุมกันผู้เข้าร่วมประชุมทุกคนจะเข้ามารวมกันอยู่ในห้องสามารถมองเห็นซึ่งกันและกันได้ อยู่ในระยะห่างที่พอจะพูดถึงกันได้ยิน อาจจะใช้ไมโครโฟนช่วย แต่ในการประชุมทางไกล (Teleconference) ผู้เข้าร่วมประชุมจะอยู่ในสถานที่ห่างกันมาก อาจอยู่คนละเมือง คนละประเทศ คนละทวีป หรือแม้แต่ระหว่างโลกกับห้วงอวกาศ ก็สามารถประชุมกันได้โดยใช้ อุปกรณ์โทรคมนาคมที่ออกแบบมาเพื่อการนี้ช่วย

การประชุมทางไกล เป็นวิธีการใช้โทรคมนาคมรูปแบบหนึ่งซึ่งรวมถึงบริการ โทรคมนาคมต่าง ๆ ที่รับส่งข่าวสารทั้งด้านอักษร เสียง และภาพในโอกาสเดียวกัน โดยอาจทำได้

2 วิธี คือ การประชุมทางไกลด้วยวิทยุ (Audio Teleconference) และการประชุมทางไกลด้วยโทรทัศน์ (Vedeo Teleconference)

การประชุมทางไกลด้วยวิทยุ เป็นการประชุมทางไกลที่ผู้เข้าร่วมประชุมสามารถพูดคุยกันได้ด้วยเสียง แต่จะไม่เห็นหน้ากัน ในวิธีนี้ก่อนจะเริ่มการประชุม ผู้รับผิดชอบการประชุมจะต้องจัดการเชื่อมประสานงานผู้เข้าร่วมประชุมทุกคนเข้าด้วยกันก่อน เมื่อผู้เข้าร่วมประชุมทุกคนติดต่อถึงกันได้แล้ว จึงจะเริ่มประชุม เมื่อเข้าร่วมประชุมผู้ใดพูด ผู้อื่นทุกคนจะได้ยินการอภิปรายจะทำได้ครั้งละคน ผู้รับผิดชอบการประชุมหรือผู้เข้าร่วมประชุมคนหนึ่งจะเป็นผู้ดำเนินการประชุมให้โอกาสผู้ใดพูดเพื่อให้การประชุมเป็นระเบียบเรียบร้อย การประชุมทางไกลด้วยเสียงนี้ นอกจากจะใช้อุปกรณ์เพื่อเชื่อมเสียงของทุกคนเข้าด้วยกันแล้ว ยังอาจมีอุปกรณ์สนับสนุนการประชุมอื่นๆ เช่น เครื่องโทรสารเพื่อส่งเอกสารระหว่างกันประกอบการประชุม

การประชุมทางไกลด้วยโทรทัศน์ เป็นการประชุมทางไกลที่ได้ทั้งภาพและเสียงของผู้เข้าร่วมประชุม ลักษณะการติดต่อคล้ายกับการประชุมทางไกลด้วยเสียง แต่อุปกรณ์ดังกล่าวจะต้องรับส่งภาพได้ด้วย โดยผู้เข้าร่วมประชุมทุกคนจะต้องเข้าอยู่ในสตูดิโอพิเศษ สตูดิโอเหล่านี้อยู่ในที่ต่างกัน แต่จะเชื่อมกันด้วยวงจรพิเศษ การเลือกวงจรพิเศษสำหรับใช้รับส่งภาพขึ้นอยู่กับคุณภาพที่ต้องการ ถ้าต้องการภาพดีต้องใช้วงจรพิเศษที่มีกว้างพอที่จะใช้ส่งภาพแบบนั้นได้ ภาพคุณภาพดีต้องใช้วงจรที่ราคาสูงตามไปด้วย ส่วนภาพคุณภาพดีจะเหมือนภาพโทรทัศน์ส่งมาหลาย ๆ ภาพด้วยความเร็วสูงทำให้ภาพเคลื่อนไหวอยู่เรื่อย ๆ เหมือนในซีวีดีจริง

คอนบอย เอียน (Ian Conboy 1983) ได้กล่าวถึงวรรณคดีที่เกี่ยวข้องกับการประชุมทางไกลว่า การประชุมทางไกลด้านการศึกษาและการใช้ระบบโทรศัพท์ จะขยายวงออกไปมาก ปาร์คเกอร์ (Parker) ในปี 1980 ได้ให้บทสรุปของประวัติศาสตร์นาโทรศัพท์มาใช้ทางการศึกษา และชี้ให้เห็นรูปแบบหลัก 5 รูปแบบ คือ การบรรยายทางไกล การสอนทางไกล การติว สอนพิเศษทางไกล การสอนทางโทรศัพท์ และการเรียนทางไกล รูปแบบที่แยกแยะเหล่านี้ได้ถูกใช้ เพื่อเป็นพื้นฐานหลักในการประเมินผลการศึกษาในครั้งก่อน, โดย คอนบอย (Conboy) ในปี 1982 ปาร์คเกอร์ได้ให้ความสนใจต่องานเขียนสองชิ้นที่เขียนโดยการฟังเกิล (Garfinkle) ในปี 1976 และอัสลัน (Aslan) 1976 ซึ่งได้นำระบบวิทยุสื่อสารสองทางถูกนำมาใช้เพื่อสอน

ภาษาจีนและภูมิภาคาสตร์ และความคิดรวบยอดทางวิทยาศาสตร์กายภาพกับผู้เรียนกลุ่มก่อนระดับ
 ที่สาม ฮูโกฮัล (Hugoahl) 1978 ได้ชี้ให้เห็นถึงจุดเด่นของระบบการประชุมทางไกลด้วย
 โทรศัพท์ที่ถูกใช้ที่มหาวิทยาลัยวิสคอนซินว่า สามารถใช้สอนดนตรีกับผู้ฟังที่อยู่กระจัดกระจายได้
 มอนสัน (Monson) 1978 ได้ตีพิมพ์ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงระบบการประชุม
 ทางไกล ซึ่งเน้นความสำคัญของการเป็นมนุษย์ขาด การมีส่วนร่วม วิธีการสื่อสาร และผลย้อน
 กลับเพื่อให้อุปกรณ์สัมพันธภาพเกิดผล และยังชี้ให้เห็นถึงคุณค่า 5 อย่าง ของสาระซึ่งเป็นประโยชน์
 ต่อผู้เรียน คือ การให้และการรับข่าวสาร การตั้งคำถาม การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การแก้
 ปัญหา การขยายความคิด เขายังได้ชี้ให้เห็นถึงขอบเขตของการต่อรองและการทำความเข้าใจ
 บุคคล ซึ่งเป็นหน้าที่ที่สำคัญเป็นน้อยที่สุดของระบบการประชุมทางไกลด้วยโทรศัพท์ ข่าวสารส่วนมาก
 ที่เกี่ยวข้องกับการประชุมทางไกลและได้นำมาประยุกต์ใช้กับปฏิสัมพันธ์ทางด้านฟัง โดยวิทยุสื่อสาร
 สองทางด้วย แม้ว่าวิทยุสื่อสารสองทางจะมีโครงสร้างมากกว่าการประชุมทางไกลรูปแบบอื่น
 ผู้สื่อสารที่ใช้วิทยุสื่อสารสองทางก็ใช้เทคนิคเหมือนกับสื่ออื่นที่ใช้ในการประชุมทางไกล พอตเตอร์
 (Potter) ในปี 1981 ในการประชุมอภิปรายเกี่ยวกับความชำนาญของแคนาดาในการใช้
 ดาวเทียมเพื่อการศึกษาทางไกลที่เน้นเรื่องความสำคัญของทักษะในการสื่อสารการศึกษาทางไกล
 โดยส่งผ่านดาวเทียม เขาได้ให้ขอบเขตความต้องการ 6 อย่าง เพื่อความสำเร็จในการสื่อสาร
 และในขณะที่เขาเกี่ยวข้องกับ การเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับดาวเทียมนั้น วิธีการก็ไม่ต่างไปจาก
 การประชุมทางไกลด้วยเสียงซึ่งใช้วิทยุสื่อสารสองทาง (Ian Conboy 1983 : 17-18)
 ในอนาคตอันไกลที่สุดเราก็มองเห็นว่าการสื่อสารผ่านระบบดาวเทียม น่าจะเป็นสื่อที่คล่องตัว
 ที่สุดที่จะทำให้เกิดการติดต่อสื่อสารถึงกันและกันในระหว่างผู้เรียนผู้สอนที่อยู่ห่างไกลกัน สามารถจะ
 ทำได้เนื่องจากแนวโน้มการรับฟังและรับชมรายการ เปลี่ยนรูปแบบมาจากระบบสื่อสารทางเดียว
 เป็นระบบวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์สองทาง

สำหรับในช่วงของการที่จะก้าวไปสู่อนาคตอันไกลนั้น ก็ได้มีการศึกษาในรูปลักษณะ
 ย่อยต่าง ๆ ที่จะใช้สื่อเพื่อส่งเสริมให้มีปฏิสัมพันธ์หลายรูปแบบด้วยกัน ซึ่งจะพอชี้แจงให้ทราบใน
 ลักษณะต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

สื่อแรกที่มีการพิจารณา เห็นว่าเป็นสื่อที่จะมีความคล่องตัวที่สุดก็คือ โทรศัพท์ นักศึกษา
 จำนวนหนึ่งมีโทรศัพท์ ส่วนฝ่ายผู้สอนก็มีโทรศัพท์ที่จะติดต่อสื่อสารถึงกัน ดังนั้นจึงมีการใช้สื่อนี้

มาเพื่อวิเคราะห์วิจัยแล้วศึกษา และมีวิธีการที่จะติดต่อสื่อสารกันนี้ว่า เทเลโฟน คอนเฟอเรน (Telephone Conference) นั่นก็คือผู้สื่อสารสามารถจะพูดกับกลุ่มผู้เรียนได้จำนวนมาก ๆ เป็นกลุ่มย่อย หรืออาจจะเป็นรายบุคคลได้ ซึ่งในรูปลักษณะการใช้โทรศัพท์เพื่อปฏิสัมพันธ์กันนี้ เป็นที่นิยมกันในหลายประเทศและประสบผลสำเร็จทั่วไปในอเมริกาเหนือและยุโรป และแม้แต่ในออสเตรเลียก็มีการทดลองใช้กัน

สื่อที่ส่งที่นำจะทำได้และมีตัวอย่างของการนำมาได้ดีแล้วนั้นก็คือ การใช้วิทยุ วิทยุในที่นี้ย่อหมายถึงทั้งสองรูปแบบ นั่นคือวิทยุติดต่อและวิทยุกระจายเสียงในการติดต่อทางวิทยุนี้ เราเรียกว่าเป็นรูปแบบหนึ่งของการประชุมทางไกล (Teleconference) นั่นก็คือผู้สื่อสารกับผู้เรียนสามารถติดต่อกันได้ในลักษณะที่ผู้เรียนจะชุมนุมกันอยู่เป็นกลุ่มย่อยหรืออาจเป็นกลุ่มที่ใหญ่พอสมควร ที่สื่อสารจะอยู่ ณ จุดหนึ่งที่สามารถจะติดต่อกับผู้เรียนและมีปฏิสัมพันธ์ในเชิงให้เกิดการเรียนรู้อะไรและการถ่ายทอดการเรียนรู้อะไรได้ ทั้งนี้ก็มีการดัดแปลงเครื่องมือการติดต่อของวิทยุติดต่อ ซึ่งเราสามารถพูดติดต่อกันได้ เครื่องมือที่เราใช้ติดต่ออย่างนี้เราเรียกว่าทรานซิวเวอร์ (Transceiver) คือเป็นทั้งทรานมิเตอร์ (Transmitter) เครื่องส่ง และเป็นเครื่องรับ (receiver) ได้ในตัวด้วย จากการที่มีทรานซิวเวอร์เพื่อการติดต่อนี้ก็ทำให้เกิดการขยายไปในลักษณะรูปแบบของการกระจายเสียง ในลักษณะของเครื่องส่งกำลังต่ำและจะรับฟังได้ในชุมนุมชนเล็ก ๆ การติดต่อก็อาจจะผ่านไปจากศูนย์ติดต่อในภาคหรืออาจจะจากส่วนกลางไปยังผู้รับสาร ซึ่งจะอยู่ในระดับตำบลใหญ่ อำเภอ หรืออาจจะในจังหวัดอื่น ๆ เมื่อมีการนัดหมายที่จะมีการติดต่อเพื่อที่จะถ่ายทอดการเรียนรู้อะไรกันแล้วก็สามารถที่จะพูดถึงกันได้ ทางฝ่ายผู้เรียนที่อยู่ปลายทางก็สามารถที่จะโต้ตอบกลับเข้ามาได้ในลักษณะของการใช้ทรานซิวเวอร์ เพื่อรับการกระจายเสียงจากเครื่องส่งกำลังส่งต่ำนี้ ทั้งในกรณีที่จะส่งไปไกล ๆ หรือผู้สื่อสารอยู่ไกลนั้นก็อาจจะใช้การส่งไปตามสายโทรศัพท์ รับช่วงไปก่อนหรือตามระบบโทรคมนาคมที่มีอยู่ตามปกติ อย่างเช่น มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชนี้เราสามารถส่งไปในทุกภาคทั่วประเทศ ดังนั้นในแต่ละภาคถ้าเรามีเครื่องกระจายเสียงกำลังต่ำ ซึ่งกำลังคลื่นได้รับอนุญาตและไม่เป็นการรบกวนผู้รับที่อยู่ในระดับตำบลระดับอำเภอ ก็สามารถรับคลื่นดังกล่าวได้ และสามารถโต้ตอบเข้ามายังส่วนกลางได้นี่ก็เป็นรูปแบบที่สอง (วีดิตร ภัทธีรัตน์, สัมภาษณ์)

เกี่ยวกับแนวคิดที่ ม.ลธ. จะนำเทคโนโลยีการสื่อสารมาใช้ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ กล่าวไว้ว่า ระดับที่ควรเป็นในระดับแรกคือ โทรศัพท์การศึกษา สื่อวิทยุสื่อสารสองทาง หรือ

อาจพัฒนาทั้งสองสื่อคู่กันไปเป็นโครงการทดลอง เพราะมีหลายจุดเช่นกันที่เมืองไทยโทรศัพท์
ไปไม่ถึง ถ้านักศึกษาต้องการความช่วยเหลือเช่น ภาคเหนือ หรือภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
ซึ่งอาจจะทดลองได้ทันทีไม่ต้องรอว่าจะทำอะไรก่อนหลัง เมื่อทำสองอย่างนี้พร้อมแล้ว เทคโนโลยี
โลยระดับสูงเช่น วิดีโอเทกซ์ จึงจะเข้ามาได้ในพื้นฐานที่ดีขึ้น แต่ถ้ามหาวิทยาลัยจะดำเนินการ
ใช้เทคโนโลยีระดับสูงดังกล่าว โดยที่พื้นฐานทางการประชุมทางไกลด้วยเสียง (Audio -
Teleconference) ยังไม่ดีพอ ก็ย่อมมีปัญหาว่าแทนที่จะลงทุนไปทีละขั้นตอนตามที่ควรจะเป็น
ก็จะพบว่าไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร เพราะการที่จะนำเทคโนโลยีเข้ามาได้นั้น มีปัจจัยที่
จะต้องพูดถึง 5 ปัจจัยคือ

1. โครงสร้างพื้นฐานที่จะเข้ามารองรับด้านนี้ โครงสร้างพื้นฐานเมืองไทยโทรศัพท์
ได้มีการลงทุนไว้มาก ส่วนวิทยุสื่อสารสองทางไม่ต้องใช้โครงสร้างอะไรมาก ทำได้ง่ายเพียง
แต่ขอคลื่นให้ได้จากกรมไปรษณีย์ ซึ่งเข้าใจว่าคลื่น UHF/VHF นี้ยังคงพอมีอยู่ที่จะให้ใช้ เพียง
แต่ว่าการลงทุนในแง่ของการซื้อเครื่องมือนี้อาจจะแพงแต่ก็ไม่เหลือริสค์ที่จะทำได้
2. บุคลากรที่จะมาดำเนินการด้านเทคโนโลยีการสื่อสาร จะต้องเป็นบุคคลที่รู้เรื่อง
ด้านนี้ดีพอสมควร มีจำนวนมากพอที่จะดำเนินการให้สำเร็จได้
3. ประสิทธิภาพของบุคลากร ผู้รู้ ผู้ปฏิบัติงานด้านนี้
4. เวลาที่จะใช้ในการเตรียมการ
5. เงินที่เป็นปัจจัยสำคัญในการผลิต

เพราะฉะนั้นทั้ง 5 ปัจจัยนี้ การใช้การสื่อสารทางเสียงอาจจะไปได้รวดเร็วเท่า
การสื่อสารทางภาพ เพราะภาพนั้นแน่นอนประสิทธิภาพดีกว่า แต่ก็แพงกว่า (ชัชพงศ์ พรหมวงศ์,
สัมภาษณ์)

วิทยุสองทางเพื่อการศึกษา

เนื่องจากการประชุมทางไกล (Teleconference) เป็นวิธีการอย่างหนึ่งที่ทำสื่อ
โทรคมนาคมในรูปแบบต่าง ๆ เช่น วิทยุโทรศัพท์ วิทยุสื่อสาร หรือโทรศัพท์มาใช้เพื่อวัตถุประสงค์
ประสงค์มากมายหลายประการ ซึ่งวัตถุประสงค์ดังกล่าวย่อมรวมถึงกระบวนการเรียนการสอน
อยู่ด้วย และในที่นี้จะได้กล่าวถึงการนำสื่อโทรคมนาคมประเภทวิทยุสื่อสารสองทางมาใช้เพื่อ

การศึกษาแต่พอส่ง เขป เกี่ยวกับประเทศที่นำวิทยุสื่อสารสองทางมาใช้เพื่อการศึกษา ประโยชน์ และผลจากการใช้วิทยุสื่อสารสองทางเพื่อการศึกษา และผลงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยุสื่อสารสองทางเพื่อการศึกษา

สำหรับประเทศที่ใช้วิทยุสื่อสารสองทางกันมากนั้นมีอยู่ 2-3 ประเทศที่ใช้มากคือ ออสเตรเลีย ออสเตรเลียใช้วิทยุสื่อสารสองทางมาประมาณ 30-40 ปี เนื่องจากลักษณะภูมิประเทศทำให้ประชากรอยู่กระจายมาก การเดินสายโทรศัพท์ไม่คุ้มกับการลงทุนที่มหาศาลกับคนเพียงจำนวนน้อย เช่นเดียวกับเมืองไทยปัจจุบันนี้ ซึ่งตำบลกับหมู่บ้านอยู่ห่างกันมาก ถ้าเพื่อเราต้องการจะให้บริการกับนักศึกษาถึงจุดที่เป็นเป้าหมายจริง ๆ แล้ว ไม่มีทางที่จะเป็นโทรศัพท์ได้ในระยะอันใกล้นี้ ต้องเป็นวิทยุสื่อสารแน่ ๆ เพราะฉะนั้นในออสเตรเลียจึงมีการใช้วิทยุสื่อสารในลักษณะเพื่อการสื่อสาร เพื่อบรรยายทางไกล โดยอาจจะใช้วิธีการที่มีรถเคลื่อนที่ไป รถเคลื่อนที่นี้เป็นเครื่องส่งวิทยุโดยจะตั้งจุดเลยว่า จุดนี้จะมีการบรรยายเรื่องใด ในวันและเวลาใด

โรงเรียนทางอากาศในประเทศออสเตรเลีย เป็นการจัดการศึกษาแบบเปิด นักเรียนไม่ต้องมาเข้าชั้นเรียน แต่สามารถเรียนรู้ได้โดยรัฐได้จัดส่งความรู้ไปให้ถึงบ้าน บรรยายอากาศ การเรียนการสอนก็พยายามให้นักเรียนและครูมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน และทราบข้อมูลย้อนกลับได้อย่างทันทีทันใด โดยวิทยุ แบบที่เรียกว่า ทรานซีฟเวอร์ แล้วส่งกระจายเสียงโดยใช้สถานีฐานทั้ง 12 แห่ง ของหน่วยบริการแพทย์ทางอากาศไปยังผู้เรียนเป็นแหล่งย่อย ๆ หลายแห่ง ในแต่ละฐานจะประกอบไปด้วยเครื่องรับส่งวิทยุเพื่อการแพทย์ เครื่อง โทร เลขสำหรับสถานีบุคคลที่อยู่มาก ๆ และสำหรับชั้นเรียน โรงเรียนทางอากาศนี้จะใช้การส่งกระจายเสียงทางวิทยุ และจัดส่งบทเรียนโดยทางไปรษณีย์ สัปดาห์ละครั้ง เมื่อถึงเวลาเรียนผู้เรียนจะมารวมกันอยู่รอบเครื่องรับส่งวิทยุ แล้วโรงเรียนก็เปิดชั้นเรียน ผู้เรียนสามารถซักถามปัญหากับครูได้ทันทีในเวลานั้น บางครั้งมีการรับฟังเสียงไม่ชัด ก็อาจจะให้นักเรียนที่อยู่ใกล้กว่าช่วยบอกถ่ายทอด เพราะสามารถฟังเสียงกันได้หมด และถ้ามีโอกาสครูผู้สอนก็จะเดินทางไปพบผู้เรียนได้ด้วยตนเอง (นิสิตปริญญาโทโลตที่คณศึกษาศาสตร์ 2527 : 4-6)

ผลของการใช้วิทยุสื่อสารสองทางในออสเตรเลียนั้นประโยชน์สูงสุดที่ผู้เรียนได้รับคือ โอกาสพัฒนาความมั่นใจในตัวเอง อันเนื่องมาจากอยู่ห่างไกลและได้รับประสบการณ์ในด้านต่าง ๆ น้อย สิ่งทำให้เกิดความอายเป็นของธรรมดา ความช่วยเหลือที่ได้รับจากครูที่คอย

กระตุ้นให้ผู้ควบคุมดูแลและนักเรียนให้ความพยายามยิ่งขึ้น เพื่อให้ผลการเรียนดี และมีความมุ่งมั่นในการเรียนยิ่งขึ้น บางครั้งสิ่งที่สำคัญที่สุดที่โรงเรียนทางอากาศได้ให้ผู้เรียนก็คือความรู้สึกเป็นเจ้าของ เป็นกันเองที่จะทำให้เขาได้มีโอกาสใกล้ชิดกับคนอื่น ๆ และครูซึ่งจะทำให้เขาได้มีโอกาสปรับตัวให้เข้ากับสังคมที่กว้างออกไปเมื่อเขาโตขึ้น (Unesco 1976 : 188) และจากข้อสรุปของการทดลองของคอนบอยกล่าวถึงผลกระทบของวิทยุสื่อสารสองทางในแง่ความสำเร็จผลทางด้านวิชาการของนักศึกษา แม้ว่าจะไม่มีการทดลองศึกษาอย่างเป็นทางการที่ชัดเจนขึ้นเพื่อประเมินถึงการเปลี่ยนแปลงใด ๆ ในผลสัมฤทธิ์ใด ๆ ด้านการศึกษา แต่ผู้เรียนรู้สึกว่พวกเขาได้พัฒนาความเข้าใจในสาระของวิชาและการติดต่อด้วยการฟังจากวิทยุสื่อสารสองทางได้ช่วยให้เขา เข้าใจความคิดที่ยากได้เร็วกว่าที่เขาได้รับจากบันทึกที่พิมพ์ไว้

ผลกระทบของระบบต่อการจัดการสอน โดยทางไปรษณีย์และใช้การสื่อสารด้วยวิทยุสื่อสารสองทางได้เพิ่มบทบาทในการแก้ปัญหาและการให้คำแนะนำของครูและผู้ควบคุม ครูสามารถให้คำปรึกษาแก่ผู้เรียนได้เมื่อมีความจำเป็น แทนที่จะต้องรอเวลาถึง 2-3 อาทิตย์ต่อมา ครูสามารถตั้งคำถามแก่ผู้เรียนและสามารถชี้ให้เห็นถึงสาเหตุที่นักศึกษามีความเข้าใจผิดพลาด ซึ่งแต่ก่อนนั้นครูและผู้ควบคุมดูแลต้อง เขียนคำอธิบายที่ยืดยาวบ่อย ๆ สำหรับส่งคำอธิบายให้แก่ นักศึกษาที่มีปัญหา ซึ่งไม่ต้องสงสัยเลยว่าการตอบสนองจากการได้อินทางวิทยุสื่อสารสองทางนี้ จะไม่ประหยัดเวลาของครูและผู้ควบคุม

ข้อได้เปรียบของระบบวิทยุสื่อสารสองทาง จะเห็นได้ชัดว่าข้อได้เปรียบส่วนใหญ่ของระบบขึ้นอยู่กับการใช้ควบคู่กับการศึกษาทางไปรษณีย์ ซึ่งวิทยุสื่อสารสองทางจะให้ความรวดเร็วและตอบสนองอย่างประทับใจในการติดต่อกันด้วย บรรยากาศเป็นส่วนตัวระหว่างครูผู้สอนและผู้ควบคุมกับนักศึกษาของเขา สำหรับการฝึกปากเปล่าและได้มีการชี้แนวทางให้กับนักศึกษาที่เรียนภาษาต่างประเทศ แม้ว่าผู้เรียนที่ศึกษาภาษาต่างประเทศจะสามารถฟังได้จากเทปเสียงและฝึกออกเสียงตาม แต่การที่ได้ฝึกกับครูนั้นจะเปิดโอกาสมากกว่า เพราะครูสามารถประเมินความถูกต้องในการออกเสียงได้ด้วย (Ian Conboy 1983 : 63-66)

ประเทศที่ลองที่ใช้คือแคนาดา เนื่องจากแคนาดา มีธรรมชาติคล้ายคลึงกับออสเตรเลีย ผิดกันแต่ว่าออสเตรเลียแห้งแล้ง เป็นทะเลทราย แต่แคนาดาเป็นหิมะ เนื่องจากหนาวเหน็บมากค้ำหนเหนือปกคลุมด้วยน้ำแข็งตลอดปี มีหน้าร้อนอยู่บ้างในช่วงสั้น ๆ ประชากรแคนาดาทั่วประเทศทั้งที่ประเทศเกือบเท่าสหรัฐอเมริกา มีประชากรเพียง 15 ล้านคน ประชากรอยู่

กระจัดกระจายมาก วิทยุสองทางจะช่วยให้ในการสื่อสารไปถึงจุดรับเพื่อโต้ตอบกัน

อีกประเทศหนึ่งคืออเมริกา ในบางรัฐมีเนวาดา อริโซนา ซึ่งเป็นทะเลทราย ซึ่งย่านนั้นจะคล้ายออสเตรเลีย เสียคือแห้งแล้ง ประชากรที่เป็นอินเดียแดงก็อยู่กับกระจัดกระจาย การสื่อสารโดยโทรศัพท์ไม่ประสบผลสำเร็จก็ใช้วิทยุสองทาง หรือบางทีก็ให้ส่งผ่านดาวเทียมขึ้นไป ที่สำคัญคือออลาสก้าที่ใช้วิทยุสื่อสารในการสอนซึ่งอาจจะใช้ในปริมาณใกล้เคียงกับโทรศัพท์การศึกษา

อีกกลุ่มที่อยู่ในความดูแลของอเมริกาคือหมู่เกาะไมโครนีเซีย ทางด้านใต้ของฮาวาย แถวหมู่เกาะซามัว ซึ่งเป็นเกาะเล็กเกาะน้อย จึงเป็นไปไม่ได้ที่จะเดินสายเคเบิล ก็ต้องใช้วิธีการสื่อสารโดยวิทยุแล้วถึงขึ้นดาวเทียมขึ้นไป การสื่อสารนั้นจะใช้วิทยุโดยตรง ไมโครโฟน เชื่อมต่อไปหรือดาวเทียมเชื่อมต่อไปหรือไม่ นี่ก็ถือว่าเป็นจุดที่ใช้วิทยุสื่อสารในความหมายเดียวกัน เพราะฉะนั้นวิทยุสื่อสารสองทางถ้าจะพูดถึงความได้เปรียบในการประหยัดเงินเดินสายเคเบิลหรือสายโทรศัพท์ในตำบลหมู่บ้านที่อยู่ห่างไกลออกไป (สัมภาษณ์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์)

คอนบอย เอียน (Ian Conboy 1983) ได้กล่าวถึง วรรณคดีที่เกี่ยวข้องกับวิทยุสื่อสารสองทางเพื่อการศึกษาว่า ส่วนใหญ่ของวรรณคดีที่เกี่ยวข้องกับการใช้วิทยุสื่อสารสองทางเพื่อการศึกษา จะออกมาในรูปการบรรยาย ริชมอนด์ (Richmond) ในปี 1980 ได้บรรยายถึงการใช้วิทยุสื่อสารสองทางในการสอนภาษาเยอรมัน เดอโมดี (Dermody) ในปี 1975 ได้บรรยายถึงโรงเรียนทางอากาศแคเรอริน พอลลาร์ด (Pollard) ในปี 1981 ได้ร่างวิธีการใช้ในโรงเรียนทางอากาศโบรเคนฮิล บราวน์ (Brown) ในปี 1979 ได้อภิปรายถึงวิทยุสื่อสารสองทางของโรงเรียนทางอากาศ ในเขตที่มีประชากรเบาบางทางด้านออสเตรเลีย ตะวันตกในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของการวิเคราะห์การเตรียมการสำหรับการศึกษาในแถบนั้น วาเลย์ (Varley) ในปี 1979 ในการประเมินผลการเตรียมการสำหรับเด็กที่อยู่ห่างไกลที่มาจากทะเลเปียนเรียนทางไปรษณีย์ของเด็กในควีนแลนด์ ได้อภิปรายกันถึงการเตรียมการของโรงเรียนทางอากาศมาร์ดีกัน (Madigan) ในปี 1982 ก็เช่นเดียวกัน ได้บรรยายอย่างถี่ถ้วนสำหรับประโยชน์ในการใช้วิทยุสื่อสารสองทางที่โรงเรียนทางอากาศคานาวอน และยังได้บรรยายถึงวิดีโอเทปที่จะช่วยสนับสนุนการเรียนการสอนของเด็กในท้องที่ห่างไกลด้านออสเตรเลีย ตะวันตก สำหรับการศึกษารวดเร็ว ๆ นี้ ได้มีการกล่าวถึงศักยภาพของดาวเทียมที่จะนำมาใช้ปรับปรุงการสื่อสารสำหรับเด็กที่อยู่ห่างไกลในควีนแลนด์ รวมทั้งการวิเคราะห์ประเมินผลเกี่ยวกับคุณภาพของเทคนิควิทยุสื่อสารสองทางที่โรงเรียนทางอากาศที่เมาท์ ไอซา (Ian Conboy 1983 : 18-20)