

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษาผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หลักการ ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศเพื่อเป็นพื้นฐาน ความรู้สำหรับการวิจัยตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 การเรียนการสอนทางไกล

1. ความหมายของการเรียนการสอนทางไกล
2. หลักการทฤษฎีและรูปแบบการเรียนการสอนทางไกล
 - 2.1 หลักการเรียนการสอนทางไกล
 - 2.2 ทฤษฎีการเรียนการสอนทางไกล
 - 2.3 รูปแบบการเรียนการสอนทางไกล
3. วิวัฒนาการการเรียนการสอนทางไกล
 - 3.1 ความเป็นมาของการเรียนการสอนทางไกล
 - 3.2 วิวัฒนาการด้านเทคโนโลยีการเรียนการสอนทางไกล
4. องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนทางไกล
 - 4.1 ผู้เรียนทางไกล
 - 4.2 ผู้สอนทางไกล
 - 4.3 กิจกรรมการเรียนการสอนทางไกล
 - 4.3.1 วิธีการเรียนการสอนทางไกล
 - 4.3.2 รูปแบบการสื่อสารแบบมีปฏิสัมพันธ์ทางไกล
 - 4.3.3 รูปแบบการมีปฏิสัมพันธ์ทางไกล
 - 4.3.4 รูปแบบการมีปฏิสัมพันธ์การเรียนการสอนทางไกล
 - 4.4 เทคโนโลยีการเรียนการสอนทางไกล
 - 4.4.1 ประเภทของเทคโนโลยีการเรียนการสอน
 - 4.4.2 รูปแบบการประชุมทางไกล โดยวีดิทัศน์(Video Conference)
 - 4.4.3 สื่อหลัก
 - 4.4.4 สื่อเสริม
 - 4.5 ปัจจัยเกื้อหนุนการเรียนการสอนทางไกล

5. การออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางไกล
 - 5.1 ระบบ
 - 5.2 การออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางไกล
 - 5.3 ระบบการผลิตและพัฒนาสื่อการศึกษา
6. แนวคิดและกลยุทธ์การวางแผนการจัดการเรียนการสอนทางไกล
 - 6.1 แนวคิดการจัดการเรียนการสอนทางไกล
 - 6.2 กลยุทธ์การวางแผนและพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางไกลให้มีประสิทธิภาพ
7. ปัญหาการจัดการเรียนการสอนทางไกล
8. แนวโน้มการเรียนการสอนทางไกล
9. งานวิจัยด้านการเรียนการสอนทางไกล

ตอนที่ 2 การเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา

1. การเรียนการสอนทางไกลในต่างประเทศ
2. การเรียนการสอนทางไกลในประเทศไทย

ตอนที่ 3 การพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา

การจัดการการศึกษาของชาติเป็นเรื่องสำคัญมาก อนาคตของประเทศชาติสามารถที่ชาติได้จากการจัดการศึกษา การศึกษาทางไกลเป็นการขยายโอกาสทางการศึกษา สร้างความเสมอภาคทางการศึกษาสามารถสร้างความทัดเทียมและแก้ปัญหาทางการศึกษา โดยใช้เครื่องมือสื่อสารโทรคมนาคมถ่ายทอดบทเรียนมาช่วยแก้ปัญหาความไม่ทัดเทียมกันในคุณภาพการเรียนการสอน (ทองแถม นาถจำนง, 2538)

การขยายโอกาสทางการศึกษาไปสู่ภูมิภาคถือว่าเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับประเทศไทย คุณภาพและมาตรฐานการศึกษาระหว่างเมืองกับชนบทยังคงมีความแตกต่างกันมาก รัฐบาลจะต้องจัดการศึกษาให้ใกล้ตัวประชาชนที่อยู่ในภูมิภาคให้มากที่สุด ทบวงมหาวิทยาลัยในฐานะผู้รับผิดชอบการจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษา จึงต้องขยายโอกาสการอุดมศึกษาไปสู่ภูมิภาคโดยคำนึงถึงเรื่องคุณภาพและความเหมาะสมเป็นสำคัญ (วันชัย ศิริชนะ, 2540) แต่ด้วยปัญหาการลงทุนที่สูงยเกินไป ปัญหาคุณภาพการศึกษาและความเสมอภาคทางการศึกษา การศึกษาทางไกลจึงเป็นรูปแบบหนึ่งในความพยายามของรัฐที่จะลดปัญหาและขจัดความเหลื่อมล้ำ เพื่อสนับสนุนสนองต่อความต้องการในการพัฒนาศักยภาพของบุคคล เพื่อเป็นกำลังสำหรับการพัฒนาประเทศให้สามารถแข่งขันได้ในระดับโลก การเรียนการสอนทางไกลจึงเป็นมิติใหม่ทางการศึกษาไทย และเป็นกลไกพัฒนาคนไทยยุคโลกไร้พรมแดน

ตอนที่ 1 การเรียนการสอนทางไกล

คำว่า “การศึกษาทางไกล” จากเอกสารต่าง ๆ พบว่ามีการใช้คำภาษาอังกฤษ ที่หมายถึงถึง “การศึกษาทางไกล” หลายคำ เช่น Distance education, Distance learning, Outreach, Tele-work, Tele-Teaching และ Tele-learning เป็นต้น โดยมีกระบวนการพื้นฐานและผลลัพธ์ที่เหมือนกันแต่คำที่ใช้มากคือ Distance Education และ Distance Learning อย่างไรก็ตาม ความหมายโดยรวมของศัพท์ทั้งหมดใกล้เคียงกันจนแยกไม่ออกจึงสามารถใช้แทนกันได้

1 ความหมายของการเรียนการสอนทางไกล

การเรียนการสอนทางไกลมีพัฒนาการทั่วโลกมานานกว่า 150 ปี (Moore, 1996) และในประเทศไทยนานกว่า 2 ทศวรรษ จึงมีนักการศึกษาได้ให้ความหมายที่หลากหลายเช่น

ราวน์ทรี (Rowntree, 1991) ให้คำนิยามว่า การศึกษาทางไกลเป็นการศึกษาที่ผู้เรียนและผู้สอนมีการพบปะกันซึ่งหน้าบ่อยครั้ง และการติดต่อกันจะกระทำด้วยวิธีต่าง ๆ เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ วิทยุกระจายเสียง และวิทยุโทรทัศน์

วิจิตร ภัคศิริรัตน์ (2535) กล่าวว่า การศึกษาทางไกลมาจากคำว่า Distance Education คือ การศึกษาที่มีระยะทางระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนโดยผู้เรียนกับผู้สอนอยู่คนละที่ไม่ว่าใกล้หรือไกล

เกอร์มส์ (Gimes, 1993) ได้ให้ความหมายของการศึกษาทางไกลว่า เป็นแนวทางทุก ๆ แนวทางของการเรียนรู้จากหลักสูตรการเรียนการสอนตามปกติที่เกิดขึ้น แต่ในกระบวนการเรียนรู้ ครูผู้สอนและนักเรียนอยู่คนละสถานที่กัน

โรเบิร์ต และคนอื่น ๆ (Roberts and others, 1993) กล่าวว่าการศึกษาทางไกลเป็นการเรียนการสอนที่ผู้เรียนและผู้สอนแยกกันทางกายภาพแต่ปฏิสัมพันธ์กันทางการเรียนรู้ เกิดขึ้นในช่วงเวลาเดียวกัน

โกศล ชูช่วย (2538) กล่าวว่าการศึกษาทางไกลเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้ที่ไม่สามารถมาเข้าเรียนในชั้นเรียนตามปกติได้ ซึ่งอาจจะเป็นเพราะเหตุผลทางภูมิศาสตร์ หรือเหตุผลทางเศรษฐกิจก็ตาม การเรียนการสอนลักษณะนี้ ผู้สอนกับผู้เรียนแยกห่างกัน แต่ก็มีความสัมพันธ์กันโดยผ่านสื่อการเรียนการสอน การเรียนโดยใช้สื่อการเรียนทางไกลนั้นใช้สื่อในลักษณะสื่อประสม อันได้แก่ สื่อเอกสาร สื่อโสตทัศน์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น รายการวิทยุโทรทัศน์ เทปเสียง วิดีทัศน์ และคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2539) เบท (Bates, 1995) และ บาร์เกอร์ (Barker, 1996) ให้ความหมายการศึกษาทางไกลว่า เป็นรูปแบบการศึกษากิจกรรมการศึกษาที่ผู้สอนผู้เรียนจะอยู่แยกกันในสถานที่ต่าง ๆ แต่ในเวลาเดียวกัน ซึ่งเป็นการสื่อสาร 2 ทางอย่างมีปฏิสัมพันธ์กัน (two-way interactive) โดยผ่านระบบการสื่อสารทางไกล (telecommunication) ด้วยภาพ เสียง ข้อมูล (video, voice, data)

ไพรัช รัชยพงษ์ (2540) ให้ความหมายของการศึกษาทางไกล หมายถึง การเรียนการสอนที่ผู้เรียนและผู้สอนอยู่คนละสถานที่ที่มีการใช้สื่อเป็นตัวประสานผู้สอนกับผู้เรียน มีการติดต่อสองทาง และการเรียนการสอนต้องอยู่ภายใต้กรอบของสถาบันการศึกษา

กิตติพงษ์ พุ่มพวง (2541) ให้ความหมายของการศึกษาทางไกลว่า เป็นกระบวนการจัดการศึกษาเพื่อสนองต่อความต้องการเรียนของผู้เรียนโดยไม่มีข้อจำกัดด้านบุคคล (ครูผู้สอน) เวลา สถานที่ จัดตามความต้องการศึกษาของผู้เรียน สามารถทำได้โดยใช้สื่อหลาย ๆ อย่าง ผสมผสานกัน ที่เรียกว่าสื่อประสม (Multimedia) อันได้แก่ สื่อเอกสาร สื่อโสตทัศน์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ สื่อคอมพิวเตอร์ และสื่อโทรคมนาคม เป็นต้น

สุรัชย์ ลิกขาบัณฑิต (2542) ได้ให้คำนิยามของการสอนทางไกลแบบ 2 ทางว่า คือ การเรียนการสอนที่ได้รับการพัฒนาด้วยเทคโนโลยีก้าวหน้าที่ผสมผสานระหว่างเทคโนโลยีการศึกษา เทคโนโลยีโทรคมนาคม และ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

บราวน์ (Brown, 1997) ให้ความหมายว่า เป็นการเรียนการสอนที่ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานในเวลา และทิศทางตามความต้องการของตนเองในสถานการณ์ที่เหมาะสมที่สุด ผ่านเทคโนโลยีใหม่ ๆ หรืออย่างน้อยที่สุดก็สามารถหาวิธีการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นมาใหม่ โดยที่ ผู้เรียนและผู้สอนไม่จำเป็นต้องอยู่สถานที่หรือเวลาเดียวกัน ซึ่งก็คือการเรียนรู้แบบเปิด/การเรียนรู้ทางไกล/การเรียนรู้แบบยืดหยุ่นนั่นเอง (Open/distance/Flexible learning)

ชนิษฐา ชัยวิวัฒน์วารรณ (2543) ให้ความหมายว่า เป็นรูปแบบของการจัดการเรียนการสอนที่ผู้เรียนและผู้สอนอยู่ห่างไกลกันด้วยระยะทาง การสื่อสารทางการเรียนการสอนทำได้โดยผ่านสื่อที่มีความเป็นรูปธรรมมากขึ้น

กิดานันท์ มลิทอง (2543) ได้ให้นิยามของระบบการศึกษาทางไกล ไว้ว่า หมายถึง ระบบการศึกษาที่ผู้เรียนผู้สอนอยู่ไกลกัน แต่สามารถทำให้เกิดการเรียนรู้ได้โดยอาศัยสื่อการสอน

รสริน สุทองหล่อ (2543) ให้ความหมายว่า การศึกษาทางไกลเป็นระบบการเรียนการสอนที่ผู้สอนและผู้เรียนอยู่ต่างสถานที่กัน สามารถติดต่อสื่อสารและมีปฏิสัมพันธ์กันในด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ด้วยการให้สื่อและเทคโนโลยีที่หลากหลาย รวมทั้งการใช้อุปกรณ์โทรคมนาคมประเภทต่าง ๆ

ถวัลย์วงศ์ ไกรโรจนานันท์ (2544) ระบุว่า การศึกษาทางไกลเป็นการเปิดโอกาสทางการศึกษาให้แก่ผู้ไม่รู้และใฝ่เรียนที่ไม่สามารถสละเวลาไปรับการศึกษาจากระบบการศึกษาปกติได้ เนื่องจากภาระหน้าที่การงานหรือทางครอบครัว และเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้ที่ต้องการเพิ่มพูนหรือปรับปรุงความรู้ที่มีอยู่ให้ทันสมัยเพื่อประโยชน์ในการทำงาน

ตารางที่ 2.1 การเปรียบเทียบลักษณะการศึกษาในห้องเรียนปกติและการศึกษาทางไกล
(ไพรัช รัชยพงศ์, 2539)

การเปรียบเทียบลักษณะการเรียนการสอนในห้องเรียนปกติและการศึกษาทางไกล		
	ห้องปกติ	การศึกษาทางไกล
การเรียน การสอน	<ul style="list-style-type: none"> ครู 1 : นักเรียน 1 ห้อง . ครู : นักเรียนมาก : ห้องใหญ่ การโต้ตอบน้อย 	<ul style="list-style-type: none"> ครู 1 + อุปกรณ์ นร. มากกว่า 1ห้อง และ 1 สถานที่ นร. มาก+หลายสถานที่ เลือกให้นร. แต่ละแห่งตอบได้
การเตรียม การสอน	<ul style="list-style-type: none"> เนื้อหา: เวลา: ครึ่ง ไม่จำเป็นต้องจัดลำดับอุปกรณ์ นร. เห็นอุปกรณ์ทุกอย่าง คราวเดียว 	<ul style="list-style-type: none"> เนื้อหา สอดคล้องเทคโนโลยี ผู้เรียน ผู้ควบคุม มุกกล้อง : ตำแหน่งผู้สอน ชมครั้งละ 1 อุปกรณ์
การสอน ในห้อง	<ul style="list-style-type: none"> ยืดหยุ่น ครูและนักเรียน สื่อสารทันที ครูสามารถสังเกตปฏิกิริยา ปรับการ สอนทันที ไม่มีการบันทึกการสอนในห้อง ครู : อธิบาย : ตอบคำถามคราวเดียวกัน 	<ul style="list-style-type: none"> กำหนดอย่างแน่นอน (จำกัดเวลาถ่ายทอด) ครูรับรู้ปฏิกิริยาจากสื่อทางไกล ครูไม่ต้องสอนซ้ำ นร. สามารถเปิดวีดิทัศน์ ครูนำเทคโนโลยีมาดึงดูดความสนใจ มีผู้ช่วยตอบคำถาม/ควบคุมห้องเรียน
อุปกรณ์ การจับ ห้องเรียน	<ul style="list-style-type: none"> รูปแบบมักตายตัว 	<ul style="list-style-type: none"> เตรียมล่วงหน้า ส่งให้ นร. การปรับเปลี่ยนไม่สะดวก นร. สะดวกในการเรียน ประหยัดเวลา/ค่าใช้จ่าย อาจมีสถานที่เฉพาะ
การถามตอบ	<ul style="list-style-type: none"> นร. + ถาม : ถามตอบทันที นร.คุยกับเพื่อนได้ นร. ถามครู/เวลาอื่นได้ 	<ul style="list-style-type: none"> นร. ถามผ่านโทรศัพท์/กล่อง/โทรสาร/Email นัดเวลา ครูมีเวลามากขึ้นในการส่งคำตอบภายหลัง
การประเมินผล	<ul style="list-style-type: none"> มอบหมาย + ส่งงานสะดวก ครูประเมิน + ได้คะแนนด้วยความคุ้นเคย 	<ul style="list-style-type: none"> นร. ส่งการบ้านทางไปรษณีย์/โทรสาร/Email รูปแบบและประเมินออกแบบเฉพาะ

สรุป

การเรียนการสอนทางไกล (Distance Instruction) เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่กระจายโอกาสทางการศึกษาแก่ผู้เรียน โดยที่ผู้เรียนและผู้สอนอยู่ห่างไกลกัน แต่ต่างเวลาหรือเวลาเดียวกัน มีกิจกรรมการเรียนการสอนแบบมีปฏิสัมพันธ์ 2 ทางในเวลาเดียวกัน หรือต่างเวลาผ่านสื่อและเทคโนโลยีในลักษณะสื่อประสม เพื่อช่วยถ่ายทอดบทเรียนไปยังผู้เรียนให้บรรลุวัตถุประสงค์ หลักการ ทฤษฎี และรูปแบบการเรียนการสอนทางไกล

2. หลักการ ทฤษฎี และรูปแบบการเรียนการสอนทางไกล

2.1 หลักการเรียนการสอนทางไกล

"การศึกษาตลอดชีวิตจะเป็นประโยชน์ทั้งส่วนตัวและประเทศชาติ สืบต่อไป" พระบรมราโชวาทในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว (แก้วขวัญ วัชโรทัย, 2540)

ด้วยเหตุที่การศึกษาทางไกลยึดหลักการศึกษาดูตลอดชีวิต (วิจิตร ศรีสอาน, 2540) โดยมีหัวใจสำคัญคือ ความพยายามปลูกสร้างลักษณะนิสัยใฝ่รู้ใฝ่เรียน และสามารถค้นคว้าด้วยตนเอง ให้แก่ประชาชน การศึกษาทางไกลจึงเป็นเครื่องมือหนึ่ง หรือ รูปแบบหนึ่งของการจัดการเรียนการสอนที่ถูกนำมาใช้ เพื่อแก้ไขปัญหาของการจัดการศึกษาสำหรับประเทศไทย (เกียรติชัย พงษ์พาณิชย์, 2540)

ปรัชญาการศึกษาทางไกลมีพื้นฐานจาก แนวคิดเรื่องการศึกษาตลอดชีวิตที่มุ่งเปิดโอกาสให้บุคคลได้รับการศึกษาตามความต้องการของสังคม และตนเองตั้งแต่แรกเกิดจนตาย แนวการจัดการศึกษานั้นใช้ปรัชญาประสบการณ์นิยมเป็นหลักใหญ่เพื่อให้ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพ (วิจิตร ศรีสอาน, 2534)

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2527) ได้กล่าวถึงลักษณะที่สำคัญของการจัดการศึกษาทางไกล ดังนี้ คือ

- 1) คำนี้ถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล กล่าวคือ ระบบการเรียนการสอนจักต้องให้ผู้เรียนเรียนด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) ยึดหลักบูรณาการในการพัฒนาหลักสูตร หลักสูตรของ การสอนทางไกลจะเป็นแบบบูรณาการวิชาที่มีความสัมพันธ์ในเนื้อหา และประสบการณ์ต่าง ๆ เข้าด้วยกัน
- 3) ยึดหลักการใช้สื่อประสม สื่อการศึกษาที่ใช้ในการสอนทางไกลจักต้องเป็นสื่อแบบประสมที่สื่อแต่ละประเภททำหน้าที่แตกต่างกันแต่สนับสนุนกัน

หลักการของระบบการศึกษาในแบบการศึกษาทางไกล ต้องยึดหลักการในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้ (กิดานันท์ มลิทอง ,2543)

- 1) การศึกษาตลอดชีวิต (Lifelong Education) ซึ่งถือเสมือนว่าการศึกษาเป็นปัจจัยที่ห้าของการดำรงชีพ จึงสมควรให้การศึกษาเป็นปัจจัยใน การพัฒนาคุณภาพชีวิตโดยไม่จำเป็นต้องแยกชีวิตการเรียนออกจากชีวิตการทำงาน
- 2) การให้โอกาสเท่าเทียมกันในทางการศึกษา (Equal opportunity in Education) เป็นทางเลือกและทางออกไปสู่อุดมคติ ในการแก้ปัญหาเรื่องความเสมอภาคทางการศึกษา

3) ส่งเสริมการศึกษามวลชน (Mass Education) เป็นการให้การศึกษแก่มวลชนในระดับต่าง ๆ โดยการใช้สื่อมวลชนหรือสื่ออื่น ๆ ร่วมกันในรูปของสื่อประสมรวมทั้งการใช้อุปกรณ์โทรคมนาคมประเภทต่าง ๆ ด้วย

2.2 รูปแบบการเรียนการสอนทางไกล

รูปแบบการเรียนการสอนทางไกลมีหลายรูปแบบ สามารถจำแนกได้ตามลักษณะของสื่อ ลักษณะของการจัดการของสถาบันและผู้เรียน ตามลักษณะของการสื่อสาร

รูปแบบการศึกษาทางไกลตามลักษณะของสื่อ และเทคโนโลยีไว้ 3 รูปแบบ คือ (กิดานันท์ มลิทอง, 2536)

1) Audio Teleconference เป็นการประชุมหรือการเรียนการสอนที่พูดคุยติดต่อกันได้ด้วยเสียงแต่ไม่เห็นหน้ากัน ในการติดต่อต้องอาศัยระบบสายโทรศัพท์หรือการส่งสัญญาณผ่านดาวเทียม โดยในการจัดประชุมหรือการเรียนการสอนจะต้องมีกำหนดการเตรียมให้ผู้ประชุมหรือผู้เรียนพร้อมหน้ากันในแต่ละที่ก่อนจึงจะเริ่มประชุมได้ ถ้าเป็นการประชุมจะต้องมีประธานเพื่อเป็นผู้ดำเนินการประชุมและกำหนดให้ใครพูดก่อนหรือหลัง เมื่อคนใดคนหนึ่งพูดคนอื่น ๆ ในที่ต่าง ๆ จะได้ยินพร้อมกัน และมีการอภิปรายโต้ตอบกันได้ ในการประชุมหรือการเรียนนั้นควรมีการเตรียมเอกสารหรือสื่อเพื่อประกอบการอธิบายส่งไปล่วงหน้าเพื่อให้ผู้เรียนใช้ดูประกอบเสียง

2) Computer-Based Teleconference เป็นการนำคอมพิวเตอร์มาใช้แทนโทรศัพท์ ขยายเสียงในสถานที่รับฟังโดยการใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และโทรศัพท์แบบกดปุ่มในการติดต่อเป็นการผสมผสานกันในระบบ Audiographics เพื่อช่วยในการสื่อสารข้อมูลที่เป็นตัวอักษรและภาพกราฟิก ข้อมูลที่รับจะปรากฏบนจอภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์แทนเสียง และสามารถติดต่อกันได้ โดยการใช้โทรศัพท์เพื่อการสนทนา การใช้อุปกรณ์ โทรประชุมแบบนี้เหมาะต่อการรับรายละเอียดของเนื้อหาข้อมูลที่ถูกต้อง เพื่อการเก็บบันทึก และเป็นการช่วยผู้เข้าร่วมประชุม หรือผู้เรียนที่อาจมีอุปสรรคทางด้านการพูดและฟัง ได้ด้วย ถ้าเป็นการประชุมระยะไกลมาก ๆ ก็จำเป็นต้องใช้การส่งสัญญาณผ่านดาวเทียมเป็นช่องทางในการส่งด้วย

3) Video Teleconference เป็นระบบการประชุมหรือการเรียนการสอนที่ต้องอาศัยกล้องวีดิทัศน์ จอรับภาพและสายโทรศัพท์ในการรับส่งภาพและเสียงหรือต้องใช้ในการส่งสัญญาณผ่านดาวเทียมแทนสายโทรศัพท์ ถ้าเป็นการประชุมหรือการสอนในระยะทางไกลมาก การใช้อุปกรณ์กล้องวีดิทัศน์ทำให้ระบบนี้มีค่าใช้จ่ายมากกว่าระบบการประชุม 2 รูปแบบที่กล่าวมาแล้ว แต่ก็มีประโยชน์ในการประชุมหรือการเรียนการสอนในลักษณะที่ยุ่ยากซับซ้อนเหมาะแก่การสาธิต หรือแสดงเทคนิคใหม่ ๆ ให้ชม เพราะสามารถเห็นภาพได้ด้วย โดยอาจเสนอสิ่งที่บันทึกไว้แล้วหรือแสดงในขณะนั้นก็ได้ นอกจากนี้ การประชุมทางไกลโดยวีดิทัศน์ยังสามารถใช้ได้

2 รูปแบบ คือ รูปแบบของการเสนอทั้งภาพและเสียงของผู้เข้าร่วมประชุมทุกคนหรือทั้งผู้สอน และกลุ่มผู้เรียน เพื่อให้มีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกันได้ทันที (Two-way Video and Two Audio) และในรูปแบบของการเสนอภาพของประธานในที่ประชุม หรือผู้สอนแต่เพียงฝ่ายเดียว โดยที่เข้าร่วมประชุมคนอื่น ๆ หรือกลุ่มผู้เรียนสามารถประชุมหรือมีการตอบสนองได้โดยการเสนอเพียงเสียงของตนเท่านั้น (One-way Video and Two-way Audio) ในรูปแบบหลังนี้จะเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายกว่าแบบแรกมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการเรียนการสอน ทั้งนี้เพราะการเสนอเพียงภาพผู้สอนและสื่อที่นำเสนอประกอบการสอนนั้นเป็นสิ่งสำคัญยิ่งแก่ผู้เรียน ในขณะที่ผู้สอนไม่จำเป็นต้องเห็นภาพของผู้เรียนก็ได้ แต่สามารถทราบปฏิกิริยาตอบสนองของผู้เรียนได้จากการตอบคำถามหรือการถามปัญหาในกรณีที่มีข้อสงสัยในเนื้อหาที่สอนนั้น

รูปแบบการเรียนการสอนทางไกลตามการจัดการของสถาบันมี 7 รูปแบบ คือ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2543)

รูปแบบที่ 1 สถาบันสมทบ หมายถึง ผู้เรียนจากสถาบันหนึ่ง สามารถเรียนสมทบกับอีกสถาบันหนึ่ง โดยการคัดเลือก

รูปแบบที่ 2 การขยายสาขา (Extension Programmes) เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้อยู่ห่างไกลได้มีโอกาส และเปิดโอกาสให้ผู้ที่ไม่สามารถเรียนในระบบศึกษา หาความรู้ด้วยตนเอง

รูปแบบที่ 3 รูปแบบคู่ขนาน (Dual Mode: On - Off Campus) ผู้เรียนสามารถลงทะเบียนเรียนที่สถาบัน และเรียนด้วยตนเองที่บ้านหรือที่วิทยาเขต

รูปแบบที่ 4 ตลาดวิชา (Academic Market Place) เป็นกระบวนการถ่ายทอดเนื้อหาโดยไม่ต้องเข้าชั้นเรียน

รูปแบบที่ 5 มหาวิทยาลัยเปิด (Open university) เป็นสถาบันที่ไม่มีชั้นเรียนปกติ (regular Classroom) แต่สามารถมีห้องเรียนเสริมได้ ถ้าไม่ใช่ห้องเรียนปกติ

รูปแบบที่ 6 การเรียนแบบเปิด (Open Learning)

รูปแบบที่ 7 การศึกษาไร้พรมแดน (Borderless education)

ปัจจุบันสถาบันอุดมศึกษาที่มีการสอนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอาจแบ่งได้เป็น 4 ประเภท ได้แก่ สถาบันที่ขยายจากสถาบันแบบดั้งเดิม สถาบันการศึกษาผู้ใหญ่ที่มุ่งผลกำไร สถาบันทางไกลที่อิงเทคโนโลยี และสถาบันนานาชาติที่มีเครือข่ายทั่วโลก (ทิพย์รัตน์ หาญสืบสาย, 2543)

1) สถาบันที่ขยายจากสถาบันแบบดั้งเดิม

สถาบันอุดมศึกษาแบบดั้งเดิมจะทำหน้าที่เป็นสถาบันแม่ที่ให้บริการหลักสูตรการศึกษาต่อเนื่องแก่นักศึกษา ซึ่งส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาที่เรียนทางไกลหลักสูตรเหล่านี้มักจะดำเนิน

การด้วยเงินลงทุนจำนวนมากหลายล้านดอลลาร์ โดยได้รับการสนับสนุนอย่างเต็มที่จากฝ่ายบริหารข้อดีของสถาบันในรูปแบบนี้ก็คือ สถาบันแม่สามารถ เรียนรู้ได้จากประสบการณ์ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในระบบการศึกษาต่อเนื่อง ข้อที่อาจเป็นผลในทางลบก็คือ คณาจารย์ในสถาบันแม่ จะรับเอาวิธีการการเรียนการสอนในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศเหล่านี้ไปใช้ได้ช้ากว่าสถาบันที่ใช้รูปแบบอื่นในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาเพื่อการเรียนการสอน อย่างไรก็ตาม เป็นที่น่าสังเกตว่ามีวิทยาลัยบริหารธุรกิจหลายแห่งที่เริ่มใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อเสริมการเรียนด้วยหนังสือ และเอกสารที่ใช้เป็นปกติอยู่แล้ว ถึงแม้ว่าจะเป็นการเพิ่มต้นทุนให้การดำเนินการสอนก็ตาม

2) สถาบันการศึกษาผู้ใหญ่ที่มุ่งผลกำไร

สถาบันในรูปแบบนี้มีรายได้ทั้งหมดเกือบจะมาจากค่าเล่าเรียนและค่าธรรมเนียมการศึกษาที่เก็บจากนักศึกษา ซึ่งส่วนใหญ่ทำงานเต็มเวลา ตลาดของการศึกษาผู้ใหญ่เช่นนี้กำลังอยู่ระหว่างการขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และมหาวิทยาลัยที่เน้นการศึกษาผู้ใหญ่เพื่อผลกำไร กำลังพยายามพัฒนาไปในช่องทางนี้อย่างไม่หยุดยั้ง

3) สถาบันการศึกษาทางไกลที่อิงเทคโนโลยี

เทคโนโลยี World Wide Web และระบบการประชุมทางไกลผ่านทางคอมพิวเตอร์ เป็นสื่อการเรียนรู้ที่สำคัญสำหรับสถาบันประเภทนี้ ส่วนใหญ่เริ่มต้นจากการศึกษาทางไปรษณีย์หรือสอนทางไกล ที่ระบบสื่อสารดาวเทียม วิทยุโทรทัศน์ และวีดิทัศน์ นอกจากนี้ ยังมีมหาวิทยาลัยอื่น ๆ ที่จัดตั้งขึ้นเป็นมหาวิทยาลัยที่ประสาทปริญญา ซึ่งทำการเรียนการสอนผ่านระบบ World Wide Web โดยที่ไม่มีสถานที่เรียนจริงแต่อย่างใด

4) สถาบันนานาชาติที่มีเครือข่ายทั่วโลก

มหาวิทยาลัยในยุคปัจจุบันมิได้มีพรมแดนอีกต่อไปด้วยเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต มหาวิทยาลัยจำนวนมากที่ได้ใช้โอกาสที่เปิดขึ้นใหม่นี้ ขยายขอบเขตการดำเนินงานของตนไปทั่วโลก

รูปแบบของการเรียนการสอนทางไกลตามลักษณะของการถ่ายทอด คือ

(ไพรัช รัชยพงษ์, 2540)

1) การเรียนการสอนสองทางแบบไม่สมมาตร (Asymmetric Two-way) การเรียนการสอนลักษณะนี้อยู่ในรูปแบบของการส่งสัญญาณภาพเคลื่อนไหว และเสียงของผู้สอนจากสถานที่สอนผ่านสื่อโทรคมนาคม เช่น ดาวเทียม เส้นใยนำแสง ไปให้ผู้เรียนในห้องเรียนทางไกล (Remote Classroom) ได้รับชมรับฟังขณะเดียวกัน ผู้เรียนสามารถตอบกลับมายังผู้สอนได้ แต่ผู้สอนจะมองเห็นเพียงภาพนิ่งและสามารถรับฟังเสียงได้ หรืออาจจะรับฟังเสียงได้เพียงอย่างเดียวเท่านั้น ทั้งนี้เนื่องจากการสอนจากผู้สอนไปสู่ผู้เรียนจะทำในลักษณะจากจุดหนึ่งไปสู่หลายจุด

(One Point to Multipoint) พร้อมกัน ขณะที่การตอบกลับจากผู้เรียนจะเป็นลักษณะจากจุดหนึ่งไปสู่จุดหนึ่ง (One Point to One Point) เป็นการตอบกลับโดยผ่านระบบโทรศัพท์ธรรมดา ผ่านเครือข่ายโทรศัพท์ปกติ จึงทำได้เพียงการส่งภาพนิ่งและเสียง เท่านั้น

2) การเรียนการสอนสองทางแบบสมมาตร (Symmetric Two-way) การเรียนการสอนในลักษณะนี้ อยู่ในรูปแบบของการส่งสัญญาณของการส่งสัญญาณภาพเคลื่อนไหวและเสียงของผู้สอนจากสถานที่สอนผ่านสื่อโทรคมนาคม เช่น ดาวเทียม เส้นใยแก้วนำแสง ไปให้ผู้เรียนในห้องเรียนทางไกลรับชมรับฟัง ขณะเดียวกันผู้เรียนสามารถตอบกลับมายังผู้สอนได้ โดยผู้สอนสามารถมองเห็นภาพเคลื่อนไหวและเสียงของผู้เรียนได้เช่นเดียวกัน การเรียนการสอนลักษณะนี้มักจะนำระบบการประชุมทางไกล (Video Conference) มาใช้

3) การเรียนการสอนผ่านคอมพิวเตอร์ เป็นการเรียนการสอนอีกรูปแบบหนึ่งที่มีอิทธิพลอย่างมากในขณะนี้และไม่อาจข้ามไปได้ คือ การเรียนการสอนที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์กับซีดีรอม (CD-ROM: Compact Disc-Read Only Memory) และเครื่องคอมพิวเตอร์กับระบบอินเทอร์เน็ต โดยทั้งสองระบบนี้ได้เข้ามามีส่วนช่วยในการเรียนผ่านสื่อทางไกล

รูปแบบการเรียนการสอนทางไกลตามหลักการสื่อสารและกระบวนการถ่ายทอดผ่านสื่อโทรทัศน์ ในปัจจุบันออกเป็น 3 รูปแบบ คือ (สุรัชย์ สิกขาบัณทิต, 2541)

1) ระบบการสอนทางไกลทางเดียว (One-way Distance Instructional System) เป็นรูปแบบของการใช้สื่อโทรทัศน์ส่งแพร่ภาพ และเสียงไปยังกลุ่มเป้าหมายที่จำกัด หรือไม่จำกัดก็ตาม ไม่มีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอนในขณะนั้น ส่วนมากใช้วิธีการสอนด้วยการบันทึกเทปวีดิทัศน์ และนำไปออกอากาศตามวันเวลาที่กำหนด

2) ระบบการสอนทางไกลภาพทางเดียว เสียงสองทาง (One-way Video, Two-way Audio Distance Instructional system) มีความแตกต่างจากรูปแบบแรกเล็กน้อย โดยจัดการเรียนการสอนสดตามวันเวลาที่กำหนด ผู้สอนจึงอยู่ ณ ห้องเรียนต้นทาง ผู้เรียนอาจซักถามผู้สอนได้โดยใช้สื่อเสริม คือ โทรศัพท์ ผู้สอนไม่เห็นตัว ผู้เรียนได้ยินแต่เสียง

3) ระบบการสอนทางไกลสองทาง (Two-way Distance Instructional System) เป็นรูปแบบที่สมบูรณ์ที่สุด การเรียนการสอนแบบนี้ผู้สอนและผู้เรียนเห็นตัวกัน และพูดจาโต้ตอบกันได้ จากหลักการและรูปแบบการศึกษาทางไกลจึงเป็นการเรียนการสอนระบบเปิดเต็มรูป มีการเรียนทั้งในระบบและนอกระบบโรงเรียนควบคู่กันไป เป็นการจัดการสอนที่พยายามให้ถึงตัวผู้เรียนมากที่สุด เป็นระบบการเรียนการสอนที่เอื้ออำนวยให้ผู้เรียนสามารถใช้เวลาว่างศึกษาด้วยตนเองโดยไม่เข้าชั้นเรียนตามปกติ ไม่จำเป็นต้องมีที่เรียนประจำ ถึงแม้ว่าผู้เรียนและผู้สอนจะอยู่ไกลกันก็ตาม แต่ก็สามารถกระทำกิจกรรมการเรียนร่วมกันได้โดยอาศัยสื่อการสอนหลายประเภท เช่น

ตำราเรียน สิ่งพิมพ์ เทปบันทึกเสียง สื่อมวลชน และอุปกรณ์โทรคมนาคมประเภทต่าง ๆ เป็นการให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเองมากที่สุด และมีการพบกลุ่มหรือการสอนเสริมเป็นครั้งคราว เพื่อทบทวนบทเรียน และซักถามบทเรียนที่สงสัยจากผู้ทบทวนหรือครูประจำกลุ่ม

สรุป

การเรียนการสอนทางไกลเน้นกระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิต มุ่งเน้นให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเองตามรูปแบบที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และมีอิสระในการเรียนรู้ โดยใช้การสื่อสาร 2 ทาง อย่างมีประสิทธิภาพ

3. วิวัฒนาการการเรียนการสอนทางไกล

การเรียนการสอนทางไกลมีวิวัฒนาการยาวนานกว่าศตวรรษ และได้รับการยอมรับจากสถาบันการศึกษาทั่วโลกว่าเป็นแนวคิดที่ดี ซึ่งจากรายงานเกี่ยวกับการเรียนการสอนทางไกลของประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกพบว่า สถาบันการศึกษาต่าง ๆ ค่อนข้างประสบความสำเร็จมานาน โดยมีจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน บนความเชื่อว่าช่วยให้เกิดผลการเรียนรู้ (Simonson and Schlosser, 1995 , Moore, 1996) สถาบันการศึกษาที่จัดการเรียนการสอนทางไกลต่างเชื่อว่าประสบผลสำเร็จเหมือนรูปแบบเดิม (Melsquae, 1996) และเป็นการกระจายโอกาสทางการศึกษา

3.1 ความเป็นมาด้านการเรียนการสอนทางไกล

การศึกษาทางไกล เริ่มขึ้นที่มหาวิทยาลัยลอนดอน ในปี ค.ศ. 1836 เปิดโอกาสให้บุคคลเข้าเรียนโดยไม่ต้องสอบคัดเลือก และให้ปริญญาภายนอก (External Degree) ของมหาวิทยาลัยกับนักศึกษาจากสถาบันในเครือสมาชิกที่สำเร็จตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยลอนดอน ต่อมา มีมหาวิทยาลัยหลายแห่งในอังกฤษได้ดำเนินการตามแนวคิดนี้ และเป็นต้นแบบของมหาวิทยาลัยเปิดในยุคหลัง (Kave, 1985) ต่อมาในปี ค.ศ. 1880 ได้มีการเปิดสอนทางไปรษณีย์แก่ผู้ที่ไม่สามารถเข้าเรียนในระบบโรงเรียนได้ อันเนื่องมาจากมีถิ่นที่อยู่ไกลจากโรงเรียนมาก ทั้งในยุโรปและอเมริกา (วิจิตร ศรีสอ้าน และคนอื่น ๆ, 2534)

ในปี ค.ศ. 1921 สหภาพโซเวียตได้นำเอาการศึกษาทางไปรษณีย์ มาเสริมระบบโรงเรียนเพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนครู โดยได้เปิดการสอนทางไปรษณีย์ขึ้นใน โรงเรียน และสถาบันอุดมศึกษาการศึกษาทางไกลได้เจริญขึ้นอย่างช้า ๆ จนกระทั่ง ปี ค.ศ. 1965 ในสหรัฐอเมริกา มูลนิธิฟอร์ดได้ให้ทุนโครงการทดลองวิทยาลัยวิทยุโทรทัศน์แห่งชิคาโก (Chicago T.V. College) จัดการศึกษาทางวิทยุโทรทัศน์ ซึ่งมีรัศมีการออกอากาศ 120 กิโลเมตร (The Planning Committee to the Secretary of State for Education and Science, 1969 อ้างถึงใน กิตติพงษ์

พุ่มพวง, 2541) โครงการนี้ประสบความสำเร็จมาก และกลายเป็นต้นแบบแก่มหาวิทยาลัยอื่น ๆ ที่จัดการศึกษาทางไกลทั่วโลก

ในปี ค.ศ. 1961 เยอรมันตะวันออกได้จัดตั้งสถาบันการศึกษาทางวิทยุโทรทัศน์ (television Academy) เพื่อให้การศึกษาแก่ผู้ใหญ่ทางวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ (อุทุมพร ทองอุไทย และคนอื่น ๆ, 2521) ในปี ค.ศ. 1966 โปแลนด์ได้จัดตั้งวิทยาลัยเทคนิคทางวิทยุโทรทัศน์ (Television Technical College) สำหรับให้ความรู้แก่ ประชาชนที่ทำงานในออสเตรเลีย และ นิวซีแลนด์ ได้มีการจัดตั้งสถาบันเทคนิคทางไปรษณีย์แห่งนิวซีแลนด์ จัดตั้งมหาวิทยาลัยวิทยุกระจายเสียง และวิทยุโทรทัศน์ (Radio and T.V. University) ขึ้นในมหาวิทยาลัยนิวเซาท์เวลส์ ที่เมืองซิดนีย์ เพื่อสอนระดับมัธยมศึกษา (Mckenzie and others, 1975)

ในปี ค.ศ. 1969 ประเทศอังกฤษได้นำแนวคิดเรื่องการศึกษาาระบบเปิดมาพัฒนาแล้วจัดตั้งมหาวิทยาลัยเปิด (The Open University) ขึ้น โดยจัดการเรียนการสอนทางไกลผ่านสื่อการสอนและเทคโนโลยีต่าง ๆ ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเองที่บ้าน มหาวิทยาลัยไม่มีชั้นเรียน ไม่มีวิทยาเขต มหาวิทยาลัยเปิดแห่งประเทศอังกฤษนับว่าเป็นต้นแบบของมหาวิทยาลัยเปิดที่จัดการสอนในระบบทางไกลในประเทศต่าง ๆ ในเวลาต่อมา เช่น มหาวิทยาลัยแห่งอิหร่าน (The Free University of Iran) มหาวิทยาลัยเปิดแห่งอิสราเอล (The Open University of Israel) มหาวิทยาลัยอัลลามากิบาล แห่งปากีสถาน (Allama Iqbal) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช และมหาวิทยาลัยอินทราคานธี ในประเทศอินเดีย เป็นต้น (วิจิตร ศรีสอ้าน และคนอื่น ๆ, 2534)

สำหรับประเทศไทยมีวิวัฒนาการดังนี้

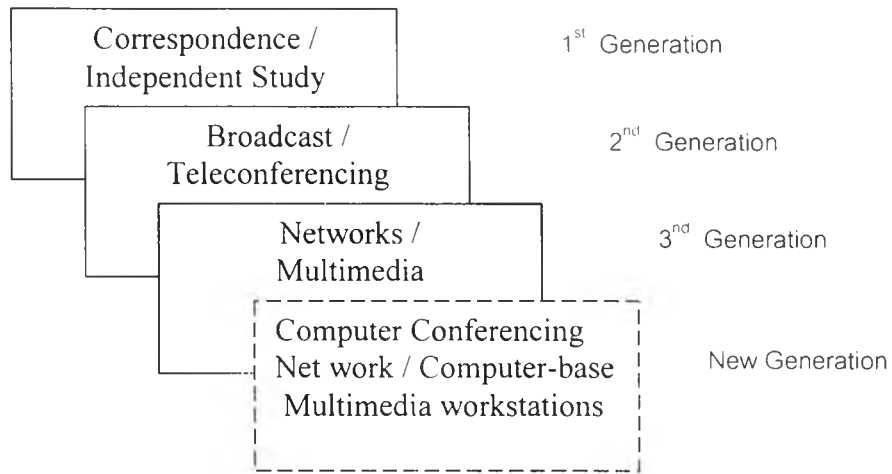
- | | |
|-----------|---|
| พ.ศ. 2495 | เริ่มจัดการสอนวิชาชุดครูทางไปรษณีย์ของกรมการฝึกหัดครู |
| พ.ศ. 2507 | เริ่มทดลองโครงการการศึกษาทางวิทยุและไปรษณีย์ โดยเทศบาลนครกรุงเทพ ร่วมกับกระทรวงศึกษาธิการ |
| พ.ศ. 2518 | กองการศึกษาผู้ใหญ่ กรมสามัญศึกษา ร่วมกับศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษากรมวิชาการ เสนอโครงการวิทยุและไปรษณีย์ เพื่อการศึกษานอกโรงเรียน |
| พ.ศ. 2519 | ทบวงมหาวิทยาลัยหารือกับมหาวิทยาลัยรามคำแหงเพื่อพัฒนาการสอนระบบเปิด ทบวงมหาวิทยาลัยดำริจัดตั้งมหาวิทยาลัยที่สอนโดยระบบการศึกษาทางไกล |
| พ.ศ. 2520 | ทดลองจัดการศึกษาทางวิทยุไปรษณีย์หลักสูตรการศึกษาผู้ใหญ่แบบเบ็ดเสร็จระดับ 3-4 และการศึกษาผู้ใหญ่แบบเบ็ดเสร็จกลุ่มสนใจ |

พ.ศ. 2521	จัดตั้งมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
พ.ศ. 2522	กรมการฝึกหัดครูตั้งศูนย์การศึกษาสำหรับครูทางวิทยุไปรษณีย์
พ.ศ. 2527	กรมส่งเสริมการเกษตรจัดตั้งโรงเรียนเกษตรทางอากาศ
พ.ศ. 2529	กรมการศึกษานอกโรงเรียนพัฒนาหลักสูตรการศึกษานอกโรงเรียนสายสามัญ 3 ระดับ 3 วิธีเรียน ได้แก่ ชั้นเรียนทางไกลและตนเอง
พ.ศ. 2536	กรมการศึกษานอกโรงเรียนศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดการศึกษาทางไกลโดยใช้โทรทัศน์เพื่อการศึกษาผ่านดาวเทียม
พ.ศ. 2537	กรมการศึกษานอกโรงเรียน ดำเนินโครงการจัดการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมไทยคม และจัดตั้งศูนย์การศึกษาทางไกลไทยคม
พ.ศ. 2538	กรมสามัญศึกษาโรงเรียนไกลกังวล จัดการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมสายสามัญ
พ.ศ. 2539	ทบวงมหาวิทยาลัยเริ่มดำเนินโครงการเครือข่าย UNINET และ IT CAMPUS
พ.ศ. 2541	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จัดตั้งโครงการการศึกษาไร้พรมแดน (Borderless Education Project)

การศึกษาทางไกลที่กล่าวมาข้างต้น เป็นการศึกษาทางไกลชนิดที่มีหลักสูตรชัดเจน ในการศึกษาตามระบบการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการและทบวงมหาวิทยาลัย โดยมีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องของการเรียนการสอนทางไกล มักจะมาจากการเปลี่ยนแปลงทางด้านสื่อการเรียนการสอน และเทคโนโลยีเพื่อการถ่ายทอด เพื่อนำมาเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอน

3.2 วิวัฒนาการด้านสื่อ และเทคโนโลยีเพื่อการถ่ายทอด

การเรียนการสอนทางไกลมีพัฒนาการอย่างต่อเนื่องตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยีมานานกว่าศตวรรษ ซึ่งเราควรตระหนักว่านวัตกรรมใหม่เกิดขึ้นได้เพราะมีคนเลือกที่จะทำสิ่งที่คนอื่นทำไม่ได้เสมอ (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2543) ในการศึกษาทางไกลก็เช่นเดียวกัน สามารถแบ่งช่วงของการเปลี่ยนแปลงได้ 3 ยุค คือ (Moore, 1996)



รูปที่ 2.1 วิวัฒนาการของการเรียนการสอนทางไกล

ที่มา : Moore, Michael G. and Kearsley, Greg. Distance Education a System View.

California: Wadsworth Publishing & Company, 1996.

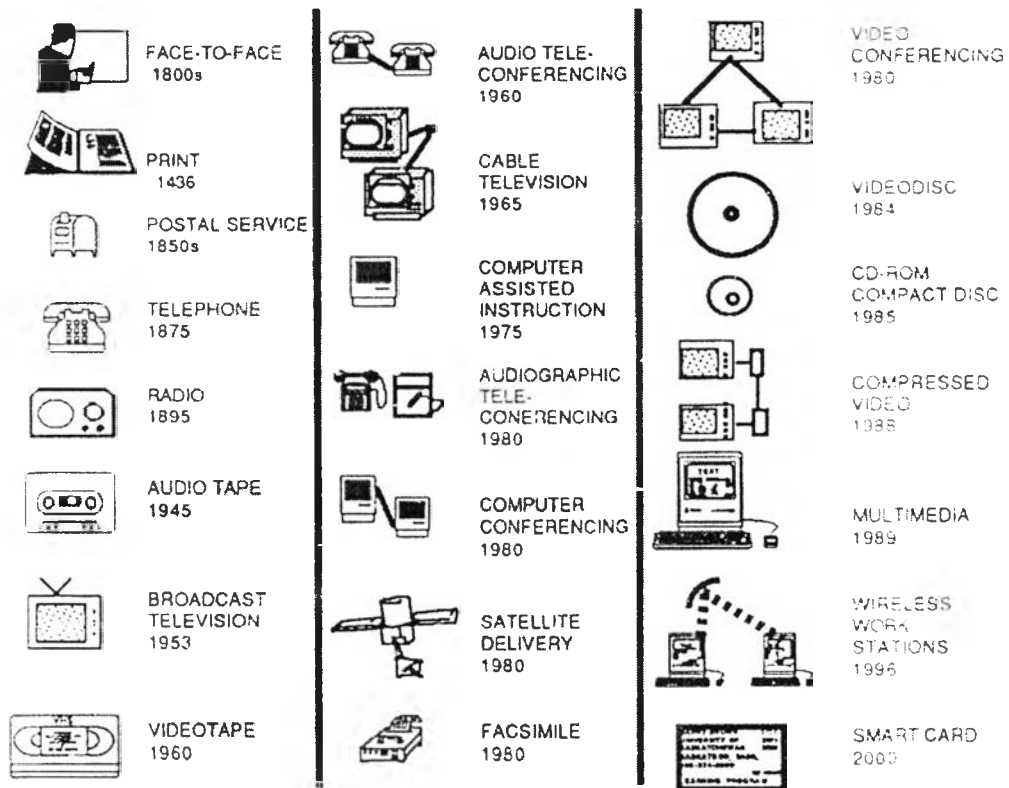
ยุคที่ 1 ยุคที่มีกิจกรรมการเรียนการสอนผ่านสื่อสิ่งพิมพ์ การติดต่อสื่อสารผ่านระบบไปรษณีย์ เป็นการเรียนด้วยตนเอง

ยุคที่ 2 ยุคของการถ่ายทอดบทเรียนผ่านวิทยุ โทรทัศน์และเทปเสียง โดยใช้ร่วมกับสื่อสิ่งพิมพ์ และมีระบบการประชุมทางไกล

ยุคที่ 3 ยุคเครือข่าย และสื่อประสม ได้ถ่ายทอดผ่านโทรทัศน์ หรือ วีดิทัศน์ โดยมีปฏิสัมพันธ์ผ่านโทรศัพท์ ดาวเทียม เคเบิล หรือ ISDN

ตั้งแต่ ปี ค.ศ. 1990 เป็นต้นมาจัดว่าเป็นยุคแห่งการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีสารสนเทศ เข้ามามีบทบาทในการเรียนการสอนทางไกล มีการใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ในการสื่อสาร และสื่อประสมบนคอมพิวเตอร์

จากลำดับสื่อที่ใช้ถ่ายทอดบทเรียนทางไกล แสดงให้เห็นว่ามีการใช้สื่อตามลำดับของการพัฒนาการของเทคโนโลยี



รูปที่ 2.2 แสดงลำดับสื่อที่ใช้ถ่ายทอดบทเรียนทางไกล

ที่มา : Brown, Stephen C. Open and Distance Learning : Case Studies from Industry and Education. London: Kogan Page, 1997

ทั้งนี้สื่อและเทคโนโลยีแต่ละชนิดที่ใช้ในการเรียนการสอนทางไกล มีข้อดีและข้อจำกัดในตัวเอง การพิจารณาการให้จึงขึ้นอยู่กับบริบทของสถาบันนั้น ๆ จากการศึกษาดังเทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียนการสอนทางไกล (Gray, 1991) พบว่า

สื่อสิ่งพิมพ์ (Print)

เป็นสื่อที่ใช้มากที่สุด ราคาไม่แพง พกพาสะดวก

สื่อโทรทัศน์ (Television)

มีการใช้รายการโทรทัศน์มาก รวมทั้งการบันทึกเป็นวีดิทัศน์

เคเบิล (Cable)

เป็นสื่อที่ผลิตรายการที่ดี ภายใต้อุปกรณ์ที่สอดคล้องกับงบประมาณ

วีดิโอดิสค (Videodisc)

มีปฏิสัมพันธ์สูง แต่จำกัดเรื่องการบันทึกและค่าใช้จ่ายสูง

ดาวเทียม (Satellites)	ส่งสัญญาณครอบคลุมกว้าง จึงเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้มาก
เทเลเท็กซ์ และวิดีโอเท็กซ์ (Teletext and Videotext)	เป็นการสื่อสารทางเดียว ผ่านเครื่องรับโทรทัศน์
คอมพิวเตอร์ (Computer)	เป็นการสื่อสาร 2 ทาง การใช้ขึ้นอยู่กับโปรแกรมที่สร้างขึ้นเพื่อการศึกษาทางไกล
วิทยุ (Radio)	เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้ดีและครอบคลุมกว้างไกล

การเลือกใช้สื่อเทคโนโลยีการเรียนการสอนทางไกลประเภทใดจำเป็นต้องศึกษาคุณลักษณะ มีการออกแบบกิจกรรมที่สอดคล้องกับบริบทที่เกี่ยวข้อง จึงมีนักการศึกษาได้จำแนกสื่อหลายประเภท อาทิ เช่น

วิจิตร ศรีสอาน (2523) ได้แบ่งสื่อการสอนทางไกลออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่ 1) สื่อการสอนทางไปรษณีย์ เช่น เอกสารการสอน เอกสารคำบรรยาย จนถึงชุดการสอน และชุดการเรียน 2) สื่อประเภทวิทยุกระจายเสียง 3) สื่อประเภทโทรทัศน์ 4) สื่อบุคคล (อาจารย์หรือครูผู้สอน) 5) สื่อประสม

เคย์ และรัมเบิล (Kaye and Rumble, 1981) ได้แบ่งสื่อการศึกษาทางไกลออกเป็น 4 ประเภทใหญ่ ๆ คือ 1) สื่อเอกสารสิ่งพิมพ์ (Print Media) 2) สื่อโสตทัศนวัสดุ (Audio-Visual Media) 3) สื่อกิจกรรมการฝึกปฏิบัติ (Practical Activities) 4) สื่อกิจกรรมระหว่างบุคคล (Interpersonal Activities)

เจนกินส์ (Jenkies, 1981) ได้แบ่งสื่อการศึกษาทางไกลออกเป็น 7 ประเภทคือ 1) สื่อสิ่งพิมพ์ 2) สื่อวิทยุ 3) สื่อโทรทัศน์ 4) สื่อภาพยนตร์ 5) สื่อเทป 7) สื่อบุคคล

กิดานันท์ มลิทอง (2533) กล่าวว่า กระบวนการของการศึกษาทางไกลจะเป็นการศึกษาที่ผู้เรียนและผู้สอนอยู่ห่างไกลกันมากก็จริง แต่ก็สามารถทำการเรียนการสอนกันได้โดยอาศัยสื่อประสมมากมายหลายอย่างเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ โดยต้องพึ่งพาเทคโนโลยีหลายแขนงในการผลิตและบูรณาการสื่อประเภทต่าง ๆ (Worlock, 1987) อันได้แก่ 1) สื่อทางภาพและเสียง เช่น โทรทัศน์ วิทยุ มีการส่งรายการไปโดยการส่งสัญญาณทางเคเบิล หรือ การส่งสัญญาณผ่านดาวเทียม เป็นต้น 2) ข้อมูลและสารสนเทศ ส่งโดยระบบเครือข่าย Packet Switching หรือโดยคลื่นวิทยุ และคลื่นความถี่ต่าง ๆ 3) สิ่งพิมพ์ต่าง ๆ เช่น หนังสือเรียน

วารสาร เป็นต้น ส่งโดยทางไปรษณีย์ 4) Software ที่เป็นข้อมูลสำเร็จสามารถให้ผู้เรียนใช้ในลักษณะของ Teletext หรือ Videotext ก็ได้ 5) Optical Storage ที่ใช้เทคโนโลยีแสงเลเซอร์ เพื่อนำข้อมูลออกมาใช้ เช่น CD-I, CD-ROM หรือ Compact Disc

ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา กรมการศึกษานอกโรงเรียน (2534) ได้แยกสื่อการศึกษาทางไกลออกเป็น 3 พวกใหญ่ ๆ คือ 1) สื่อสิ่งพิมพ์ ได้แก่ แบบเรียน แบบฝึกหัด เอกสารประกอบการเรียน และเอกสารอื่น ๆ 2) สื่อโสตทัศน์ ได้แก่ วิทยู โทรทัศน์ สไลด์ เทปคาสเซ็ท และวีดิโอเทป 3) การพบกลุ่ม เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนร่วมกันกระทำตามเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อฝึกกระบวนการกลุ่ม การตัดสินใจแก้ปัญหา การพบปะพูดคุยกับกลุ่ม และการทำกิจกรรมร่วมกันเป็นกลุ่ม

เทย์ (Tkal, 1992 อ้างถึงใน อนุรักษ์ ปัญญาวัฒน์ และคนอื่น ๆ, 2537) ผู้อำนวยการโครงการเทคโนโลยีทางการศึกษาของ New South Wale Technical Advanced and Future Education, Australia ได้รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเทคโนโลยีการสื่อสารสมัยใหม่ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางไกล ไว้ดังนี้ 1) เครื่องโทรสาร 2) เครื่องมือสื่อสารทางระบบ ระบบไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ระบบบูลเลทินบอร์ด ระบบการประชุมผ่านคอมพิวเตอร์ 3) ระบบวิทยู 4) ระบบโทรทัศน์

เหตุที่การศึกษาทางไกล เป็นกระบวนการจัดการศึกษาเพื่อสนองต่อความต้องการเรียนของผู้เรียน โดยไม่มีข้อจำกัดด้านบุคคล (ผู้สอน) เวลา สถานที่ สื่อการสอน จึงต้องจัดหลายลักษณะตามความต้องการของผู้เรียน สามารถทำได้โดยใช้สื่อหลาย ๆ อย่างผสมผสานกันที่เรียกว่าสื่อประสม อันได้แก่ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อโสตทัศน์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ สื่อคอมพิวเตอร์ สื่อโทรคมนาคม เป็นต้น การใช้สื่อประสม หรือหลายสื่อย่อมดีกว่าการใช้สื่อเดียว และสื่อนั้นควรเหมาะสมกับผู้เรียนและสภาพแวดล้อม ซึ่ง ดอดส์ (Dodds, 1983) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการใช้สื่อการสอนทางไกลของประเทศต่าง ๆ ทั้งในยุโรป อเมริกา อเมริกาใต้ และเอเชีย สรุปผลไว้ว่า 1) สื่อการสอนประเภทเดียวไม่สามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนทางไกลได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2) ประเทศต่าง ๆ ได้ใช้สื่อแบบประสมมากที่สุด 3) การใช้ครูสอนเสริมเป็นครั้งคราว เป็นกิจกรรมที่แพร่หลายในการสอนทางไกล 4) การสอนทางไกลต้องมีข้อมูลย้อนกลับจากผู้เรียน

สื่อการเรียนการสอน (Instructional Media) ทางไกลถือว่าเป็นสิ่งที่มีบทบาทสำคัญอย่างมาก เพราะผู้เรียนจะต้องศึกษาได้ผ่านสื่อ การเรียนจะมีประสิทธิภาพหรือไม่จึงขึ้นอยู่กับคุณภาพของสื่อเหล่านั้น (กิตติพงษ์ พุ่มพวง, 2541) และสื่อที่ยังคงได้รับการยอมรับตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน คือ สื่อสิ่งพิมพ์ (Wolcoff, 1994) และสื่อที่ได้รับความนิยมมากคือ การถ่ายทอดผ่าน

ระบบการประชุมทางไกลด้วยเสียงและภาพโดยถ่ายทอดผ่านเคเบิล โทรทัศน์ ดาวเทียม ไมโครเวฟ และโทรทัศน์วงจรปิด และสื่อที่ได้รับความนิยมมากที่สุดคือ การสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์โดยใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ระบบบลูเดตินบอร์ด ผ่านอินเทอร์เน็ต (Gay, 1997)

การพิจารณาใช้สื่อใดนั้น ต้องพิจารณาคุณสมบัติของสื่อ นั้น ๆ สำหรับสื่อที่ใช้ในการศึกษาทางไกล มีเกณฑ์วัดคุณสมบัติของเทคโนโลยีสื่อสารสมัยใหม่ที่เด่นชัด 3 ลักษณะคือ (Rogers, 1986)

- 1) ระดับของการมีปฏิสัมพันธ์กัน (Degree of Interactivity)
- 2) ระดับของการเข้าถึงเฉพาะกลุ่มเป้าหมาย (Degree of De-Massification)
- 3) ระดับของความสามารถในการเก็บข้อมูล (Degree of Asynchronicity)

ตารางที่ 2.2 การเปรียบเทียบคุณสมบัติของเทคโนโลยีตามเกณฑ์การวัด (Roger, 1986)

New Communication Technologies	Degree of Interactivity	Degree of DE-Massification	Degree of Asynchronicity
1. Computer communication through computer bulletin boards and electronic messaging systems	High	High	High
2. Videotext	High	High	High
3. Teletext	Medium	High	High
4. Teletext			
(a) Video	High	High	Low
(b) Audio	High	High	Low
(c) Computer	High	High	High
5. Basic cable TV (with satellite programming	Low	Low	Low
6. Interactive cable TV	High	High	High

นอกจากนี้ มีการแสดงเปรียบเทียบการเข้าถึงการเรียนการสอน ทางไกล ปฏิสัมพันธ์ การยืดหยุ่นการเรียนรู้ และการใช้สื่อหลัก (Moore, 1996) ดังนี้

ตารางที่ 2.3 แสดงการเปรียบเทียบระดับการเข้าถึงการเรียนการสอนทางไกล

	Interaction	Flexibility	Learning	Media
Correspondence				
Home study	Minimal	Moderate	Vocational	Print, Video
Independent study	Moderate	High	Secondary and Postsecondary	Print, audio, Computer
Open universities	Moderate	High	Postsecondary	Print, Audio/Visual
Satellite television	Low-High	Low	K-12, Postsecondary	TV/Teleconferences
Networks	High	High	K-12, Postsecondary	Computers

แม้ว่าการสื่อสารทางไกลจะเป็นทางเลือกของสื่อตามทิศทางของโลก เพื่อสนับสนุนการเรียนแบบทันทีทันใด (real-time) และมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน แต่ก็ไม่สามารถแยกออกจากรูปแบบการถ่ายทอดแบบเก่า และไม่สามารถระบุว่าสื่อที่ใช้อยู่ถูกหรือผิด เป็นไปได้หรือไม่ได้ในทันที จะต้องผสมผสานระหว่างเก่าและใหม่ เพื่อสถานการณ์ที่ดีที่สุดที่เป็นไปได้สำหรับผู้เรียนทางไกล เมื่อมีการบูรณาการสิ่งใหม่และเก่าประกอบกันทั้งสองส่วน เพื่อเกิดประโยชน์สูงสุด คุ่มค่าต่อการลงทุน เป็นองค์ประกอบสำคัญที่สุดสำหรับการเปลี่ยนแปลง มากกว่าการเปลี่ยนโดยทันที (Brown, 1994)

4. องค์ประกอบการเรียนการสอนทางไกล

การเรียนการสอนทางไกลมีองค์ประกอบหลายองค์ประกอบที่สัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด ที่ส่งผลถึงความล้มเหลวหรือความสำเร็จของโครงการจัดการเรียนการสอนทางไกล ในสถาบันการศึกษา และผู้บริหาร ผู้สอน หรือผู้เรียน โดยเฉพาะนักการศึกษาต้องยอมรับว่าการเรียนการสอนทางไกลที่ได้ผล ไม่ได้เกิดจากการมีอุปกรณ์ที่ทันสมัย (Hi-Tech) เพียงอย่างเดียว แต่ผู้จัดการศึกษาต้องเตรียมปัจจัยที่เกี่ยวข้องให้พร้อม (ครรชิต มาลัยวงศ์, 2540) รวมถึงความร่วมมือของทุกฝ่าย ตั้งแต่ระดับนโยบาย แผน และโครงการ การใช้กลยุทธ์ในการวางแผนจัดการที่สำคัญ คือ ภาครัฐต้องเปิดโอกาสสำหรับการพัฒนาระบบการศึกษา มีการศึกษาปัจจัยภายในและภายนอก ปรับหลักสูตร ปรับใช้เทคโนโลยี รูปแบบการทำงานและการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งการเป็นเครือข่ายของแหล่งการเรียนการสอนทางไกลระดับท้องถิ่น

การเรียนการสอนทางไกลที่ดี จะต้องมีการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นอย่างดี และมีความเป็นอิสระ ต้องมีองค์กรและการบริหารจัดการที่ดี ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับการเลือกผู้เรียน

วิธีการสอน การมีปฏิสัมพันธ์ ลักษณะของรายวิชาที่สอน การทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน ตลอดจนการประเมินผล (Martin and others, 1996) ซึ่งจากการศึกษาวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยในต่างประเทศทำให้ทราบว่า การเรียนการสอนทางไกลสามารถพัฒนาให้มีประสิทธิภาพได้ ถ้ามี การวางแผนการสอน มีการเตรียมความพร้อม มีการจัดกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ มีการพัฒนาทักษะการบรรยายการใช้คำถาม มีการเลือกใช้สื่อ การเรียนการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา และเหมาะสมการสอนทางไกลแบบมีปฏิสัมพันธ์สองทาง (ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง, 2543)

แต่ยังเป็นความกังวลสำหรับสถาบันการศึกษาที่มีการเรียนการสอนทางไกลเรื่องคุณภาพ ผู้สอน อุปกรณ์การสอน ระเบียบการปฏิบัติ การใช้งบประมาณที่ผูกพัน (ทองแถม นาถจำนงค์, 2538) การจัดการเรียนการสอนทางไกล จำเป็นต้องมีระเบียบปฏิบัติที่เอื้อต่อการดำเนินการ เช่น ค่าตอบแทนผู้สอน เพราะผู้สอนทางไกลทุ่มเทให้กับการเตรียม การสอน การสอน อุปกรณ์อย่างเต็มที่ (บุญส่ง คูวารากุล, 2542) อย่างไรก็ตามมีคำถามจากสังคมเกี่ยวกับคุณภาพของการเรียน การสอนอยู่เสมอ คุณภาพของการเรียนการสอนขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายประการ แต่องค์ประกอบที่มีความสำคัญมากประการหนึ่ง คือ คุณภาพของการสอน เพราะวิธีสอนเป็นปัจจัย สำคัญที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (เสาวนีย์ ลิกขาบัณฑิต, 2530) โดยสรุปการเรียนการสอนจะเกิดขึ้นได้ จะมีองค์ประกอบหลักสำคัญ คือ ผู้เรียน ผู้สอน สื่อและเทคโนโลยี การถ่ายทอด กิจกรรมการเรียนการสอน และสิ่งสนับสนุนอื่น ๆ (สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ, 2541)

ในการศึกษาครั้งนี้จึงกำหนดกรอบขององค์ประกอบการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา 5 กรอบ คือ

1. ผู้สอนทางไกล
2. ผู้เรียนทางไกล
3. กิจกรรมการเรียนการสอนทางไกล
4. เทคโนโลยีการเรียนการสอนทางไกล
5. ปัจจัยเกื้อหนุนการเรียนการสอนทางไกล

4.1 ผู้สอนทางไกล

การจัดการเรียนการสอนในยุคโลกาภิวัตน์ ให้ความสำคัญกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีการเรียนการสอน สิ่งสำคัญที่ต้องพิจารณา คือ ผู้สอน (เป็รื่อง กุมุท, 2541) การสอนที่ประสบความสำเร็จ ขึ้นอยู่กับตัวผู้สอนเป็นสำคัญ (Kilgo, 1970 อ้างถึงในรสริน สุทองหล่อ, 2543)

การนำเทคโนโลยีมาใช้หลายฝ่ายที่เกี่ยวข้องมักคิดว่า เทคโนโลยีจะมาแทนผู้สอน หรือมีความพยายามใช้เทคโนโลยีเพื่อมาแก้ปัญหาทางการศึกษา โดยนำมาใช้สอนแทนผู้สอน เมื่อเป็นเช่นนี้ผู้สอนมักเกิดความวิตกกังวลว่าตนจะมีบทบาทอย่างไรในยุคสารสนเทศ ผู้สอนในยุคสารสนเทศยังคงมีความสำคัญยิ่ง เพียงแต่ต้องปรับเปลี่ยนบทบาทให้เหมาะสมกับยุคสมัยเท่านั้น ผู้สอนในปัจจุบัน และอนาคตจะต้องทำหน้าที่ที่หลากหลาย แม้ว่าจะมีการนำเทคโนโลยีมาใช้เป็นเครื่องมือทางการศึกษา รูปแบบการเรียนการสอนจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ผู้สอนยังมีบทบาทที่สำคัญในการดำเนินการเรียนการสอน เพราะเทคโนโลยีไม่สามารถจัดการได้ด้วยตัวเทคโนโลยีเอง และผู้สอนก็จะไม่ใช่ผู้บอก หรือผู้สอน ที่เป็นศูนย์รวมของความรู้อีกต่อไป (บุญส่ง คุวารากุล, 2541) บทบาทที่ทำหายของผู้สอนในอนาคต หรือยุคสารสนเทศ ได้แก่ การสอน "วิืหาความรู้" "วิธีแสวงหาความรู้" "วิธีที่จะเรียนรู้" ในโลกแห่งความรู้ที่มากมายที่จะไม่มีใครรอบรู้ทั้งหมด (เป็รื่อง กุมุท, 2541)

วิสัยทัศน์ใหม่เกี่ยวกับการเรียนการสอนเปลี่ยนไป ผู้สอนจะเป็นผู้จัดกระบวนการเรียนรู้ ผู้ให้เครื่องมือในการแสวงหาความรู้ เป็นผู้เสนอแหล่งวิทยาการ เป็นผู้เื้ออำนวยการความสะดวกในการเรียนรู้ เป็นผู้เรียนรู้ร่วมกับผู้เรียน และเป็นผู้จุดประกายแห่งการเรียนรู้ กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย (เป็รื่อง กุมุท, 2541; สุมน อมรวิวัฒน์, 2540; บุญส่ง คุวารากุล, 2541 และ ขนิษฐา ชัยรัตนาวรรณ, 2543) ผลักดันให้ผู้เรียนสามารถหาคำตอบต่าง ๆ ให้กับตัวเองได้มากที่สุด จะต้องเป็นผู้สอนให้ผู้เรียนรู้วิธีหาคำตอบ ไม่ใช่สอนให้รู้คำตอบ ผู้เรียนจะเป็นกลไกสำคัญที่สร้างให้ผู้เรียนเกิดจินตนาการเกิดความรู้ใหม่เพิ่มพูนขึ้นมาอย่างไม่มีที่สิ้นสุด ผู้สอนจะต้องมีความสามารถในการสร้างสภาพแวดล้อมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (ไพฑูริย์ สีฟ้า, 2544)

ผู้สอนในยุคสารสนเทศ จะต้องมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี และ สื่อสารการเรียนการสอน (ขนิษฐา ชัยวัฒนาวรรณ, 2543) ความเป็นเทคโนโลยีสารสนเทศ ความเชี่ยวชาญภาษาอังกฤษโดยเฉพาะเพื่อการใช้งาน การติดตามความก้าวหน้าในเทคนิค วิธีการสอนต่าง ๆ ตลอดเวลา ความเป็นผู้ชำนาญเรื่องสื่อ ความเป็นนักจิตวิทยาชั้นดี (เป็รื่อง กุมุท, 2541) และเป็นคนทันสมัย (ขนิษฐา ชัยวัฒนาวรรณ, 2543) แต่ไม่ควรให้ความสำคัญแก่เทคโนโลยีสมัยใหม่จนลืมสาระที่ผู้เรียน หรือผู้รับสารว่าจะต้องเรียนรู้ (เรื่อง กุมุท, 2541) และจะต้องเป็นผู้คิด ผู้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ (ทิตนา แคมมณี, 2542) โดยจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นหลัก (ขนิษฐา ชัยวัฒนาวรรณ, 2543) นอกจากนั้นผู้สอนจะต้องมีคุณธรรมจริยธรรม เช่น ความเมตตากรุณา เสียสละ ขยัน อดทน (ขนิษฐา ชัยวัฒนาวรรณ, 2543) เป็นแบบอย่างในการถ่ายทอด คุณธรรม และวัฒนธรรม (สุมน อมรวิวัฒน์, 2540) ปลุกฝังศีลธรรม

จริยธรรมให้ผู้เรียน ค่านิยม และมีความรับผิดชอบต่อสังคมตลอดเวลา (ไพฑูริย์ สีฟ้า, 2544) ซึ่งผู้สอนจะทำได้ดีกว่าเทคโนโลยีแน่นอน (กาญจนา โชคเหรียญสุขชัย, 2543) ดังนั้น บทบาทและหน้าที่ของผู้สอนจึงต้องปรับเปลี่ยนไป ครูที่แท้จริง คือ กัลยาณมิตรของลูกศิษย์ เป็นผู้ช่วยเหลือเกื้อกูลให้ศิษย์เกิดการเรียนรู้ด้วยความรัก ความเอาใจใส่ และความปรารถนาดีต่อศิษย์เสมือนหนึ่งลูกของตนเอง และเป็นที่พักพิงของศิษย์ที่เทคโนโลยีใด ๆ มิอาจทดแทนได้ (สุมณฑา พรหมบุญ และอรพรรณ พรสีมา, 2534)

อนึ่งหากกล่าวถึงประเทศไทย วิกฤตศรัทธาที่เกิดขึ้นในวงการศึกษา ส่วนหนึ่งมาจากปัญหาที่เกิดขึ้นจากผู้สอน เช่น การขาดคุณภาพ ไม่สามารถจัดการเรียน การสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ การขาดความเอาใจใส่ในการสอน หรือหย่อนประสิทธิภาพ รวมทั้งการเป็นต้นแบบความประพฤติที่ดี ความมีคุณภาพ จริยธรรมของผู้สอนลดลงทำให้สังคมขาดความเชื่อถือในตัวผู้สอน ส่วนตัวผู้สอนเองก็เกิดความเบื่อหน่ายท้อแท้ ขาดขวัญและกำลังใจที่จะปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ (สุมน อมรวิวัฒน์, 2540)

ในการเรียนการสอนทางไกล แม้จะมีการนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อกระจายโอกาสทางการศึกษา หรือแก้ปัญหาการศึกษา ผู้สอนยังคงมีบทบาทที่สำคัญยิ่ง เพราะการดำเนินการยังต้องใช้ความรู้ความสามารถของผู้สอน ในการออกแบบการเรียนการสอน ผู้สอนทางไกลจะต้องมีลักษณะพิเศษที่นอกเหนือจากการสอนแบบเดิม ซึ่งสามารถพัฒนาได้ แต่สิ่งที่ต้องพัฒนาเพื่อให้ผู้สอนทางไกลรู้สึกมั่นใจคือ การอบรมเข้มเกี่ยวกับการบริหารจัดการ และกระบวนการเรียนการสอนโดยใช้สื่อการเรียนการสอนทางไกลอย่างต่อเนื่อง และให้ทั่วถึงยิ่งขึ้น (บุญส่ง คูวารากุล, 2541) การเรียนการสอนทางไกลจะประสบผลสำเร็จไม่ได้หากผู้สอนไม่เปลี่ยนบทบาท ผู้สอนจำนวนมากยังคงเคยชินกับบทบาทเดิม คือ การเป็นผู้บอก อธิบายเนื้อหาความรู้ให้กับผู้เรียน ผู้สอนจำเป็นต้องเริ่มปรับพฤติกรรมก่อน (ทัศนา แหมมณี, 2542) ที่ผ่านมาผู้สอนเปลี่ยนพฤติกรรมจัดการเรียนการสอนทางไกล และไม่สะดวกใจที่จะใช้สื่อสารทางไกล (เกษมา วรวรรณ ณ อยุธยา, 2540)

ผู้สอนทางไกลต้องเป็นคนที่เก่งที่สุด คำว่าเก่งหมายถึง คนที่นำเสนอได้ดีที่สุด (รุ่ง แก้วแดง, 2539) ผู้สอนทางไกลต้องเตรียมการสอนมากเป็นพิเศษต้อง ผลิตสื่อ จัดหาวัสดุ อุปกรณ์ใช้ประกอบการสอน (ณรงค์ฤทธิ์ ศักดารณรงค์, 2539) บทบาทของผู้สอนจะอยู่ระหว่างผู้พัฒนารายวิชาที่ออกแบบและเตรียมสื่อการเรียน และเป็นผู้สอนเพิ่มเติม (Tutors) ที่ช่วยเหลือผู้เรียนทางไกล ผู้สอนกระทำตนเหมือนสื่อกลางระหว่างสถาบันและผู้เรียน และปกติผู้สอนจะประเมินงานของผู้เรียน (Kaye and Rumble, 1991) ผู้สอนจะต้องมีความคล่องตัวสูง ผู้บริหาร

และผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายควรสนับสนุนและส่งเสริม การทำงานของผู้สอนให้เกิดความคล่องตัว (ณรงค์ฤทธิ์ ศักดารณรงค์, 2539) ดังนั้นทุกฝ่ายต้องปรับพฤติกรรมด้วยเช่นกัน แต่ผู้สอนจำเป็นต้องเริ่มก่อนเพราะผู้สอนเป็นผู้ดำเนินการ และรับผิดชอบจัดการเรียนการสอน

บทบาทผู้สอน

1) การเตรียมการสอนโดย ศึกษาและวิเคราะห์เรื่องที่จะสอนให้เข้าใจ ศึกษาหาแหล่งความรู้ที่หลากหลาย วางแผนการสอนโดยกำหนดวัตถุประสงค์ให้ชัดเจน วิเคราะห์เนื้อหาและความคิดรวบยอด กำหนดรายละเอียดให้ชัดเจน ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง กำหนดวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ และจัดเตรียม สื่อ วัสดุการเรียนการสอนให้เพียงพอสำหรับผู้เรียน เอกสาร หนังสือ หรือข้อมูลต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับผู้เรียน ติดต่อแหล่งความรู้ต่าง ๆ ซึ่งอาจจะเป็นบุคคล สถานที่ หรือสื่อทัศนวัสดุต่าง ๆ และศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม เตรียมเครื่องมือการประเมินผลการเรียนรู้ และเตรียมห้องเรียน หรือสถานที่เพื่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เช่น อาจจำเป็นต้องจัดโต๊ะ เก้าอี้ ในลักษณะใหม่

2) การสอนโดย สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดี กระตุ้นผู้เรียนให้สนใจในการเข้าร่วมกิจกรรม จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนที่ได้เตรียมได้ โดยอาจมีการปรับแผนให้เหมาะกับผู้เรียน และสถานการณ์ที่เป็นจริงโดย ดูแลให้ผู้เรียนดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ แก้ปัญหาที่เกิดขึ้น อำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียนในการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ กระตุ้นผู้เรียนให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมอย่างเต็มที่ สังเกตและบันทึกพฤติกรรมและกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน รวมทั้งเหตุการณ์ที่จะส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เกิดขึ้นขณะทำกิจกรรม ให้คำแนะนำ และข้อมูลต่าง ๆ แก่ผู้เรียนตามความจำเป็น บันทึกปัญหาและข้อขัดข้องต่าง ๆ ในการดำเนินกิจกรรมเพื่อการปรับปรุงกิจกรรมให้ดีขึ้น ให้การเสริมแรงผู้เรียนตามความเหมาะสม ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานการเรียนรู้ของผู้เรียน และอาจให้ข้อมูลเนื้อหา ความรู้ เพิ่มเติมแก่ผู้เรียนตามความเหมาะสม ให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เรียนเกี่ยวกับพฤติกรรม และกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน และให้ข้อเสนอแนะตามความเหมาะสม

3) การประเมินผลโดย เก็บรวบรวมผลงาน และประเมินผลงานของผู้เรียน และประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามที่กำหนดได้ในแผนการสอน

4.2 ผู้เรียนทางไกล

โลกในยุคโลกาภิวัตน์มีความเจริญก้าวหน้าทั้งทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ความรู้ต่าง ๆ เพิ่มขึ้นมากมายดูเหมือนว่าสิ่งที่มนุษย์เราต้องรู้ ต้องศึกษาได้ทวีจำนวนมากขึ้นตามความเจริญก้าวหน้าที่สุดไป คำถามคือ "เราจะเรียนรู้เรื่องราวต่าง ๆ ให้มากที่สุดได้อย่างไร (สมคิด อิศระวัฒน์, 2538)

ยุคสารสนเทศเป็นยุคที่บุคคลมีเสรีภาพในการเลือกรับข่าวสารจากสื่อที่เหมาะสมกับรูปแบบชีวิต และสอดคล้องกับรสนิยมของตนได้มากขึ้น เป็นยุคที่บุคคลมีเสรีภาพและพลังอำนาจในการกำหนดวิถีชีวิตของตนได้มากขึ้น โดยมีหลักความคิด รู้จักไตร่ตรองและสามารถเลือกสรรแต่สิ่งที่มีคุณค่าแก่ตนเอง และสังคมอย่างแท้จริง อาจกล่าวได้ว่าสังคมยุคข่าวสารนี้ก็คือ สังคมแห่งภูมิปัญญา นอกจากนั้นยังสะท้อนให้เห็นแนวคิดของการศึกษาที่มุ่งมาสู่กระบวนการการศึกษาตลอดชีวิต (Life long education) ซึ่งเน้นให้คนฉลาดรู้จักคิด รู้ความจริงของสภาพแวดล้อม และสังคม ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นที่จะแสวงหาความรู้ใหม่ เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ พัฒนางาน และคุณภาพชีวิตของตนเอง เป็นการศึกษาที่ให้ทั้ง "วิธีการเรียนรู้" และให้ทั้ง "ความสุขในการเรียนการสอน" (เป็รื่อง กุมุท, 2541)

ในโลกศตวรรษ 2000 เป็นโลกของการพัฒนา การแข่งขันความยั่งยืนจึงต้องการกำลังคนที่มีคุณภาพ ด้านการสื่อสาร เทคโนโลยีสารสนเทศ การแก้ปัญหา ทักษะพื้นฐาน การเรียนรู้ มีความสมดุลระหว่างทักษะและเทคนิค การเรียนรู้ตลอดชีวิต และมีคุณภาพ (นายยุทธ สงค์ธนาพิทักษ์, 2544) การเรียนการสอนทางไกลเป็นรูปแบบการเรียนรู้แบบหนึ่ง ที่เอื้อต่อผู้เรียนในการเรียนรู้ตลอดชีวิต การเรียนการสอนทางไกลที่ดี จะต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเรียนรู้วิธีใช้เทคโนโลยีด้านข้อมูลข่าวสาร เพื่อนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนได้ด้วยตนเอง หรือสามารถสื่อสารตอบให้กับผู้สอนหรือเพื่อนผู้เรียนได้ (เกียรติชัย พงษ์พาณิชย์, 2540) ผลการวิจัยการเรียนการสอนที่ผ่านมาระบุแน่ชัดว่า การเรียนการสอนที่มีสื่อประกอบ จะช่วยให้ผู้เรียนสนุกกับการเรียน สนใจติดตามการเรียนรู้โดยเฉพาะ ในการเรียนการสอนทางไกล "สื่อ" เป็นหัวใจสำคัญ มีกระบวนการที่มุ่ง "ผู้เรียนเป็นสำคัญ" (ชลทิพย์ เอี่ยมสำอางค์, 2543)

โดยทั่วไปผู้เรียนจะมีบทบาทที่สำคัญในการเรียนการสอน คือ (ทิตนา แหมมณี, 2542)

- 1) บทบาทในการทบทวนความรู้เดิมและการมีส่วนร่วมในการแสวงหาข้อมูลหรือประสบการณ์ต่าง ๆ จากแหล่งความรู้ที่หลากหลายเพื่อนำมาใช้ในการเรียนรู้
- 2) บทบาทในการศึกษาหรือลงมือกระทำกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อทำความเข้าใจ ใช้ความคิดในการกลั่นกรอง แยกแยะ วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล ข้อเท็จจริง ความคิดเห็น ความรู้สึก หรือประสบการณ์ต่าง ๆ ที่หามาได้ และสร้างความหมายให้แก่ตนเอง
- 3) บทบาทการสรุปและจัดระบบระเบียบความรู้ที่ได้สรรค์สร้างขึ้นและแสดงออกในสิ่งที่ตนเรียนรู้ เพื่อช่วยให้การเรียนรู้เกิดความคงทนและสามารถนำความรู้นั้นไปใช้ได้สะดวกขึ้น
- 4) บทบาทในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ เพื่อช่วยให้การเรียนรู้นั้นเกิดประโยชน์ต่อชีวิต นอกจากนั้นการประยุกต์ใช้ จะช่วยตอกย้ำความเข้าใจและสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้เรียนในความรู้นั้น ๆ และการนำความรู้ไปใช้ยังก่อให้เกิดการเรียนรู้อื่น ๆ เพิ่มเติมได้ด้วย

ในการดำเนินการตามบทบาททั้ง 4 ข้างต้น ผู้เรียนจำเป็นต้องแสดงพฤติกรรมต่าง ๆ ที่จำเป็นในการเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่นดังนี้ เข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ อย่างกระตือรือร้น ให้ความร่วมมือและรับผิดชอบในการดำเนินงาน/กิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกับกลุ่ม เช่น การแสวงหาข้อมูล การศึกษาข้อมูล และการสรุป เป็นต้น รับฟัง พิจารณาและยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น ให้ความคิดอย่างเต็มที่ มีปฏิสัมพันธ์ ได้ตอบ คัดค้าน สนับสนุน แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และความรู้สึกของตนกับผู้อื่น แสดงความสามารถของตน และยอมรับความสารถของผู้อื่น ตัดสินใจ และแก้ปัญหาต่าง ๆ เรียนรู้จากกลุ่ม และช่วยให้กลุ่มเกิดการเรียนรู้

แต่เมื่อแนวคิดการเรียนรู้เปลี่ยนไป ผู้เรียนต้องปรับพฤติกรรมของตนจากผู้รับที่เรียบร้อย กลายเป็นผู้เรียนที่มีความกระตือรือร้น ลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ ใช้นวัตกรรม ความสามารถ ทั้งด้านสติปัญญา อารมณ์และสังคม (ทิสนา เขมมณี, 2542) และในการเรียนทางไกล ผู้เรียนต้องมีทักษะที่จำเป็น และการปฏิบัติตนที่เอื้อต่อการศึกษาด้วยตนเอง ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนควรให้สอดคล้องกับคุณลักษณะของผู้เรียนทางไกล รวมทั้งส่งเสริมให้ผู้เรียนมีลักษณะการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง อันจะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนที่จะนำความรู้ไปประกอบอาชีพ หรือประยุกต์ใช้

องค์ประกอบของการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองมี 8 ด้าน คือ (Lucy Medsen Gulieimino, อ้างถึงใน สิริวิรัตน์ สัมพันธ์ยุทธ, 2542) 1) การเปิดใจรับโอกาสที่จะเรียน 2) เชื่อมั่นว่าตนเองเป็นผู้เรียนที่ดีได้ 3) มีความคิดริเริ่มและมีอิสระในการเรียน 4) มีความรับผิดชอบต่อการเรียนของตนเอง 5) มีความรักที่จะเรียน 6) มีความคิดสร้างสรรค์ 7) มองอนาคตในแง่ดี 8) มีทักษะที่จำเป็นในการเรียนและการแก้ปัญหา

Mezirow (19811) กล่าวถึงการส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถกระทำหน้าที่เป็นผู้เรียนรู้ด้วยการนำตนเอง สามารถดำเนินการโดย

- 1) ลดการให้ผู้เรียนพึ่งพาผู้สอน หรือผู้อำนวยความสะดวก
- 2) ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจถึงการใช้แหล่งวิทยาการต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งประสบการณ์จากผู้อื่น รวมทั้งครู หรือผู้อำนวยความสะดวก ซึ่งต้องให้ความสัมพันธ์อันดีต่อกัน
- 3) ช่วยให้ผู้เรียนตระหนักถึงความจำเป็นในการเรียนรู้ เนื่องจากการรับรู้ความต้องการด้วยตนเอง เป็นผลมาจากอิทธิพลของวัฒนธรรม และสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป
- 4) ช่วยให้ผู้เรียนเพิ่มความรับผิดชอบ ในการหาเป้าหมายของการเรียนรู้ การวางแผน โปรแกรม และการประเมินผลการเรียนด้วยตนเอง
- 5) ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากปัญหาของผู้เรียนแต่ละคน

- 6) ช่วยให้ผู้เรียนตัดสินใจในวิชาต่าง ๆ ที่เสนอให้ผู้เรียนได้เป็นทางเลือกในการทำ ความเข้าใจ ซึ่งจะเกิดการเรียนรู้ต่อไป
- 7) กระตุ้นให้ผู้เรียนใช้เกณฑ์ หรือบรรทัดฐานในการตัดสินใจ หรือพินิจพิจารณาใน สิ่งต่าง ๆ ซึ่งเกี่ยวกับตนเอง และประสบการณ์ทั้งหมดที่ผ่านมา
- 8) ช่วยให้ผู้เรียนเข้าไปสู่การเรียนรู้ ด้วยการนำตนเองอย่างถูกต้อง
- 9) ชี้ปัญหา และแก้ปัญหาให้เข้าใจโดยง่าย ซึ่งต้องตระหนักถึงความสัมพันธ์ของ ปัญหาส่วนบุคคล และส่วนรวมด้วย
- 10) เสริมแรงความคิดของผู้เรียน ว่าต้องเป็นทั้งผู้เรียนรู้ และผู้จัดการชีวิตตัวเอง โดย จัดบรรยากาศที่น่าสนับสนุน และรับปฏิกิริยาตอบกลับของผู้เรียน เพื่อเป็นการกระตุ้นความ สามารถของผู้เรียน
- 11) เน้นการนำประสบการณ์ การมีส่วนร่วม และวิธีการสร้างโครงการอย่างเป็น ระบบโดยทำในรูปลักษณะ “สัญญาการเรียน” (Learning Contract)
- 12) ทำความชัดเจนในเรื่องการช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจทางเลือก หรือการตัดสินใจ ไม่ ว่าจะเป็นวิธีการที่จะปรับคุณภาพของการเลือก และกระตุ้นให้ผู้เรียนเลือกเฟ้นสิ่งที่ดีที่สุด

ผู้เรียนในระบบทางไกล จำเป็นต้องมีทักษะในการเรียน (วิจิตร ศรีสอาน และคณะ, 2534)

- 1) ต้องกำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนไว้แน่นอน
- 2) ต้องพัฒนาความเชื่อมั่นในตนเองที่จะเรียนด้วยตนเองได้
- 3) ต้องวางแผนจัดเวลาเรียนและยุทธวิธีการเรียน
- 4) ต้องพัฒนาทักษะการเรียนด้วยการอ่าน และการวิเคราะห์ด้วยตนเอง จาก เอกสารการสอนและสื่อสิ่งพิมพ์อื่น ๆ รวมทั้งการรับฟัง และรับชมรายการทางวิทยุกระจายเสียง วิทยุ โทรทัศน์ การใช้สื่อโสตทัศน์ เทปเสียงและวีดิทัศน์ การร่วมอภิปรายและแสดงความเห็นเป็น กลุ่ม การเข้าฝึกปฏิบัติตามลำพังหรือการเข้าร่วมเป็นกลุ่ม
- 5) มีทักษะในการติดต่อกับอาจารย์ผู้สอนเสริม ด้วยการเขียนจดหมายการติดต่อ ทางโทรศัพท์ หรือการร่วมประชุมแบบเผชิญหน้ากัน

อย่างไรก็ตามจุดสำคัญของการเรียนทางไกล คือการบริหารเวลาของตนเอง (ทวีชัย คักดีสิทธิ์พรชัย, 2542) ควบคุมตนเองได้และมีวินัยในตนเอง จะต้องรู้จักจัดแบ่งเวลาจากภาระ ด้านต่าง ๆ เพื่อให้แก่การเรียนจึงจะสามารถเรียนได้สำเร็จ (พัชรา สังข์ศรี, 2540) ปัจจัยที่ส่งผล ต่อความสำเร็จของผู้เรียนทางไกล คือ ผู้เรียนต้องมีแรงจูงใจในการเรียน ซึ่งจากการเปรียบเทียบ แรงจูงใจในการเข้าศึกษาต่อของนักศึกษานอกโรงเรียน กลุ่มวิธีเรียนทางไกลและชั้นเรียนพบว่า

ผู้เรียนทางไกลจะมีแรงผลักดันด้านการศึกษาและด้านความรัก และการยอมรับในส่วนอาชีพที่ระดับมาก ส่วนด้านอำนาจอยู่ในระดับปานกลาง (ยูวดี อินชัยเทพ, 2540)

แม้ว่าการเรียนการสอนทางไกลจะมีจุดมุ่งหมายเพื่อกระจายโอกาสทางการศึกษา เชื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ตามความต้องการของตนเอง แต่จากการประเมินผลการสอนทางไกล ตามโครงการวิทยาเขตสารสนเทศของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (มอ.) พบว่าผู้เรียนยังอยากเรียนกับผู้สอนแบบเผชิญหน้า ผู้เรียนส่วนใหญ่พร้อมกับการเรียนในระบบทางไกล แต่อยากให้ผู้สอนมาสอนโดยตรงมากกว่า (ไพรัตน์ สงวนไพร, 2541) และมีผู้เรียนบางสถาบันประท้วงเกี่ยวกับการเรียนการสอนทางไกล เพราะต้องการให้อาจารย์สอนจริงมากกว่าผ่านจอภาพ (วันชัย ศิริชนะ, 2543) จึงเป็นประเด็นต่อสถาบันอุดมศึกษาที่จัดการเรียนการสอนทางไกล ผู้บริหาร ผู้สอน และผู้เกี่ยวข้องว่าจะพัฒนาการเรียนการสอนทางไกลอย่างไร ผู้เรียนจึงจะบรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.3 กิจกรรมการเรียนการสอนทางไกล

การจัดการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา จะต้องมี เอกลักษณะเฉพาะตน เพราะต่างมีวัตถุประสงค์ของการให้บริการทางการศึกษาแตกต่างกัน สถาบันจำเป็นต้องเตรียมความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนทางไกล ต้องใช้หลักการพัฒนา และการเรียนรู้ที่แตกต่างมาประกอบการจัดการ (สุนน อมรวินวัฒน์, 2541) ปัญหาการเรียนการสอนมักอยู่ที่การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ที่จะพัฒนาผู้เรียนไปสู่เป้าหมายตามเจตนารมณ์ของรายวิชา และหลักสูตร ซึ่งมักอยู่ในความรับผิดชอบของผู้สอนว่าจะดำเนินการให้มีประสิทธิภาพได้อย่างไร ผู้สอนจะเป็นผู้จัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการประเมินผลโดยคำนึงถึงผู้เรียนเป็นหลัก โดยเตรียมบริบทที่เกี่ยวข้องดังนี้

4.3.1 วิธีการเรียนการสอนทางไกล

การสอนเป็นกิจกรรมที่ผู้สอนจัดขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ซึ่งผู้สอนจะต้องผสมผสานปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้บรรลุตามจุดมุ่งหมายของการสอนที่ตั้งไว้ (เริงเดช อุทธิเสน, 2528) ลักษณะการสอนที่ยอมรับว่ามีประสิทธิภาพมากขึ้นอยู่กับบทบาทของอาจารย์ผู้สอน หรือบุคลิกภาพ วิธีการสอนของผู้สอน ผู้สอนต้องมีความกระตือรือร้น มีความรักในวิชาที่สอน และชอบที่จะสอน ความสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ผู้สอนต้องเตรียมการสอน (Sheffield, 1974 อ้างถึงใน สมคະเน คำจุน, 2529) การสอนในระบบทางไกลว่าเป็นการรวบรวมการสอนหลาย ๆ วิธีเข้าด้วยกันเพื่อให้ผู้เรียนเรียนอย่างอิสระจากสื่อการเรียนรู้ที่ถูกจัดเตรียมมาโดยเฉพาะ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ในเบื้องต้นแรก (Kaye and Rumble, 1991)

หลักการสอนทางไกลมีสาระสำคัญดังนี้ (พัลลภ พิริยะสุวรรณค์, 2540)

1) ผู้เรียน เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางที่มีอิสระในการกำหนดเวลา สถานที่ และวิธีเรียนของตนเอง โดยผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ได้หลายรูปแบบ เช่น จากการสอนสดโดยผ่านการสื่อสารทางไกล วิดีทัศน์ที่ผลิตเป็นรายการ วิดีทัศน์ที่บันทึกจากการสอน ตำรา หนังสือ เอกสารประกอบการสอนในรูปแบบของบทเรียนด้วยตนเอง คอมพิวเตอร์ช่วยสอน และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

2) ผู้สอน เน้นการสอนโดยการพบปะกันโดยตรงกับผู้เรียนเพียงเล็กน้อย แต่จะอาศัยสื่อการสอนที่มีคุณภาพและสื่อที่ใช้มีหลากหลายชนิด ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง หรือเรียนเสริมในภายหลังได้ ผู้สอนอาจต้องพบปะผู้เรียนแบบเผชิญหน้าโดยตรงที่สถาบันที่จัดการสอนทางไกลตอนแรกและตอนท้ายของภาคเรียน หรือไปสอนเสริมในบางบทเรียนที่พิจารณาเห็นว่ายากต่อการเข้าใจก็ได้

3) การจักระบบบริหารและบริการ จะจัดโครงสร้างขึ้นมาเสริมการสอนในสถาบันที่จัดการสอนทางไกลโดยตรง ซึ่งอาจมีที่ปรึกษาประจำตัวผู้เรียน มีศูนย์บริการการศึกษาที่ใกล้ตัวผู้เรียน รวมทั้งระบบการผลิตและจัดส่งสื่อให้ผู้เรียนโดยตรงอย่างมีประสิทธิภาพ

4) การควบคุมคุณภาพ จะจัดทำอย่างเป็นระบบ และดำเนินการอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอโดยเน้นการควบคุมคุณภาพในด้านองค์ประกอบของการสอนทางไกล เช่น ขั้นตอนการวางแผนงานอย่างละเอียด กระบวนการเรียนการสอน วิธีการประเมินผลการปรับปรุงกระบวนการ เป็นต้น

5) การติดต่อระหว่างผู้เรียน ผู้สอนและสถาบันการศึกษา เป็นการติดต่อแบบ 2 ทางโดยใช้โทรศัพท์ โทรสาร ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ หรือจดหมาย เป็นต้น การเรียนการสอนที่ไม่เข้าถึงจิตใจของผู้เรียน ไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ การสอนที่ประสบความสำเร็จขึ้นอยู่กับผู้สอนเป็นสำคัญ ซึ่งการสอนที่ดีมีประสิทธิภาพมี 10 ประการ (Kilgo, 1970 อ้างถึงใน รสริน สุทองหล่อ, 2543)

(1) ใช้กระบวนการกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้สอนต้องพยายามรู้จักผู้เรียนเป็นรายบุคคล และจะต้องพยายามให้นักเรียนในห้องเรียนได้รู้จักกันด้วย

(2) ใช้การวางแผนการสอนร่วมกับผู้เรียน

(3) เข้าใจความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยจัดการเรียน การสอนที่สามารถยืดหยุ่นได้ ใช้อุปกรณ์และการสอนหลาย ๆ วิธี

(4) ต้องคำนึงถึงองค์ประกอบด้านเวลา ขนาดของชั้นเรียน ความสามารถที่แตกต่างกัน ภูมิหลังของผู้เรียน

(5) มีความสุขกับการสอน ชีวิต และการเรียนรู้

เนื้อหาวิชา

- (5) สอนทักษะทั้งสี่ คือ ฟัง พูด อ่าน และเขียน พร้อม ๆ กับ
- (7) สนใจในวิชาที่สอน และชอบวิชาที่สอน
- (8) ต้องคำนึงเสมอว่า ความกลัว ความเยิ่นชา และความเป็นศัตรู เป็นอุปสรรค วิชาการเรียนรู้ ตรงกันข้าม ความรู้สึกลดอดภัย การยอมรับ และความสุข ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี
- (9) เข้าใจวัตถุประสงค์ของการสอน และพยายามทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการแสวงหาความรู้
- (10) ผู้สอนต้องพยายามส่งเสริมวิชาที่ครูให้เป็นวิชาที่ชั้นสูง นั่นคือ แสวงหาความรู้ไม่รู้จักจบ

รูปแบบการสอนในระดับอุดมศึกษามีหลายรูปแบบ แต่ที่เด่นชัดในระดับอุดมศึกษา คือ การสอนแบบบรรยาย และการสอนแบบอภิปราย (Schwartz, 1980 อ้างถึงใน รสริน สุทองหล่อ, 2543) ในขณะที่เดียวกันจากการสัมภาษณ์อาจารย์ด้านการเรียนการสอนของ มหาวิทยาลัย ธรรมศาสตร์ ได้มีการจำแนกการสอนระดับอุดมศึกษาในลักษณะต่าง ๆ ทั้งของ ต่างประเทศและในประเทศ แล้วสรุปจำแนกเป็นแผนภูมิได้ดังนี้ (ชมเพลิน จันทรเรืองเพ็ญ, สมคิด แก้วสนธิ และ ทองอินทร์ วงศ์โสธร, 2523)

ขนาดของกลุ่ม

กลุ่มใหญ่	กลุ่มกลาง	กลุ่มเล็ก	รายบุคคล
บรรยาย	บรรยาย	สัมมนา	การเรียนรู้ โดยอิสระ
		อภิปราย	
		ระดมสมอง	

รูปที่ 2.3 การแสดงขนาดของกลุ่มผู้เรียนกับรูปแบบการสอนในระดับอุดมศึกษา
ที่มา: ชมเพลิน จันทรเรืองเพ็ญ, สมคิด แก้วสนธิ และทองอินทร์ วงศ์โสธร. การสอนแบบต่างๆ
ในระดับอุดมศึกษา. รายงานการสัมภาษณ์ด้านการเรียนการศึกษ. กรุงเทพฯ;
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2523.

อย่างไรก็ตามแม้ว่าผู้สอนจะสอนดีเพียงใดก็ตาม หลักของการเรียนรู้ให้รู้ มีประการเดียวเท่านั้นคือ ต้องให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม และที่ว่ามีส่วนร่วม คือ จิตใจมีส่วนร่วม การเรียนการสอนที่มีคุณภาพจึงต้องให้ผู้เรียนเอาจิตใจเข้าร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ (สุเมธนา พรหมบุญ และ

อรพรรณ พรสีมา, 2544) การนำนวัตกรรมการสอนไปใช้โดยไม่เปลี่ยนสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ (Laurillard, 1993 cited in Brown, 1997) สถาบันที่จัดการเรียนการสอนทางไกล ผู้บริหารและครูสอนต้องเน้นบรรยากาศการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการเรียนรู้จากสื่อที่หลากหลาย และให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง (บุญส่ง คุวรากุล, 2541) การเรียนรู้ทางไกลมุ่งเน้นให้ผู้เรียน เรียนรู้ตามความต้องการ จากแหล่งวิทยาการต่าง ๆ ดังนั้นการเรียนรู้จึงเกิดขึ้นได้ตลอดเวลาตามที่ใจต้องการ การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเป็นมิติใหม่ของการเรียนการสอน โดยมีครูเป็นผู้จัดการให้เกิดการเรียนรู้ ซึ่งมีหลากหลายรูปแบบ และวิธีการ หากนำมาใช้ต้องขึ้นอยู่กับปัจจัยที่เกี่ยวข้อง แต่วิธีที่ได้ผลดีในหลายสถานการณ์ ได้แก่กระบวนการกลุ่ม (Group Process) การเรียนรู้แบบสร้างสรรค์ความรู้ (Constructivism) การเรียนรู้แบบร่วมแรงร่วมใจ (Cooperative Learning)

1) กระบวนการกลุ่ม (Group Process)

เป็นกระบวนการเรียนรู้ของกลุ่มผู้เรียนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ผู้เรียนแต่ละกลุ่มจะต้องมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน มีแรงจูงใจร่วมกันในการทำสิ่งหนึ่งสิ่งใด โดยที่แต่ละคนในกลุ่มมีอิทธิพลต่อกันและกัน การนำกระบวนการกลุ่มมาใช้ในระยะแรกเป็นไปเพื่อการฝึกทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์ การพัฒนาบุคลิกภาพ การให้คำปรึกษาและแนะแนว ในปัจจุบันได้มีการนำกระบวนการกลุ่มเข้ามาใช้ในการเรียนการสอนวิชาต่าง ๆ หลักการสำคัญของกระบวนการกลุ่ม ประกอบด้วย ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางแห่งการเรียนรู้ ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้ จากกลุ่มให้มากที่สุด โดยเน้นกระบวนการเรียนรู้ และการสร้างสรรค์ความรู้โดยกลุ่ม นักการศึกษาและผู้สอนสามารถนำหลักการดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนได้ (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ : 2540) คือ

(1) เกม เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ปนเล่น มีกฎกติกาไม่สลับซับซ้อน จึงช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนานในการเรียน ช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ การตัดสินใจ ฝึกความมีน้ำใจเป็นนักกีฬา

(2) บทบาทสมมติ กลุ่มผู้เรียนจะต้องแบ่งบทบาทและ หน้าที่ให้สมาชิกในกลุ่มได้แสดงบทบาทตามสถานการณ์ที่สมมติขึ้น เป็นวิธีที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ที่ดี เกิดความเข้าใจในสิ่งที่ศึกษาอย่างลึกซึ้ง

(3) กรณีตัวอย่าง เป็นการเรียนจากเรื่องราวที่เกิดขึ้นจริง หรือเป็นสถานการณ์ที่เหมือนจริง โดยการเปิดโอกาส ให้ผู้เรียนได้ศึกษาวิเคราะห์ อภิปราย เพื่อฝึกฝนการแก้ปัญหา

(4) การอภิปรายกลุ่ม เป็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในประเด็นที่กลุ่มสนใจร่วมกัน การอภิปรายกลุ่มอาจมีสมาชิกประมาณ 6-12 คน โดยมีผู้ดำเนินการอภิปราย

สมาชิกในกลุ่มร่วมกันอภิปราย การอภิปรายทำได้หลายลักษณะ ผู้สอนจะต้องเลือกตามความเหมาะสม

2) การเรียนรู้แบบสรสรสร้างความรู้ (Constructivism)

เป็นวิธีการเรียนที่เน้นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียน ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ สมาชิกแต่ละคนจะต้องมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ และในความสำเร็จของกลุ่ม ทั้งโดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และการแบ่งปันทรัพยากรการเรียนรู้ รวมทั้งการเป็นกำลังใจแก่กันและกัน สมาชิกแต่ละคนจะต้องรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง พร้อม ๆ กับการดูแล เพื่อช่วยให้สมาชิกทุกคนในกลุ่ม ความสำเร็จของแต่ละบุคคลคือ ความสำเร็จของกลุ่ม ความสำเร็จของกลุ่ม คือ ความสำเร็จของทุกคน การเรียนรู้แบบร่วมแรงร่วมใจ มีหลักการบางประการที่คล้ายคลึงกับการเรียนแบบกระบวนการกลุ่ม แต่แตกต่างกันในรายละเอียด เช่นโดยหลักการนักเรียนทำงานเป็นกลุ่มเล็ก ๆ เหมือนกัน แต่สมาชิกกลุ่มย่อยของการเรียนรู้แบบร่วมแรงร่วมใจ จะต้องประกอบด้วย ผู้เรียนที่มีคุณลักษณะแตกต่างกันอยู่ในกลุ่มเดียวกัน เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแต่ละคนได้นำ ศักยภาพของตน มาเสริมสร้างความสำเร็จของกลุ่ม เพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสช่วยเหลือกัน สมาชิกของกลุ่มต้องมีปฏิสัมพันธ์กันในเชิงบวกจะต้องไว้วางใจกัน ยอมรับในบทบาทและผลงานของเพื่อน กิจกรรมผ่านขั้นเตรียมผู้เรียนจะต้องฝึกฝนทักษะทางสังคมเพื่อการทำงานกลุ่ม จากแนวคิดข้างต้น นักการศึกษาได้พัฒนาเทคนิควิธีเรียนแบบร่วมแรงร่วมใจ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

(1) การเล่าเรื่องรอบวง (Roundtable) เป็นเทคนิคการเรียนที่เปิดโอกาสให้สมาชิกทุกคนในกลุ่มได้เล่าประสบการณ์ ความรู้ สิ่งที่ตนกำลังศึกษา สิ่งที่ตนประทับใจ ให้เพื่อน ๆ ในกลุ่มฟัง

(2) มุมสนทนา (Corners) เริ่มต้นจากการให้ผู้เรียนกลุ่มย่อยแต่ละกลุ่มเข้าไปนั่งตามมุมหรือจุดต่าง ๆ ของห้องเรียน และช่วยกันหาคำตอบสำหรับโจทย์ปัญหาต่าง ๆ ที่ผู้สอนยกขึ้นมา และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนอธิบายเรื่องราวที่ตนศึกษาให้เพื่อนกลุ่มอื่นฟัง ผู้ตรวจสอบ (Pairs Check) แบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่ม 4 หรือ 6 คนให้นักเรียนจับคู่กันทำงาน คนหนึ่งทำหน้าที่เสนอแนะวิธีแก้ปัญหา อีกคนทำหน้าที่ แก้โจทย์ เสร็จข้อที่ 1 แล้วให้สลับหน้าที่กัน เมื่อเสร็จครบ 2 ข้อให้นำคำตอบมาตรวจสอบกับคำตอบของผู้อื่นในกลุ่ม

(3) ผู้คิด (Think-Pair Share) ผู้สอนตั้งคำถามให้ผู้เรียน ผู้เรียนแต่ละคนจะต้องคิดคำตอบของตนเอง นำคำตอบมาอภิปรายกับเพื่อนที่นั่งติดกับตน นำคำตอบมาเล่าให้เพื่อนทั้งชั้นฟัง

(4) ปริศนาความคิด (Jigsaw) ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาที่ผู้สอนกำหนด

ให้สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มประจำจะได้รับมอบหมายให้ศึกษาเนื้อหาที่แตกต่างกันตามความเหมาะสม ผู้เรียนที่ศึกษาเนื้อหาเดียวกันจากทุกกลุ่มมารวมกันเป็นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ เพื่อร่วมกันศึกษาเนื้อหาจนเข้าใจแล้วหาวิธีอธิบายให้เพื่อนในกลุ่มประจำของตนฟังแล้วกลับเข้ากลุ่มประจำเพื่อเล่าเรื่องที่ตนศึกษาให้เพื่อนฟัง เมื่อทุกคนเล่าเรื่องที่ตนศึกษาจบแล้วจึงให้สมาชิกคนหนึ่งสรุปเนื้อหาของสมาชิกทุกคนเข้าด้วยกัน ครูทดสอบความเข้าใจและให้รางวัล

(5) กลุ่มร่วมมือ (Co-op) สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มย่อยจะได้รับมอบหมายให้ศึกษาเนื้อหาหรือทำกิจกรรมที่ต่างกันทำ เสร็จแล้วจึงนำผลงานมารวมกันเป็นงานกลุ่ม เพื่อให้ได้ผลงานที่มีคุณภาพควรอ่านทบทวนและตรวจแก้ไขภาษา นำผลงานกลุ่มเสนอต่อชั้นเรียน

(6) การร่วมมือกันแข่งขัน (The Games tournament) ผู้สอนแบ่งผู้เรียนเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มแข่งขันสมาชิกในกลุ่มทั้งสองต้องมีจำนวนเท่ากัน กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญหรือกลุ่มผู้ตัดสิน ทุกกลุ่มต้องศึกษาเนื้อหาให้เข้าใจ สมาชิกกลุ่มแข่งขันแต่ละคนต้องเขียนคำถามมอบให้กลุ่มผู้ตัดสิน โดยไม่ต้องให้คำตอบ กลุ่มแข่งขันแต่ละกลุ่มจะเตรียมข้อสอบให้เพื่อนของตน เมื่อถึงเวลาแข่งขันผู้ตัดสินอธิบายกติกาและเรียกตัวแทนของกลุ่มแข่งขันออกมาทีละคนหรือมากกว่านั้นตามความเหมาะสมเมื่อสิ้นสุดการแข่งขัน กลุ่มที่ได้คะแนนสูงกว่าเป็นผู้ชนะ

(7) ร่วมกันคิด (Numbered Heads Together) เริ่มจากผู้สอนถามคำถามเปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันคิดหาคำตอบ จากนั้นครูจึงเรียกให้นักเรียนคนใดคนหนึ่ง จากกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งหรือทุก ๆ กลุ่มตอบคำถาม เป็นวิธีการที่ นิยมใช้ในการทบทวนหรือตรวจสอบความเข้าใจ

3) การเรียนรู้แบบร่วมแรงร่วมใจ (Cooperative Learning) เป็นวิธีการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องแสวงหาความรู้และสร้างความรู้ความเข้าใจขึ้นด้วยตนเอง ความแข็งแกร่ง ความเจริญงอกงามในความรู้จะเกิดขึ้น เมื่อผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับคนอื่น ๆ หรือได้พบสิ่งใหม่ ๆ แล้วนำความรู้ที่มีอยู่มาเชื่อมโยง ตรวจสอบกับสิ่งใหม่ ๆ แนวคิดของการเรียนรู้แบบสรสรสร้างความรู้ คือ การเรียนรู้เป็นกระบวนการสรสรสร้างความรู้ ความรู้เดิมเป็นพื้นฐานสำคัญของการสรสรสร้างความรู้ใหม่ และ คุณภาพของการเรียนรู้มีความสัมพันธ์กับบริบทที่เกิดขึ้น

แนวคิดเกี่ยวกับยุทธวิธีการเรียนรู้แบบสรสรสร้างความรู้ ประกอบด้วยสาระสำคัญ 5 ประการคือ (บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์, 2540)

- 1) การสอนของผู้สอนคือการอำนวยความสะดวกให้แก่ ผู้เรียนสรรสร้าง ความรู้ความเข้าใจให้เกิดขึ้นโดยตัวนักเรียนเอง
- 2) การเรียนรู้เป็นกระบวนการสรรสร้าง ความคิดรวบยอดทฤษฎี และแบบ จำลองชิ้นใหม่ของแต่ละบุคคล
- 3) ผู้สอนช่วยนักเรียนสรรสร้างความรู้ความเข้าใจใหม่ ช่วยผู้เรียนสรรค สร้างความรู้ ความคิดรวบยอด ที่ยังไม่สมบูรณ์ให้สมบูรณ์ขึ้น
- 4) ผู้สอนช่วยผู้เรียนตรวจสอบความเข้าใจโดยพิจารณาว่า ความคิดรวบ ยอดที่เกิดขึ้นได้ประสานกันเป็นระเบียบ เป็นโครงสร้างความรู้ที่สามารถนำไปใช้ในบริบททาง สังคมได้เพียงใด
- 5) ผู้สอนช่วยผู้เรียนสร้างแผนผังความคิดโดยให้ผู้เรียนนำความรู้ ความคิด รวบยอดที่สร้างขึ้นมาอภิปรายร่วมกัน เป็นกลุ่ม แล้วจึงทำเป็นแผนผังความคิด ถ้าจะนำแนวคิด เกี่ยวกับยุทธวิธีการเรียนรู้แบบสรรสร้างความรู้ไปปฏิบัติจริงในห้องเรียน

ผู้สอนควรจัดรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้เป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

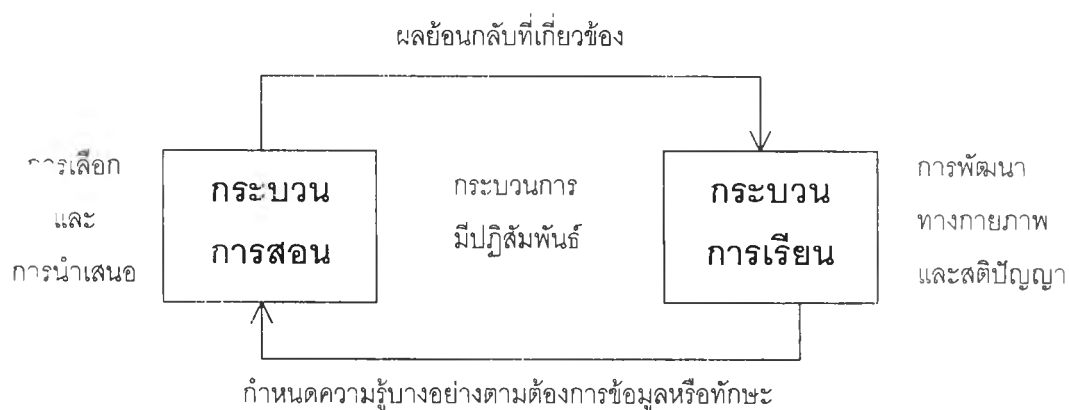
- 1) ประมุขเทศเพื่อให้โอกาสผู้เรียนสร้างจุดมุ่งหมายและแรงจูงใจในการเรียน รู้เนื้อหาที่กำหนด
- 2) ทำความเข้าใจ ให้ผู้เรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับหัวข้อของบทเรียนให้ชัดเจนโดยใช้กิจกรรมที่หลากหลาย
- 3) จัดโครงสร้างแนวความคิดใหม่ ผู้เรียนศึกษาแนวความคิดให้กระจ่าง และร่วมกันสร้างแนวความคิดชิ้นใหม่ แล้วประเมินแนวความคิดใหม่
- 4) การนำแนวความคิดไปใช้ ผู้เรียนนำแนวความคิดของตนไปใช้ใน สถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งที่คุ้นเคยและไม่คุ้นเคย
- 5) การทบทวน ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นว่าแนวคิดของตนได้เปลี่ยนไป อย่างไม่

การเลือกวิธีการสอน นอกจากจะเลือกตามวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนแล้ว จะต้องคำนึงถึงลักษณะและความพร้อมของผู้เรียน การสอนที่จะให้ได้ผลดี ต้องคำนึงถึงส่วน ประกอบอื่น ๆ อีกมาก โดยเฉพาะความสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

4.3.2 รูปแบบการสื่อสารแบบมีปฏิสัมพันธ์ทางไกล

ในพื้นฐานการสื่อสารเพื่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ (Interaction Communication) มัก ประกอบไปด้วยฝ่ายที่เป็นผู้รับและผู้ส่งข่าวสารที่แน่นอน โดยแต่ละฝ่ายจะขึ้นแก่กัน ผู้ส่งสารจะมี

อิทธิพลต่อผู้รับสาร และผู้รับสารก็จะมีผลหรืออิทธิพลต่อผู้สื่อสาร เช่นเดียวกัน (สันตต์ ทองรินทร์, 2542) ปฏิสัมพันธ์อาจอยู่รูปของ Multi-Centered คือ มีหลายคน หรือ multi-Media ใช้สื่อหลายตัว หรือหลายช่องทาง คือ มีความหลากหลายในทางกายภาพ การรับรู้ และแนวคิด โดยสามารถแสดงเป็นแบบพื้นฐานของการเรียนแบบมีปฏิสัมพันธ์ที่มีลักษณะเท่ากัน และสอดคล้องกันทั้ง 2 ฝ่าย (Barker, 1990 อ้างถึงใน สันตต์ ทองรินทร์, 2542)



รูปที่ 2.4 แสดงธรรมชาติพื้นฐานของการเรียนแบบมีปฏิสัมพันธ์ของ Barker (1990) ที่มา: สันตต์ ทองรินทร์. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างลักษณะบุคคลิกภาพ รูปแบบของปฏิสัมพันธ์ และระดับของปฏิสัมพันธ์ในการเรียนของนักเรียนระดับบัณฑิตศึกษาโดยการประชุมทางคอมพิวเตอร์. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิตสาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542

ในการเรียนการสอนแบบมีปฏิสัมพันธ์ จะต้องประกอบด้วย ผู้เรียนและผู้สอน สื่อที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์ตอบสนองซึ่งกันและกัน และต่างก็มีอิทธิพลซึ่งกันและกัน เพื่อเพิ่มหรือส่งเสริมการเรียนรู้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด การสอนปฏิสัมพันธ์ (Interactive Instruction) เป็นการสอนโดยใช้การสื่อสารแบบ 2 ทาง หรือสื่อในชั้นเรียนทั่วไปนั้น ผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนได้โดยการซักถามหรือตอบของผู้สอน ส่วนปฏิสัมพันธ์กับสื่อเกิดขึ้นได้เพราะสื่อสามารถถามคำถามผู้เรียนด้วยตัวสื่อเองในรูปของข้อความ เสียงหรือภาพ เมื่อผู้เรียนตอบสนองสื่อปฏิสัมพันธ์จะให้ผลย้อนกลับทันที และยังสามารถแตกสาขาไปยังคำถาม และข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ซึ่งผู้เรียนสามารถตอบสนองได้ แม้จะชัดกว่าการเรียนกับผู้สอน แต่ก็ช่วยให้เกิดปฏิสัมพันธ์ได้ (Langdon, 1973 อ้างถึงใน กิตติพงษ์ พุ่มพวง, 2541) การเรียนแบบปฏิสัมพันธ์ (Interactive Learning) ซึ่งหมายถึงความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและสื่อ โดยรวมถึงการมีส่วนร่วมของผู้เรียนอย่างแข็งขันในการบวนการเรียนการสอนของแต่ละบุคคลที่มีระดับการควบคุมจังหวะ และลำดับการเรียนการสอนสูง มีความต่อเนื่องในการเรียน การกระตุ้นผู้เรียนและส่งเสริมความสนใจในเนื้อหาวิชาเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน (Kemp and Smellie, 1989)

การเรียนการสอนแบบปฏิสัมพันธ์จึงหมายถึง การเรียนการสอนที่ใช้สื่อสาร 2 ทาง เป็นความสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนหรือสื่อกับผู้เรียน ที่เน้นการมีส่วนร่วมอย่างแข็งขันของผู้เรียนในกระบวนการเรียนการสอน เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน ประสิทธิภาพของการเรียนการสอนขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ความสามารถในการถ่ายทอดและรับสาร และปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน การเรียนการสอนจะมีประสิทธิภาพหรือไม่เพียงใดนั้น ส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับปฏิสัมพันธ์ในการสอนด้วยการเรียนรู้จะมีปฏิสัมพันธ์มากขึ้น โดยการประยุกต์ทฤษฎีการเรียนรู้มาใช้ โดยให้ผู้เรียนแต่ละคนมีส่วนร่วมกันอย่างแข็งขันในภาระกระบวนการเรียนรู้ เช่น ต้องตอบคำถาม เลือกลำดับสิ่งที่จะสังเกต หรือการตัดสินใจในกระบวนการเรียนรู้ เช่น ต้องตอบคำถาม เลือกลำดับสิ่งที่จะสังเกต หรือการตัดสินใจในกระบวนการเรียนผ่านสื่อ กิจกรรมดังกล่าวเป็นสิ่งสำคัญในการเรียนแบบกลุ่ม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการเรียนด้วยตนเอง รายบุคคล การสอนแบบปฏิสัมพันธ์เป็นการสื่อสารแบบ 2 ทาง ที่ผู้รับและผู้ส่งสามารถมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกันได้ ปัญหาความเข้าใจไม่ตรงกันในเนื้อหาสาระหรือเรื่องราวที่สื่อสารกันหมดไป จึงช่วยให้การสอนมีประสิทธิภาพ ปฏิสัมพันธ์ที่ต่อเนื่องระหว่างผู้เรียนผู้สอน และสื่อ จะส่งผลให้เพิ่มประสิทธิผลการเรียนและส่งเสริมให้เกิดพัฒนาการทางสติปัญญาาระดับสูง (Kemp and Smellie, 1984)

4.3.3 รูปแบบของปฏิสัมพันธ์ทางไกล

เนื่องจากการเรียนการสอนแบบมีปฏิสัมพันธ์ เป็นการเรียนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมมากที่สุด ดังนั้นการออกแบบการเรียนการสอนแบบมีปฏิสัมพันธ์จะต้องคำนึงถึงรูปแบบและระดับของปฏิสัมพันธ์ด้วยการจะใช้รูปแบบใด ให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา สื่อการสอน วิธีการสอน และผู้เรียน รูปแบบปฏิสัมพันธ์ในการเรียนการสอนมีหลายรูปแบบ อาจจำแนกตามพฤติกรรมปฏิสัมพันธ์หรือตามลักษณะของสื่อ หรือตามรูปแบบปฏิสัมพันธ์ในการเรียนการสอนแบ่งโดยยึดพฤติกรรมปฏิสัมพันธ์ได้ 2 รูปแบบ คือ ปฏิสัมพันธ์ในการสอนแบบเผชิญหน้า และปฏิสัมพันธ์ในการสอนแบบไม่เผชิญหน้า (Langdon, 1973 อ้างถึงใน กิตติพงษ์ พุ่มพวง, 2541)

(1) ปฏิสัมพันธ์ในการสอนแบบเผชิญหน้า หมายถึง การที่ผู้สอนและผู้เรียนอยู่ต่อหน้ากัน ความสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนเป็นไปอย่างใกล้ชิด สามารถโต้ตอบปฏิสัมพันธ์กันได้ที่ทันที เช่น การสอนในเรียนแบบเผชิญหน้า หรือการสอนแบบตัวต่อตัว

(2) ปฏิสัมพันธ์ในการสอนแบบไม่เผชิญหน้า หมายถึง การที่ผู้สอนและผู้เรียนไม่อยู่เผชิญหน้ากัน ความสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนทำผ่านสื่อปฏิสัมพันธ์ ปฏิสัมพันธ์แบบไม่เผชิญหน้ายังแบ่งออกได้เป็นปฏิสัมพันธ์แบบทันที (Real Time Interaction) และ

ปฏิสัมพันธ์แบบยืดหยุ่นเวลา หรือหน่วงเวลา (Delay Interactive) ตัวอย่างของปฏิสัมพันธ์แบบทันที เช่น การสอนทางโทรศัพท์ การสอนทางวิทยุปฏิสัมพันธ์ การสอนทางโทรทัศน์ปฏิสัมพันธ์ ตัวอย่างของปฏิสัมพันธ์แบบยืดหยุ่นเวลา เช่น ระบบรับโทรศัพท์อัตโนมัติบนที่กลางทะเลเสียง ระบบไปรษณีย์เสียง และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

หากยึดพฤติกรรมปฏิสัมพันธ์อาจแบ่งรูปแบบปฏิสัมพันธ์

ในการสอนตามลักษณะของการนำเสนอเนื้อหาได้เป็น 2 รูปแบบ คือ รูปแบบเส้นตรง (Linear Format) และรูปแบบแตกกิ่ง (Branching Format) (Coper, 1995)

(1) ปฏิสัมพันธ์ในการสอนแบบเส้นตรง เป็นการเสนอเนื้อหาแต่ละส่วน โดยเรียงลำดับแก่ผู้เรียน ปฏิสัมพันธ์เกิดจากคำถามเป็นช่วง ๆ หรือกิจกรรมที่มีส่วนร่วมอื่น ๆ ลำดับกิจกรรมการเรียนของผู้เรียนแต่ละคนจะเหมือนกัน ดังนั้นคามก้าวหน้าในการเรียนของแต่ละคนก็จะมียอดประกอบารเรียนเช่นเดียวกัน เพียงแต่ช่วงจังหวะการเรียน (Pace) ของแต่ละคนจะแตกต่างกันไป

(2) ปฏิสัมพันธ์ในการสอนแบบแตกกิ่ง เป็นการจัดทางเลือกหรือกิ่งแขนงที่เป็นวิถีทางในการเรียนให้แก่ผู้เรียน เช่น ผู้เรียนสามารถเลือกได้ว่าต้องการเริ่มเรียนที่จุดไหนหรือระดับใดในโปรแกรมการสอน การทดสอบก่อนเรียนจะสามารถบอกได้ว่าแต่ละคนควรเริ่มเรียนตั้งแต่จุดไหน ดังนั้นผู้เรียนที่แตกต่างกันย่อมเริ่มเรียนจากจุดที่ต่างกัน และความก้าวหน้าในการเรียนของแต่ละคนก็จะมียอดประกอบารเรียนที่ต่างกัน

การเรียนแบบมีปฏิสัมพันธ์ทั่วไปมักจัดรูปแบบการมีปฏิสัมพันธ์อย่างกว้าง ๆ 4 รูปแบบ คือ (Repman and Logman, 1996)

(1) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับเนื้อหา (Learner Content Interaction) ที่อาจอยู่ในรูปของสื่อต่าง ๆ เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ เทปเสียง เทปโทรทัศน์ คอมพิวเตอร์

(2) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน (Learner Instructor Interaction) เป็นการสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนอาจอยู่ในรูปของการพบปะกันโดยตรง หรือพบปะมีปฏิสัมพันธ์กันผ่านสื่อต่าง ๆ ทั้งรายบุคคลและกลุ่ม

(3) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน (Learner Learner Interaction) อาจอยู่ในรูปของการมีปฏิสัมพันธ์กันโดยตรง หรือผ่านสื่อต่าง ๆ เช่น ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ในการช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนแบบช่วยเหลือร่วมมือกัน ได้แก่ E-mail หรือการสื่อสารแบบเวลาตรงกัน ได้แก่ Internet Relay Chat หรือ IRC

(4) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับ Interface (Learner Interface Interaction) คือ การที่ผู้สอนออกแบบระบบสื่อให้เป็นบทเรียนและตัวแทนของผู้สอน แล้วให้ผู้เรียนได้เรียนผ่านสื่อที่นั้นเสมือนกับว่าได้เรียนกับผู้สอน

4.3.4 รูปแบบการมีปฏิสัมพันธ์การเรียนการสอนทางไกล

ปฏิสัมพันธ์การเรียนการสอนทางไกล จำแนกด้วยตนเอง (Individual Interaction) ได้ 2 ลักษณะ (ThrelkerId, 1994) คือ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวผู้เรียนกับเนื้อหาสาระในรายวิชา จากหนังสือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ และจากการทดลองในห้องทดลอง เป็นต้น และปฏิสัมพันธ์แบบสังคม (Social Interaction) ระหว่างตัวผู้เรียนกับตัวผู้สอน หรือกับผู้เรียนคนอื่น ๆ โดยปกติ หากกล่าวถึงปฏิสัมพันธ์ในการเรียนการสอนทางไกลจะหมายถึง การมีปฏิสัมพันธ์แบบสังคม คือ ปฏิสัมพันธ์แบบประสานเวลาเป็นรูปแบบการมีปฏิสัมพันธ์ขณะมีการเรียนการสอนแบบทันทีทันใด เป็นแบบถ่ายทอดสด และบทสนทนาระหว่างสอน เช่น การเรียนการสอนทางไกลแบบ 2 ทาง ผ่านระบบการประชุมทางไกลโดยวีดิทัศน์ เป็นต้น ส่วนปฏิสัมพันธ์แบบไม่ประสานเวลาเป็นรูปแบบการมีปฏิสัมพันธ์แบบหน่วงเวลา อาจจะทำก่อนหรือหลังการเรียนการสอน เช่น การเรียนการสอนทางไกลที่เน้นสื่อสิ่งพิมพ์และจดหมาย เป็นต้น การติดต่อสื่อสารในลักษณะของช่วงเวลามีปฏิสัมพันธ์ทั้งแบบทันทีทันใด และระบบหน่วงเวลา สามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทางไกลได้หลากหลาย (Watabe, 1995) การมีปฏิสัมพันธ์และการให้ข้อมูลที่ย้อนกลับ (Interactive and Feedback) เป็นองค์ประกอบหลักสำคัญของประสบการณ์เรียนรู้ทางไกลที่มีประสิทธิภาพ การมีปฏิสัมพันธ์และให้ข้อมูลย้อนกลับนี้มีหลายรูปแบบ ซึ่งผู้สอนจะต้องพยายามปฏิบัติ ตามกลยุทธ์ของการมีปฏิสัมพันธ์

กลยุทธ์ของการมีปฏิสัมพันธ์ที่มีประสิทธิภาพ ดังนี้ (Willis, 1993)

- (1) พบปะ/ติดต่อทุกวิทยาเขต (หรือผู้เรียน) ทุกสัปดาห์ เป็นไปได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งช่วงก่อนสอนนอก จากนั้นมีบันทึกถึงผู้เรียนที่ไม่มาใน ครั้งแรก และควรพบปะ/ติดต่อกับผู้เรียนอื่น ๆ เป็นรายบุคคลหลังเรียน
- (2) คินงานที่ผู้เรียนส่งอาจารย์รวดเร็ว ไม่ทำให้ล่าช้า อาจส่งทางจดหมายภายในวัน/สัปดาห์ที่ได้รับงานเพื่อเป็นข้อมูลย้อนกลับ หากเป็นแบบฝึกหัดอาจใช้ส่งและคืนเลย
- (3) ชี้แจงรายละเอียด และแสดงความคิดเห็นที่ชัดเจนเกี่ยวกับงาน พร้อมทั้งแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับแหล่งข้อมูลเนื้อหาเพิ่มเติม
- (4) กำหนดช่วงเวลาการทำงานเพื่อให้ผู้เรียนโทรศัพท์ซักถาม แสดงความคิดเห็นหรือสนใจ
- (5) กำหนดวิธีการสอนที่สนับสนุนการคิดวิเคราะห์และการมีส่วนร่วม

ของผู้เรียน

- (6) ใช้คำถาม/แสดงความคิดเห็นและการพูดคุยเพื่อให้สัมพันธ์กัน

ทุกสถาบันปลายทางผู้เรียน

- (7) พบผู้เรียนแบบเผชิญหน้า
 (8) ให้กำลังใจผู้เรียนโดยตอบคำถามที่ไม่เข้าใจ เพื่อจะได้ไม่สับสน
 (9) ให้ผู้เรียนที่สถาบันปลายทางทำงาน/กิจกรรมร่วมกัน
 (10) มีผู้อำนวยการความสะดวก เพื่อให้แนวทางข้อแนะนำ
 (11) เสนอผู้เรียนลงใจในการถามคำถาม/มีส่วนร่วมให้ผู้เรียนบันทึก

การเรียนรายสัปดาห์หรือรายวันเกี่ยวกับการคิดเห็นแต่ละวัน พร้อมทั้งแสดงความคิดเห็นรายบุคคลซึ่งเป็นแนวทางที่ดีสำหรับผู้เรียนแม้ว่าจะไม่พบกันทุกครั้ง

- (12) ใช้จดหมาย ไปรษณียบัตร หรือโทรศัพท์ บอกเวลาเรียนเพื่อให้ข้อมูลย้อนกลับ (feedback) ด้านเนื้อหาวิชา ปัญหาการถ่ายทอด จุดเน้น หรือข้อจำกัดรายวิชา เป็นต้น

ผู้สอนทางไกลจำเป็นต้องมีวิธีการเริ่มปฏิสัมพันธ์ ความล้มเหลวของการมีปฏิสัมพันธ์เกิดจากความเงียบ ซึ่งก่อให้เกิดความหงุดหงิด (Oliver, 1994)

เทคนิคการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนทางโทรศัพท์ มีดังนี้

- (1) กำหนดเวลาการมีปฏิสัมพันธ์ และแนะนำผู้เรียน โดยการชี้แนะที่เป็นไปได้ เพื่อเตรียมปฏิสัมพันธ์
- (2) บูรณาการปฏิสัมพันธ์ขณะถ่ายทอด กับกิจกรรมในวิทยาเขตหรือเตรียมงานที่มอบหมายสำหรับปฏิสัมพันธ์ขั้นสูง
- (3) ออกแบบเป็นพิเศษสำหรับนักเรียน หรือวิทยาเขตที่ร่วมแสดงความคิดเห็นหรือตอบคำถาม
- (4) กระตุ้นการมีปฏิสัมพันธ์เมื่อห้องเรียนเงียบโดยทำกิจกรรมขณะรอสาย
- (5) กำหนดหัวข้อหรือคำตอบที่ชัดเจน และให้เวลาสำหรับผู้เรียนทางไกลเตรียมให้ตอบ และจัดการกับเครื่องมือสื่อสารในห้องถ่ายทอด
- (6) กำหนดช่วงเวลาการปฏิสัมพันธ์หลายช่วง เช่น ก่อน ระหว่าง และหลังตามการนำเสนอเนื้อหา การห้วงเวลาการมีปฏิสัมพันธ์จนกระทั่งหลังจากให้เนื้อหาอาจจะไม่ได้รับการตอบสนอง
- (7) สนับสนุนการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนและให้โอกาสใกล้ชิดกันทางสังคมโดยถามนักเรียนในชั้น หรือผู้เรียนต่าง ๆ วิทยาเขตให้ได้ตอบ บางคำถามผู้สอนอาจจะไม่ต้องตอบก็ได้

(8) สร้างความสัมพันธ์ทางสังคมโดยการทักทาย กล่าวต้อนรับ เป็นต้น

สิ่ง que ควรปฏิบัติเพื่อให้การมีปฏิสัมพันธ์มีประสิทธิภาพ คือ (Ostendorf, 1989)

- (1) เริ่มการมีปฏิสัมพันธ์ภายใน 20 นาทีแรก
- (2) กระตุ้นและชี้แนะการมีปฏิสัมพันธ์แก่ผู้เรียน
- (3) พยายามให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการอภิปราย

เทคนิคการตั้งคำถาม

การตั้งคำถามและการตอบคำถาม เป็นรูปแบบพื้นฐานของการมีปฏิสัมพันธ์ อย่างไรก็ตาม ไรก็ตามความวิตกกังวล ความอึดอัด ความเขินอาย และความกลัวเทคโนโลยี จะเป็นอุปสรรคของการสื่อสารแบบสองทาง (Cyrus & Smith, 1990 cited in Oliver, 1994) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่เอื้อต่อผู้เรียนและผู้สอนในการตั้งคำถาม คือ ตั้งกฎสำหรับการตั้งคำถาม เมื่อพบกันครั้งแรกของการเรียน เรียกชื่อนักเรียนทางไกลเมื่อจะถามคำถาม ถามชื่อนักเรียนเพื่อให้กลุ่มนั้นตอบคำถาม ผู้สอนต้องเตรียมวางแผนตั้งคำถาม ถามนักเรียน เมื่อปรากฏว่าการเรียนบนจอโทรทัศน์ไม่ชัดเจน มองไม่เห็น หรืออาจไม่ได้ยินแล้ว ตั้งคำถามให้ตรงกับวัตถุประสงค์การบรรยาย ควรกำหนดระดับการรับรู้ของคำถาม เช่น ความจำ ความเข้าใจ การประยุกต์ใช้ หรือการคิดสังเคราะห์ การปรับคำถามให้ลดระดับการรับรู้ถ้าคำถามนั้นไม่ก่อให้เกิดการโต้ตอบ ถ้าคำถามนั้นยาก ถามด้วยถ้อยคำที่ชัดเจน ช้า หรือถามซ้ำถ้าต้องการ ควรถามใน 1 ข้อคำถาม และรอคำตอบหลังจากถามพร้อมทั้งมีความมั่นใจในความสมบูรณ์ของแผนการสอน อดทนต่อความเงียบ หรือคอยอย่างอดทนว่าจะมีบางคน ได้ตอบกลับ การเตรียมการอย่างดี มีคำถามที่ชัดเจนก่อให้เกิดความมีประสิทธิภาพในการใช้สื่อปฏิสัมพันธ์ การวางแผนองค์ประกอบให้เกิดปฏิสัมพันธ์ จะช่วยให้การเรียนการสอนบรรลุเป้าหมายและผู้เรียนทางไกลก็สามารถมีส่วนร่วมในกิจกรรม

4.4 เทคโนโลยีการเรียนการสอนทางไกล

การเรียนการสอนในระบบทางไกลเป็นระบบที่ผู้เรียนและผู้สอนอยู่ไกลกัน คนละสถานที่ แต่สามารถใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาทุกรูปแบบเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพด้านบริหาร ด้านวิชาการ และด้านบริการ “การนำเอาเทคนิค วิธีการ แนวความคิด และอุปกรณ์ เครื่องมือใหม่ ๆ ทางเทคโนโลยีการศึกษามาใช้เพื่อแก้ปัญหาทางการศึกษา และปรับปรุงคุณภาพของการเรียนการสอน โดยทำอย่างมีระบบจะเป็นวิถีทางหนึ่งที่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาการศึกษา” (วิจิตร ศรีสอาน, 2529) จากแนวความคิดดังกล่าว เทคโนโลยีจึงเริ่มเข้ามามีบทบาทต่อการพัฒนาการศึกษา และถ้าเราให้คำจำกัดความเทคโนโลยีการศึกษา คือ เทคโนโลยีที่นำมาใช้ในระบบการเรียนการสอน โดยมีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน ซึ่งเป็นที่ยอมรับว่าเทคโนโลยีทางการศึกษามีส่วน

สำคัญต่อประสิทธิภาพการเรียนการสอน แต่เมื่อกล่าวถึงก็มักจะไขว่ไขว่โดยจะพิจารณาและวิเคราะห์ถึงความต้องการด้านเทคโนโลยี และทรัพยากรที่เอื้อต่อการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษา และการฝึกอบรมซึ่งเป็นเหตุให้เกิดการสืบสนองต่อปัญหาที่แท้จริง เช่น กรอบแนวคิดการนำเทคโนโลยีมาใช้ในระบบการศึกษา การจำกัดขอบเขตของเทคโนโลยี ความล้มเหลวที่เกิดขึ้น เป็นต้น (Learsley, 1998) แม้ว่าเทคโนโลยีจะช่วยเป็นเครื่องมือการเรียนรู้ ช่วยขยายโอกาสทางการศึกษาให้แก่ประชาชนในทุกพื้นที่ ขณะเดียวกันจำเป็นต้องระวังไม่ให้เทคโนโลยีมาเป็นปัจจัยแบ่งแยกบุคคลและโอกาสการเรียนรู้ (สุมาลี สังข์ศรี, 2542) การจัดการเรียนการสอนทางไกลเน้นการใช้ระบบการสื่อสารทุกชนิดของสังคม เป็นเครื่องมือในการเชื่อมโยงความรู้ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนซึ่งอยู่ห่างไกลกัน หากพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางไกลให้สามารถใช้ให้มีศักยภาพก็จะทำให้บริการถึงผู้เรียนได้มากยิ่งขึ้น (เกียรติชัย พงษ์พาณิชย์, 2540) การใช้เทคโนโลยีทางการเรียนการสอนเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับวิธีการ จึงจำเป็นต้องยึดวิธีการจัดระบบ (System Approach) ในการดำเนินงาน และการแก้ปัญหา

ดังนั้นการผลิตและการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาในระบบการสอนทางไกล จึงมีหลักการดังนี้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2527)

- (1) มีระบบการผลิตสื่อการศึกษาที่ผ่านการตรวจสอบและวิจัยหาประสิทธิภาพแล้ว
- (2) ยึดหลักการใช้สื่อประสมที่จะถึงผู้เรียนจำนวนมากที่สุด และช่วยให้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพที่สุด โดยจัดสื่อประสมในรูปของชุดการสอนทางไกล
- (3) เอื้ออำนวยให้มีการกระจายรูปแบบของเทคโนโลยีทางการศึกษาทั้งประเภทวัสดุ (สิ่งสิ้นเปลือง) อุปกรณ์ (เครื่องมือต่าง ๆ) และวิธีการ (กลวิธี กิจกรรม กระบวนการ ฯลฯ) มาใช้โดยไม่เน้นเฉพาะการใช้อุปกรณ์ราคาแพง หรือวัสดุราคาถูกเพียงอย่างเดียว
- (4) เน้นการเลือกผลิตและใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจและความพร้อมของประเทศ โดยคำนึงถึงความคุ้มค่าระหว่างการลงทุนและผลลัพธ์ที่ได้ มิใช่มุ่งเพียงการลงทุนน้อยอยู่ตลอดเวลา
- (5) มีการกำหนดบทบาทของสื่อแต่ละประเภทอย่างชัดเจน เพื่อป้องกันการใช้สื่อตั้งแต่สองอย่างขึ้นไปถ่ายทอดเนื้อหาสาระซ้ำกันควรใช้สื่อแต่ละประเภทให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอนและสนับสนุนซึ่งกันและกัน

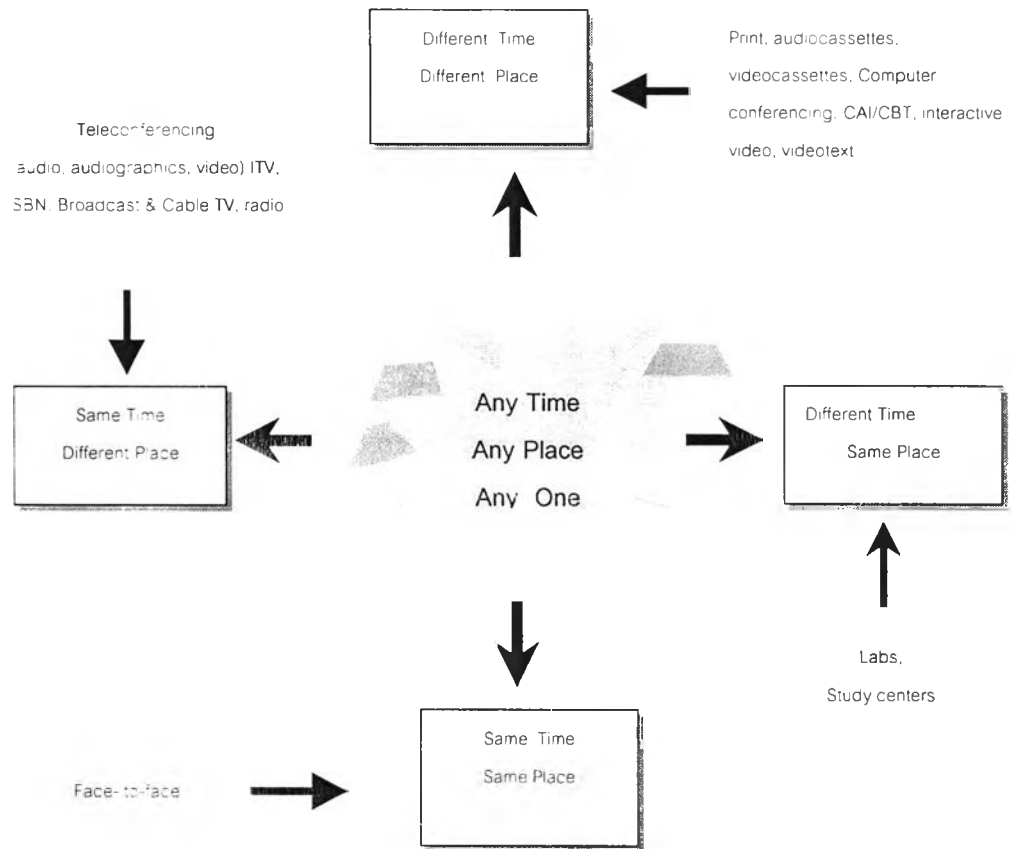
เทคโนโลยีจึงถูกนำมาใช้ในรูปแบบต่าง ๆ ของระบบการศึกษา รวมทั้งในรูปของเครื่องมือช่วยในการเรียนการสอนบนความเชื่อพื้นฐานที่ว่า " เทคโนโลยีมีความสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการนำเสนอสารจากผู้ส่งสารได้กล่าวคือ สามารถนำเสนอได้ในรูปแบบที่เป็นรูปธรรม และต่อกลุ่มผู้รับจำนวนมาก นอกจากนั้นเทคโนโลยีสามารถสร้างความสนใจและช่วยกระตุ้นความสนใจ

ของผู้รับสาร ช่วยเพิ่มช่องทางในการรับส่งข้อมูล และเอาชนะข้อจำกัดบางประการของข้อมูลในการนำเสนอรวมทั้งยังมีประโยชน์ในภาคปฏิบัติอีกด้วย” (สุเกษม อิงคินันท์, 2542) สื่อและเทคโนโลยีเป็นหัวใจสำคัญของการเรียนการสอนทางไกล ผลการวิจัยการเรียนการสอนได้บ่งบอกแน่ชัดว่า การเรียนการสอนที่มีสื่อประกอบจะช่วยให้ผู้เรียนสนุกกับการเรียนสนใจและติดตามการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา เป็นกระบวนการหนึ่งที่มีมุง “ผู้เรียนเป็นสำคัญ” คือผู้เรียนสามารถศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองจากสื่อต่าง ๆ (ชลทิพย์ เอี่ยมล้ำวงศ์, 2543)

1) ประเภทของเทคโนโลยีการเรียนการสอน

พัฒนาการเทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคม ได้เข้ามามีบทบาทต่อการศึกษาทางไกลเป็นอันมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดการศึกษาทางไกลแบบปฏิสัมพันธ์ 2 ทาง แบบทันที หรือแบบปฏิสัมพันธ์หน่วงเวลาระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนหรือระหว่างผู้เรียนด้วยตนเอง และจากความก้าวหน้าของการสื่อสารระบบดิจิทัล อาทิ ระบบ Integrate Services Digital Network : ISDN ที่เพิ่มความสามารถในการส่งผ่านสารในรูปแบบต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น รูปภาพ ข้อความ ภาพเคลื่อนไหว หรือเสียงเพียงอาศัยคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์กับสายโทรศัพท์เท่านั้น ด้วยเหตุนี้สถาบันที่จัดการศึกษาทางไกลจึงให้ความสนใจกับบูรณาการระบบเทคโนโลยีมีัลติมีเดียทั้งในรูปแบบ Synchronus และ Asynchronus เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียนอันเป็นแนวคิดหลักในการเรียนรู้ในปัจจุบัน (Jonassen, 1996)

หลักการศึกษากทางไกลที่มีการส่งผ่านข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคมเป็นฐาน (Telecommunication-based System) สามารถอธิบายได้จากโมเดล “4-square Map of Group-ware options”



รูปที่ 2.5 แสดง 4 -Square Map of Group-ware options

ที่มา: Jonassen, David H. Educational Communications and Technology. New York: Macmillan Library Reference, 1996.

จากโมเดลดังกล่าว เราสามารถแบ่งประเภทการศึกษาทางไกลตามเวลาและสถานที่ได้ดังนี้

(1) การเรียนการสอนแบบ Same Time/Same Place : เป็นการพบปะพูดคุยโดยตรงระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน โดยมีการนัดหมายเวลาและสถานที่เพื่อประชุมหรือทดลองหลังจากที่ได้ไปศึกษาด้วยตนเอง เป็นการใช้เทคโนโลยีขั้นพื้นฐาน เช่น เครื่องฉาย กระดานอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

(2) การเรียนการสอนแบบ Same Time/Different Place :

ก. Audio Teleconferencing : เป็นการประชุมทางไกลทางโทรศัพท์ โดยใช้ระบบโทรศัพท์ธรรมดาสามารถติดต่อสื่อสารกันได้จากหลายสถานที่

ข. Audiographics Conferencing : เป็นการสื่อสารทางโทรศัพท์ที่เพิ่มการลงภาพ หรือภาพเคลื่อนไหว ส่วนใหญ่จะใช้สายโทรศัพท์ 2 เส้น เส้นหนึ่งสำหรับเสียง อีกเส้นหนึ่งสำหรับข้อความหรือภาพ

ค. Video Teleconferencing : ระบบประชุมทางไกลทางวีดิทัศน์ สามารถส่งผ่านเสียงและภาพขณะสนทนา เป็นการสื่อสารแบบสองทางอย่างเต็มรูปแบบ

ง. Full-Motion Video Teleconferencing : ถูกพัฒนาขึ้นหลังจากมีการใช้เทคโนโลยีดาวเทียมอย่างแพร่หลาย เส้นใยแก้วนำแสง (Fiber Optics) ช่วยให้การส่งผ่านสื่อมีประสิทธิภาพมากขึ้น สามารถส่งได้ทั้งทางระบบคลื่นไมโครเวฟ (ส่งสัญญาณดิจิทัล/อนาล็อก) และทางสายโทรศัพท์

จ. Compressed Video Teleconferencing : เป็นการนำเทคโนโลยีการบีบอัดสัญญาณวีดิทัศน์ (Video Codec) มาใช้ ช่วยลดระยะเวลาในการส่งผ่านข้อมูล

ฉ. Desktop Video Teleconferencing : แนวโน้มของการประชุมทางไกลทางวีดิทัศน์จะมีการรวมกันระหว่าง Desktop computer กับ digital video เพื่อส่งผ่านเสียงวีดิทัศน์ และข้อมูลในเวลาเดียวกัน ระบบนี้ต้องอาศัยเทคโนโลยีการสื่อสาร เช่น ระบบ ISDN

ช. Interactive Instructional Television (ITV) : เป็นการรวม 2 ระบบเข้าด้วยกัน คือ instructional television fixed service: ITFS กับ point to point microwave สามารถส่งข้อมูลภาพและเสียงได้ทั้งแบบทางเดียวและสองทาง โดยใช้เทคโนโลยีดาวเทียม เส้นใยแก้วนำแสงและเทคโนโลยีการบีบอัดสัญญาณวีดิทัศน์

ซ. Integrate Services Digital Network (ISDN) : เป็นมาตรฐานการสื่อสารโทรคมนาคมระดับนานาชาติ ด้วยการส่งผ่านข้อมูลมัลติมีเดียทางเครื่องคอมพิวเตอร์ทางสายโทรศัพท์ เพื่อต่อการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างเต็มศักยภาพและมีประสิทธิภาพ

ณ. Broadcast Television and Radio : ใช้ได้มีประสิทธิภาพผลกับการเรียนการสอนที่มีผู้เรียนจำนวนมากในเวลาเดียวกัน แม้ว่าผู้เรียนจะไม่สามารถโต้ตอบในเวลาเดียวกันได้ก็ตาม

ญ. Cable Television : มีต้นกำเนิดจากท้องที่ห่างไกลในชนบท เป็นการโต้ตอบแบบทางเดียว

(3) การเรียนการสอนแบบ Different Time / Same Place ลักษณะการเรียนการสอนแบบนี้จะเกิดขึ้นในห้องทดลองหรือศูนย์การเรียนรู้ ที่ซึ่งผู้เรียนจะมาในเวลาต่างกัน เทคโนโลยีที่นำมาใช้คือ เทปวีดิทัศน์ เครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์อำนวยความสะดวกภายในห้องสมุด เช่น หนังสือ เทปคาสเซ็ท ซึ่งจะทำให้มากกว่าการเรียนโดยตรงกับ ผู้สอน

(4) การเรียนการสอนแบบ Different Time / Different Place : เป็นการสื่อสารแบบทางเดียว โดยอาศัยเครื่องมือ/อุปกรณ์ต่าง ๆ ในการเอื้อต่อการศึกษาดังสถานที่และต่างเวลา เช่น การใช้สื่อสิ่งพิมพ์ ม้วนเทปคาสเซ็ท เทปวีดิทัศน์ ไปจนถึงการใช้สื่อทางคอมพิวเตอร์ เช่น อีเมลล์ ฐานข้อมูลออนไลน์ การประชุมทางคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

การเรียนการสอนทางไกลได้รับประโยชน์จากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งประกอบด้วยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีโทรคมนาคมทำให้เกิดวิธีการใหม่ ๆ ของการนำเสนอ การจัดเก็บและการแจกจ่ายความรู้ ที่ผ่านมากิจกรรมการเรียนการสอนทางไกลผ่านสื่อแบบ "Low tech" เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ แต่จากความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วมีการใช้เทคโนโลยี เช่น วีดิทัศน์ คอมพิวเตอร์ ซีดีรอม และบริการต่าง ๆ ผ่านอินเทอร์เน็ตซึ่งมีอิทธิพลมาก อย่างไรก็ตามไม่ได้หมายความว่า การใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยจะประสบความสำเร็จสูงสุดเสมอไป ซึ่งเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดที่ควรจะตระหนักในการใช้เทคโนโลยี (Ely and Plomp, 1989 cited in Brown, 1997) ซึ่งสื่อการเรียนการสอนทางไกลตามการจำแนกของ ฌ็อลย็องส์ ไกรโรจนานันท์ (2544) สามารถจำแนกได้ คือ

(1) สื่อสิ่งพิมพ์

สื่อสิ่งพิมพ์เป็นสื่อการเรียนการสอนหลักของการถ่ายทอดความรู้มาช้านาน (ฌ็อลย็องส์ ไกรโรจนานันท์, 2544) ซึ่งสิ่งพิมพ์มีความสำคัญในการสอน (บุญส่ง คุวารากุล, 2541) เช่น หนังสือ ตำรา แบบฝึกหัด คู่มือ ฯลฯ ซึ่งส่งถึงผู้เรียนทางไปรษณีย์ เป็นสื่อที่ออกแบบอย่างดี แบ่งเนื้อหาเป็นบทหรือหน่วยการเรียน แต่ละหน่วยประกอบด้วยวัตถุประสงค์ รายละเอียด เอกสารอ้างอิงแบบประเมินตนเอง เอกสารประกอบการเรียนควรแยกเนื้อหาและกิจกรรมออกจกกันส่วนเนื้อหาควรจะต้องเข้าใจง่าย รูปแบบการนำเสนอควรมีการลำดับความที่ดี สื่อสิ่งพิมพ์มีข้อดีคือ ราคาถูก บรรลุรายละเอียดมาก ใช้ได้ทุกสถานที่ ทุกเวลา ที่ต้องการ ไม่ต้องการเครื่องมือ อย่างไรก็ตาม สื่อสิ่งพิมพ์ก็มีจะอ่อนที่สำคัญ ๆ คือ เป็นการสื่อสารทางเดียว ผู้อ่านไม่สามารถซักถามข้อข้องใจ หรือขอคำอธิบายขยายความได้ อาจน่าเบื่อทำให้เกิดอาการง่วงเหงาหาวนอน ผู้เรียนไม่สามารถได้รับความรู้เพิ่มเติมจากการเรียนเป็นกลุ่ม ซึ่งหากเป็นการเรียนในชั้นเรียน เมื่อเพื่อนถามข้อสงสัย และอาจารย์ผู้สอนตอบ ก็จะทำให้ผู้เรียนร่วมชั้นได้รับความรู้เพิ่มเติมไปด้วย

ด้วยพัฒนาการของเทคโนโลยีสิ่งพิมพ์สามารถเก็บในรูปแบบสื่อดิจิทัล เก็บข้อมูลที่มีสีสัน มีเสียง มีภาพเคลื่อนไหว สามารถเก็บข้อมูลลงบนแผ่นซีดีรอม ซึ่งจุข้อมูลได้มากกว่าหลายล้านตัวอักษร ซีดีรอมจึงเป็นตัวกลางที่สามารถเก็บเอกสารหรือหนังสือได้หลายเล่ม หรือบรรจุลงโฮมเพจต่าง ๆ ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สิ่งพิมพ์ที่เก็บในรูปแบบดิจิทัลจึงช่วยลดการใช้กระดาษ ไป

ห้องสมุดจะเป็นห้องที่เก็บสิ่งพิมพ์ในรูปแบบดิจิทัล เครื่องข่ายคอมพิวเตอร์ หรือซีดีรอม การรับหนังสือพิมพ์ วารสาร นิตยสาร สามารถรับในรูปแบบสื่อดิจิทัลที่สามารถเรียกเปิดอ่านได้เหมือนจริง (สำนักบริการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543)

(2) สื่อวิทยุกระจายเสียงและสื่อโทรทัศน์

สื่อวิทยุกระจายเสียงและสื่อโทรทัศน์เป็นสื่อเสริมที่มีประสิทธิภาพสูง สามารถครอบคลุมพื้นที่ได้กว้างไกล ถ้าเป็นวิทยุกระจายเสียง ระบบเอเอ็ม สามารถครอบคลุมพื้นที่ได้ในรัศมีหลายร้อยกิโลเมตร ส่วนระบบเอฟเอ็ม แต่ละสถานีสามารถครอบคลุมพื้นที่ได้ในรัศมีประมาณ 20 กิโลเมตร โทรทัศน์ครอบคลุมพื้นที่ได้ใกล้เคียงกับวิทยุเอฟเอ็ม ในกรณีที่มีการจัดการถ่ายทอดเป็นเครือข่ายวิทยุและโทรทัศน์ จะสามารถครอบคลุมพื้นที่ได้ตามต้องการ ข้อดีข้อหนึ่งของสื่อวิทยุและโทรทัศน์ คือ เป็นการสื่อสาร จากคนถึงคน โดยใช้เสียงและภาพซึ่งสามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้มากกว่าการอ่านหนังสือ แต่การจัดทำสื่อวิทยุและโทรทัศน์นั้นก็ต้องคำนึงถึงหลักจิตวิทยาให้มาก เพื่อมิให้ผู้ฟังหรือผู้ชมเกิดความเบื่อหน่ายหรือง่วงเหงาหาวนอน

ในกรณีของโทรทัศน์ ภาพที่ไปสู่ผู้ชม ควรเป็นภาพเหตุการณ์หรือกิจกรรม อย่าใช้ภาพผู้สอนนั่งพูดหรือยืนพูดเป็นเวลานาน ๆ และควรหลีกเลี่ยงการฉายข้อความให้อ่านครั้งละมาก ๆ หรือบ่อย ๆ เพราะข้อความที่ปรากฏบนจอ โทรทัศน์นั้นจะไม่ชัดเจนเท่าใดนัก ไม่เหมือนกับข้อความบนจอคอมพิวเตอร์ ข้อเสียที่สำคัญของสื่อวิทยุกระจายเสียงและโทรทัศน์ คือ ประสิทธิภาพผลสูงสุด ควรใช้เวลาไม่เกินคาบละ 20 - 30 นาที ประกอบกับเป็นเรื่องของเวลาที่ทางสถานีสามารถเจียดให้ได้ หรือค่าใช้จ่ายสูงที่ทางสถานีเรียกเก็บ

(3) สื่อวีดิทัศน์ (Video)

สื่อวีดิทัศน์เป็นสื่อที่สามารถใช้ได้กับการเรียนทั้งแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลา การใช้ในแบบนัดหมายเวลา หมายความว่านัดผู้เรียนให้มาพร้อมกันและเปิดให้ชม ณ สถานที่ที่กำหนด ส่วนการใช้ในแบบไม่นัดหมายเวลา อาจใช้วิธีแจกตลับวีดิทัศน์ให้ผู้เรียนไปเปิดชมเองที่บ้าน หรือให้ผู้เรียนมาเบิกตลับวีดิทัศน์และนั่งเปิดชมในห้องสมุดในเวลาที่ยังตนสะดวก สื่อวีดิทัศน์เป็นสื่อที่มีประสิทธิภาพมากอย่างหนึ่ง เพราะสามารถนำเสนอสิ่งที่คนทั่วไปไม่มี โอกาสได้พบเห็นเลย หรือมีโอกาสน้อยมาก

สื่อวีดิทัศน์ที่ผลิตได้ดีนั้นจะสามารถสร้างความเข้าใจในเนื้อหาวิชาได้ดีมากที่สุดทีเดียวแต่การผลิตให้ได้ดีนั้นต้องใช้ความพยายามมาก ต้องมีการเขียนบทอย่างละเอียดละออ มีการวางแผนและการถ่ายทำที่รอบคอบและมักจะต้องมีการตัดต่อ โดยมีอัตราส่วนของภาพที่ถ่าย

ทำกับภาพที่ใช้จริงประมาณ 10:1 ถึง 5:1 ทั้งหมดนี้ จึงทำให้ การสร้างวีดิทัศน์แต่ละชุดมีค่าใช้จ่ายสูงมากข้อเสียอีกประการหนึ่งของสื่อวีดิทัศน์ คือ เป็นสื่อแบบใช้เรียนตามลำดับ (Sequential Learning) คือไม่สะดวกที่จะใช้เรียนแบบกระโดดไปมา หรือสลับลำดับเนื้อหาให้แตกต่างจากที่เรียงไว้และ ด้วยเหตุนี้ก็ทำให้การค้นหาข้อมูลจากสื่อชนิดนี้ไม่สะดวก

วิวัฒนาการทางเทคโนโลยีในปัจจุบันมีแนวโน้มว่าจะทำให้ดิสก์เทปวีดิทัศน์ (VCR) กำลังจะ หดยุกลงในไม่ช้านี้ และจะถูกทดแทนด้วย Video CD (VCD - วีซีดี) ซึ่งใช้แผ่นซีดีบันทึกข้อมูลแบบดิจิทัลแทนการบันทึกสัญญาณแบบแอนาลอกลงบนเทปแม่เหล็ก วีซีดีแต่ละแผ่นในปัจจุบันนี้ สามารถบันทึกรายการวีดิทัศน์ได้นาน 1 ชั่วโมง ระบบที่ใหม่กว่าวีซีดีที่กำลังจะเข้ามาคือระบบ Digital Video Disc (DVD - ดีวีดี) เป็นระบบที่ใช้การบันทึกข้อมูลแบบดิจิทัลบนแผ่นซีดีเช่นเดียวกับวีซีดี ต่างกันแต่วิธีเข้ารหัสข้อมูลและวิธีบีบอัดข้อมูล ดีวีดีแต่ละแผ่นในปัจจุบันนี้สามารถบันทึกรายการวีดิทัศน์ได้นาน 2 ชั่วโมง แผ่นวีซีดี และดีวีดีสามารถเล่นได้ด้วยเครื่องเล่นโดยเฉพาะที่ใช้ต่อกับโทรทัศน์ หรืออาจเล่นด้วยคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลทั่วไปโดยใช้โปรแกรมพิเศษช่วยก็ได้

(4) CAI (Computer Assisted Instruction)

การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเรียนการสอนนั้นมีประวัติความเป็นมายาวนานตั้งแต่ยุคทศวรรษ 1960 คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในสมัยนั้นยังเป็น Main Frame Computer และ Mini Computer ซึ่งมีสมรรถนะไม่สูงนัก และการแสดงผลยังเป็นแบบข้อความ (Text Mode) เพียงอย่างเดียว การนำคอมพิวเตอร์มาใช้อาศัยความสามารถในการจัดเก็บข้อมูล การค้นหาข้อมูลได้รวดเร็ว และความสามารถในการปรับเปลี่ยนเนื้อหา บทเรียนตามเงื่อนไขต่าง ๆ ความสามารถประการหลังสุดนี้ ทำให้เราสามารถจัดบทเรียนที่เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน ซึ่งอาจมีพื้นฐานความรู้ไม่เท่ากันหรือสติปัญญาไม่เท่ากันได้

อย่างไรก็ตามการทดลองในยุคแรก ๆ ไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร ปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญ คือ การจัดทำบทเรียนต้องใช้ความเชี่ยวชาญในการเขียนโปรแกรมเป็นอย่างมาก ผู้สอนส่วนใหญ่ไม่สามารถจัดทำบทเรียนเองได้ ส่วนนักเขียนโปรแกรมก็ไม่รู้เนื้อหาบทเรียนที่จะทำ บทเรียน รวมทั้งความไม่สะดวกในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในยุคนั้นก็เป็นอุปสรรคอย่างหนึ่งมาถึงยุคนี้ ซึ่งคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลมีสมรรถนะสูงมากและใช้ง่ายมากอย่างที่ศัพท์ภาษาอังกฤษเรียกว่า "User Friendly" (เป็นมิตรกับผู้ใช้) นอกจากนั้นยังมีความสามารถในการแสดงภาพสี ทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว ตลอดจนภาพวีดิทัศน์ประกอบเสียง

(5) Interactive Multimedia on CD-ROM

เป็น CAI ยุคใหม่สำหรับคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล อาศัยสมรรถนะที่สูงมากของคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ในยุคปัจจุบันที่สามารถจัดการกับข้อมูลจำนวนมากด้วยความเร็วที่สูงมาก บทเรียน CAI แบบ Interactive Multimedia นับว่าเป็นสื่อการเรียนที่มีประสิทธิภาพสูงมากเพราะได้มีการผสมผสานข้อดีของสื่อต่าง ๆ เข้าด้วยกัน และสามารถแก้ไขข้อเสียได้เกือบหมดข้อเสียที่ยังเหลืออยู่คือ ข้อมูลที่บันทึกในแผ่นแล้ว เป็นข้อมูลตายตัวที่ไม่สามารถปรับเปลี่ยนได้อีก และบทเรียนแบบนี้ยังขาดคุณสมบัติที่สนับสนุนการเรียนรู้จากกลุ่ม (Collaborative Learning)

(6) Web-based Instruction

เทคโนโลยีใหม่ล่าสุดในวงการคอมพิวเตอร์ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงในชีวิตประจำวันของชาวโลกอย่างแท้จริง คือเทคโนโลยี "อินเทอร์เน็ต" ซึ่งเกิดจากการเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ ในโลกเข้าด้วยกัน ภายใต้กฎเกณฑ์การต่อเชื่อม (Protocol) อย่างเดียวกันที่เรียกว่า TCP/IP อินเทอร์เน็ตเป็นปรากฏการณ์ของคำว่า "โลกาภิวัตน์" (Globalization) ที่เป็นรูปธรรม โลกทั้งโลกสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ ไม่ว่าจะเพื่อวัตถุประสงค์ใด ในทางการศึกษา อินเทอร์เน็ตเป็นการเปิดกว้างของโอกาสในการศึกษาหาความรู้อย่างไม่เคยมีมาก่อนและเป็นการเปิดโอกาสที่ให้ความเท่าเทียมสำหรับทุกคนที่สามารถเข้าถึงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้

แต่สิ่งที่จะต้องระวัง คือ ข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตจำนวนมากเป็นข้อมูลที่ไม่มีการกลั่นกรอง ไม่มีการรับรองความถูกต้อง ผู้ต้องการใช้ข้อมูลจะต้องใช้วิจารณญาณของตนเองในการเลือกแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้ และนำมาใช้เฉพาะข้อมูลที่เป็นประโยชน์เท่านั้น

Web-Based Instruction (WBI) คือบทเรียนที่สร้างขึ้นสำหรับการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยการนำจุดเด่นของ วิธีการให้บริการข้อมูลแบบ WWW มาประยุกต์ใช้ Web-based Instruction จึงเป็นบทเรียนประเภท CAI แบบ On-line คำว่า On-line ในที่นี้หมายความว่าผู้เรียนเรียนอยู่หน้าจอคอมพิวเตอร์ที่ติดต่อผ่าน เครือข่ายกับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่บรรจุบทเรียน

ข้อดีประการที่สำคัญที่สุดของ WBI คือ สามารถทำการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมได้ตลอดเวลาและอีกประการหนึ่งการเรียนผ่านเครือข่ายยังเปิดโอกาสให้มีการสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนได้ โดยใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) หรือการสนทนาสดหน้าจอ (Chat) และ

เพื่ออำนวยความสะดวกให้เกิดการเรียนรู้จากกลุ่ม โดยใช้ กระดานข่าว (Message Board) หรือ การประชุม
หน้าจอ (E-conference) เป็นต้น

(7) โลกเสมือนจริง (Cyber Space)

อินเทอร์เน็ตเป็นสิ่งที่ปฏิวัติวิถีชีวิตในโลกนี้อย่างกว้างขวางการเปลี่ยนแปลง
ที่เกิดขึ้นนั้นมากยิ่งกว่าครั้งใด ๆ ในประวัติศาสตร์ของมนุษยชาติ เพราะกิจกรรมของมนุษย์ทุก
อย่าง ไม่ว่าจะเป็นการทำมาหากิน การศึกษาหาความรู้ การพักผ่อนหย่อนใจ ล้วนแต่เปลี่ยนไป
เพราะอินเทอร์เน็ต การซื้อขายสินค้าและบริการเกือบทุกอย่างจะกระทำผ่านอินเทอร์เน็ตในสัดส่วน
ส่วนที่มากขึ้นทุกวันด้วยอัตราการเจริญเติบโตแบบทวีคูณ สื่อข่าวสารและสื่อบันเทิงต่าง ๆ มีอยู่
มากมายบนอินเทอร์เน็ต การศึกษาผ่านอินเทอร์เน็ตกำลังจะกลายเป็นรูปแบบปกติของการศึกษา
ในอนาคตอันใกล้ โลกของอินเทอร์เน็ตเป็นเพียงโลกเสมือนจริงที่ไม่มีตัวตนให้สัมผัสได้ ผู้เรียน
สามารถลงทะเบียนเรียนกับ "Virtual University" บนอินเทอร์เน็ต ได้รับปริญญาซึ่งเป็นที่ยอมรับ
เช่นเดียวกับปริญญาจากมหาวิทยาลัยที่มีวิทยาเขตจริง กิจกรรมเสมือนจริง (Virtual) ต่าง ๆ
เหล่านี้ จะมีความแพร่หลายมากขึ้น และความแตกต่างระหว่าง Virtual กับ Real และระหว่าง
Cyber Space กับ Physical Space จะน้อยลงทุกที แต่ Virtual กับ Cyber จะมีข้อได้เปรียบกว่า
อย่างน้อยก็ในเรื่องความประหยัดค่าใช้จ่าย

(8) การศึกษาเสมือน (Virtual Education)

การศึกษาในรูปแบบดั้งเดิม ต้องอาศัยสถาบันการศึกษาที่มีตัวตน มีสถานที่ มีบุคลากร
ค่อนข้างมาก แม้แต่การศึกษาทางไกลก็ไม่มีข้อยกเว้น แต่ด้วยเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต สามารถ
จัดการศึกษาเสมือนขึ้น เป็นมิติใหม่ของการศึกษาไร้พรมแดน และสถานศึกษาไม่ต้องมีวิทยาเขต
ไม่ต้องมีบุคลากรมากผู้เรียนจะอยู่ที่ใดก็ได้ และจะเลือกเรียนจากสถาบันแบบเสมือนแห่งใดก็ได้
ผู้เรียนไม่ต้องเดินทางก็เรียนกับสถาบันต่างประเทศได้ในรูปแบบเดิม สถาบันต่าง ๆ สามารถแบ่ง
ปันทรัพยากรบุคคลที่หายากและมีจำกัด ให้สามารถใช้ประโยชน์ร่วมกันระหว่างสถาบัน ซึ่งนำไป
สู่การประหยัดค่าใช้จ่ายอีกด้วย

2) รูปแบบของการประชุมทางไกล

นิคม ทาแดง (2537) การสอนด้วยการประชุมทางไกล มี 2 ประเภทคือ การสอนด้วย
การประชุมทางไกลด้วยเสียง และการสอนด้วยการประชุมทางไกลด้วยภาพ ซึ่งหมายถึงทั้งภาพ
และเสียง

กิดานันท์ มลิทอง (2536) กล่าวว่า การใช้ระบบโทรประชุมเพื่อการศึกษาทางไกลสามารถใช้ได้ 3 รูปแบบ คือ

(1) Audio Teleconference เป็นการประชุมหรือการเรียนการสอนที่พูดคุยติดต่อกันได้ด้วยเสียงแต่ไม่เห็นหน้ากัน การติดต่อต้องอาศัยระบบสายโทรศัพท์หรือการส่งสัญญาณผ่านดาวเทียม

(2) Computer-Based Teleconference เป็นการนำคอมพิวเตอร์มาใช้แทนโทรศัพท์ขยายเสียงในสถานที่รับฟัง โดยการใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และโทรศัพท์แบบกดปุ่มในการติดต่อเป็นการผสมผสานกันในระบบ Audiographics ข้อมูลที่รับจะปรากฏบนจอภาพเครื่องคอมพิวเตอร์แทนเสียง และสามารถติดต่อกันได้โดยการใช้โทรศัพท์เพื่อการสนทนา

(3) Video Teleconference เป็นระบบการประชุมหรือการเรียนการสอนที่ต้องอาศัยกล้องวีดิทัศน์ จอรับภาพ และสายโทรศัพท์ในการรับส่งภาพและเสียง หรือต้องให้การส่งสัญญาณผ่านดาวเทียมแทนสายโทรศัพท์ถ้าเป็นการประชุมหรือการเรียนการสอนในระยะทางไกลมาก การประชุมทางไกลโดยวีดิทัศน์ ยังสามารถใช้ได้ 2 รูปแบบ คือ

ก. รูปแบบของการเสนอทั้งภาพและเสียงของผู้เข้าร่วมประชุมทุกคน หรือทั้งผู้สอนและกลุ่มผู้เรียน เพื่อให้มีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกันได้ทันที (Two-Way Video and Two-way Audio)

ข. รูปแบบของการเสนอภาพของประธานในที่ประชุมหรือผู้สอนแต่เพียงฝ่ายเดียวโดยที่ผู้เข้าร่วมประชุมคนอื่น ๆ หรือกลุ่มผู้เรียนสามารถประชุมหรือมีการตอบสนองได้โดยการเสนอเพียงเสียงของตนเท่านั้น (One-way Video and Two-way Audio)

กล่าวว่า การประชุมทางไกล เมื่อนำมาประยุกต์ใช้เพื่อการเรียนการสอน อาจเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า Teletraining ซึ่งวิธีการนี้มีประโยชน์หลายประการ (สมาน ลอยฟ้า, 2536)

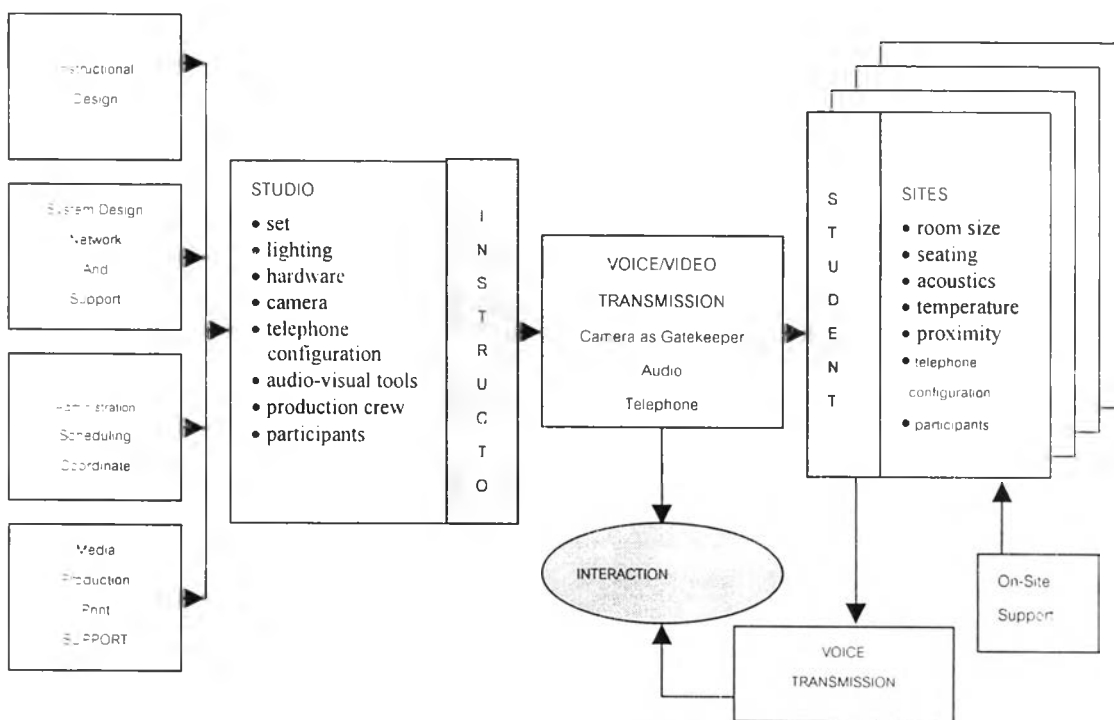
(1) ช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนผู้สอน กล่าวคือ ช่วยให้สามารถจัดผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญโดยเฉพาะให้กับโรงเรียนหรือหน่วยงานที่อยู่ห่างไกลได้

(2) ให้ความเป็นมาตรฐาน ช่วยสามารถควบคุมคุณภาพของการสอนได้และทำให้การเรียนการสอนในเรื่องนั้น ๆ มีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน แม้ผู้เรียนจะอยู่กระจ่ายกันหลายพื้นที่ก็ตาม

(3) ช่วยให้มีกิจกรรมร่วมกัน ผู้เรียนจากหลาย ๆ โรงเรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้สอน และระหว่างนักเรียนด้วยกันเอง

(4) ให้ความเป็นปัจจุบัน ผู้เรียนจำนวนมากจากหลายพื้นที่สามารถได้รับเรื่องราวใหม่ ๆ ทันสมัยและได้ข้อมูลที่ถูกต้องอย่างทันทีทันใด

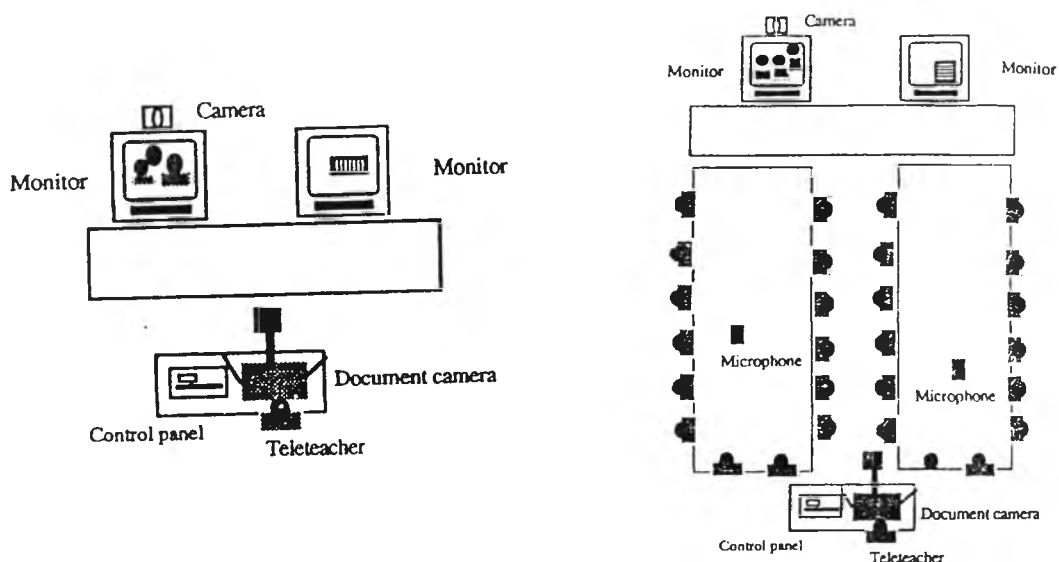
(5) อำนวยความสะดวกการฝึกอบรมทางไกล เป็นวิธีการให้บริการการฝึกอบรมเพื่อความทันสมัยโดยที่ผู้เข้ารับการอบรมไม่ต้องเสียเวลาและละทิ้งสถานที่ทำงาน



รูปที่ 2.6 แสดงองค์ประกอบของระบบการประชุมทางไกลโดยวีดิทัศน์

ที่มา: Moore, Michael G and Kearsley. Greg. Distance Education a System View

California: Wadsworth Publishing & Company, 1996



รูปที่ 2.7 แสดงตัวอย่างการจัดห้องของระบบการประชุมทางไกลโดยวีดิทัศน์

ที่มา: Moore, Michael G and Kearsley. Greg. Distance Education a System View

California: Wadsworth Publishing & Company, 1998

ระบบการประชุมทางไกลผ่านโทรทัศน์ คือ ระบบการสื่อสารข้อมูล ภาพ และเสียง ที่ส่งสารและผู้รับสารสามารถติดต่อสื่อสารกันและมีปฏิสัมพันธ์กันได้ทันทีผ่านจอภาพ โดยอาศัยระบบสื่อสัญญาณผ่านระบบโทรคมนาคม เช่น Leased line, ISDN, Microwave Link และ Satellite Communication โดยสามารถสื่อสารได้ทั้งแบบ Point to Point และแบบ Point to Multipoint

จากการวิจัยสรุปได้ว่า เทคโนโลยีที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ มีทั้งข้อดีและข้อเสีย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการใช้ของผู้ใช้เป็นส่วนสำคัญ นอกจากนี้การใช้เทคโนโลยีประกอบการสอนให้มีประสิทธิภาพนั้น ผู้สอนจะต้องเป็นผู้ดำเนินการสอนด้วยตนเองโดยใช้เทคโนโลยีในฐานะผู้ช่วยสอนรวมทั้งจะต้องมีการศึกษาถึงวิธีการใช้ และข้อดีข้อด้อยของเทคโนโลยีแต่ละชนิด เพื่อเลือกใช้ให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของแต่ละวิชา ผลการวิจัยยังเสนอแนะอีกด้วยว่า ก่อนนำเทคโนโลยีจากต่างประเทศมาใช้ในระบบการเรียนการสอน ควรจะมีการตรวจสอบหรือปรับเนื้อหาให้เหมาะสมกับสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ และที่สำคัญควรจะมีการผลิตเทคโนโลยีเหล่านั้นเองโดยเฉพาะ software ต่าง ๆ (กาญจนา โชคเหรียญสุขชัย, 2543)

การเลือกหรือการจัดสื่อเพื่อใช้ในการศึกษาทางไกล จะต้องคำนึงถึงหลักจิตวิทยาที่ว่าถ้าผู้เรียนต้องมีปฏิสัมพันธ์กับสื่ออยู่ตลอดเวลาานาน ๆ เข้าก็จะเกิดการเบื่อหน่าย ยิ่งถ้าสื่อนั้นเป็นสื่อชนิดเดียวกัน หรือเป็นสื่อทางวิชาการที่ย่างยากซับซ้อนทำให้ไม่สนุก ผู้เรียนก็จะจึงทำถอยหมุดกำลังใจในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ดังนั้นสื่อที่ใช้จึงควรเป็นสื่อที่มีการเสริมแรง ให้กำลังใจ และให้ผู้เรียนสามารถรู้ความก้าวหน้าของตนเองเป็นระยะ ๆ การใช้สื่อในการเรียนแบบนี้จึงควรอยู่ในลักษณะสื่อประสม โดยมีสื่อหนึ่งเป็นหลัก และมีสื่อชนิดอื่นเป็นสื่อเสริม ทั้งนี้เพราะสื่อแต่ละอย่างมีทั้งข้อดีและข้อจำกัดในตัวเอง การศึกษาจากสื่อชนิดเดียวอาจจะทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้ไม่สมบูรณ์เท่าที่ควร จึงต้องอาศัยสื่อชนิดอื่นประกอบเพื่อเสริมความรู้ สื่อที่ใช้ในการศึกษาทางไกล แยกออกได้เป็นสื่อหลักและสื่อเสริม

3) สื่อหลัก

เป็นสื่อที่ผู้เรียนสามารถใช้ศึกษาได้ด้วยตนเองตลอดเวลา และทุกสถานที่สื่อหลักนี้ส่วนมากจะเป็นสิ่งพิมพ์ เช่น ตำรา เอกสารคำตอบ หรือคู่มือเรียน โดยผู้เรียนสามารถใช้สื่อเหล่านี้เป็นหลักในการเรียนวิชานั้น ๆ ทั้งสื่อหลัก ต้องบรรจุเนื้อหารายละเอียดตามประมวลการสอนของแต่ละวิชาในหลักสูตร โดยอาจอยู่ในรูปแบบของสื่อสิ่งพิมพ์ รายการโทรทัศน์การสอน รายการวิทยุการสอน หรือวิทยุโรงเรียน และโปรแกรมบทเรียนการสอนใช้คอมพิวเตอร์ช่วย ผู้เรียนต้อง

ศึกษาจากสื่อหลักให้ครบตามหลักสูตรของวิชาจึงจะสามารถเรียนรู้เนื้อหาได้ครบถ้วน (กิดานันท์ มลิทอง, 2543)

4) สื่อเสริม

เป็นสื่อที่จะช่วยเก็บบท ต่อเติมความรู้ให้แก่ผู้เรียนให้มีความรู้กระจ่างสมบูรณ์ขึ้น หรือหากในกรณีที่ผู้เรียนศึกษาจากสื่อหลักและยังไม่จุใจพอหรือยังไม่เข้าใจไม่ชัดเจนก็สามารถศึกษาเพิ่มเติมจากสื่อเสริมได้ สื่อประเภทนี้จะอยู่ในรูปของเทปสลับบทเรียน วิชยู เอกสารเสริม การสอนเสริม หรือการพบกลุ่ม หรือเว็บไซต์ ฯลฯ

แนวทางการเลือกใช้สื่อหลักอาจจัดได้หลายแนว คือ

- (1) แนวที่ยึดสิ่งพิมพ์เป็นสื่อหลักในลักษณะหนังสือ ตำราเรียน หนังสือแบบฝึกหัด เอกสารคำบรรยาย
- (2) แนวที่ยึดโทรทัศน์เป็นสื่อหลัก ในลักษณะรายการโทรทัศน์การสอน ส่งไปยังผู้เรียนโดยการแพร่สัญญาณปกติ การส่งสัญญาณผ่านดาวเทียมคลื่นไมโครเวฟ เคเบิลทีวี รวมถึงการใช้แผ่นวีดิทัศน์และแถบวีดิทัศน์นำเสนอบทเรียนตามหลักสูตรการสอน
- (3) แนวที่ยึดวิทยุเป็นหลัก ในลักษณะรายการวิทยุการสอนและวิทยุโรงเรียน
- (4) แนวที่ยึดคอมพิวเตอร์เป็นหลัก ในลักษณะการสอนใช้เว็บเป็นฐาน (Web-based Instruction : WBI) หรือที่เรียกกันทั่วไปว่า “การสอนบนเว็บ” ในระบบอินเทอร์เน็ต

เมื่อมีการใช้การสอนในแนวใดเป็นหลักแล้ว ต้องมีการใช้สื่อเสริมเพื่อเพิ่มเติมความรู้และประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียนด้วย ในลักษณะ “สื่อประสม” (multimedia) ที่มีบูรณาการของสื่อแต่ละประเภทเพื่อช่วยให้การถ่ายทอดความรู้และเนื้อหาสาระเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด เช่น เมื่อใช้โทรทัศน์เป็นสื่อหลักแล้ว ควรเสริมด้วยสื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออื่น ๆ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้รับความรู้เพิ่มขึ้นในแต่ละหัวข้อ นอกจากการใช้สื่อประสมแล้ว สื่อที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งในรายการเรียนการสอนทางไกลได้แก่สื่อ บุคคล อาจเป็นผู้นำกลุ่ม ผู้ทบทวนบทเรียน หรือผู้สอนเสริม เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้พบปะวิทยากร ที่มีความรู้ความชำนาญในท้องถิ่น หรือการที่ผู้เรียนรวมกลุ่มเพื่อรับสอนเสริม ทบทวนการเรียน อภิปรายปัญหา หรือแม้แต่ติดต่อกับผู้สอนผ่านไปรษณีย์ หรือทางโทรศัพท์เพื่อซักถามหรือทบทวนบทเรียน

สองทศวรรษที่ผ่านมา ตั้งแต่มีการปฏิรูปการศึกษาเมื่อปี 2520 วงการศึกษาไทยได้นำนวัตกรรมมาใช้เพื่อเปลี่ยนแปลงการเรียนการสอน มีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการกระบวนการเรียนรู้ (ชลทิตย์ เอี่ยมสำอางค์, 2543) และ จากพระราชบัญญัติตามกฎหมายรัฐธรรมนูญ

มาตรา 40 ที่ว่าด้วยคลื่นความถี่ที่ใช้ในการส่งวิทยุกระจายเสียง วิทยุ โทรทัศน์ และวิทยุโทรคมนาคม และ พ.ร.บ. การศึกษาแห่งชาติมีผลบังคับจะเป็นยุคที่อุปกรณ์ โทรคมนาคม และเทคโนโลยีต่าง ๆ แพร่หลายเป็นไปตามกลไกของตลาดผู้บริโภคเข้าถึงทุกครัวเรือน ทำให้คนไทยจะมีโอกาสและทางเลือกการศึกษาที่มีคุณภาพไม่แพ้ชาติใดในโลก (มดิชน, 2542) ซึ่งแนวทางในอนาคตของการเรียนการสอนทางไกลตามพระราชบัญญัติ การศึกษาตลอดชีวิตเพื่อประชาชนคนไทยทุกคนได้รับบริการการศึกษาทางไกลเพื่อการศึกษาตลอดชีวิตจะต้องมีระบบการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ มีกระบวนการผลิตสื่อที่เป็นระบบสามารถผลิตสื่อสนองตอบความต้องการของผู้เรียนอย่างแท้จริง (ทองอยู่ แก้วไทรฮะ, 2542)

4.5 ปัจจัยเกื้อหนุนการเรียนการสอนทางไกล

การศึกษาจะเกิดขึ้นได้กับบุคคล จำเป็นต้องมีเครื่องมือที่จะแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เพื่อความมีอิสระในการเรียนรู้ ไม่จำกัดว่าต้องมีครูหรือวิทยากรคอยชี้แนะ ผู้เรียนต้องสามารถนำตนเอง รู้จักความต้องการของตนเอง วางแผนการเรียนให้กับตนเอง รู้แหล่งที่จะไปศึกษาค้นคว้า และหาข้อเท็จจริงตามที่ต้องการได้

เนื่องจากการเรียนการสอนทางไกลมีลักษณะการเรียนรู้ที่แตกต่างจากการเรียนในชั้นเรียนปกติ เน้นหลักการเรียนรู้ด้วยตนเอง ปัจจัยเอื้ออำนวยความสะดวกสำหรับผู้เรียนจึงหลากหลายทั้งภายในและภายนอกสถาบัน หรือจากตัวผู้เรียนเอง ผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้จากแหล่งสะสมความรู้ซึ่งได้จาก

- 1) ในตัวผู้เรียนเอง คือ สมถะ เป็นสิ่งที่อ่านได้ยาก เพราะเป็นระบบที่ลึกซึ้งมาก จะอ่านได้ก็ต้องให้ผู้เรียนนั้นสื่อออกมาด้วยคำพูดและแสดงท่าทาง หรือสัญลักษณ์ ซึ่งเข้าใจร่วมกัน
- 2) ในสิ่งต่าง ๆ คือ ธรรมชาติและวัตถุต่าง ๆ เป็นความรู้ที่อ่านได้ แต่ต้องมีความรู้ ความสามารถอื่น ๆ ประกอบด้วย เช่น นักโบราณคดีอ่านอายุกระดูก นักภูมิศาสตร์อ่านชั้นดิน เป็นต้น ความรู้พื้นฐานในการอ่านสิ่งเหล่านี้แต่เดิมก็ได้รับการถ่ายทอดกันมาจากการฝึกฝน แต่ต่อมาก็มีตำรับตำราให้ศึกษากันได้ แต่ต้องอาศัยประสบการณ์ประกอบด้วย
- 3) ในสิ่งต่าง ๆ ที่บันทึกไว้ นับได้ว่าเป็นแหล่งสำคัญที่สุดสำหรับการศึกษา ค้นคว้าของผู้เรียน ได้แก่ รหัสและตัวอักษรต่าง ๆ ซึ่งส่วนใหญ่บันทึกได้ในหนังสือและวัสดุการอ่าน (ถนอมวงศ์ ยอดมรรคผล, 2526 อ้างถึงใน สิริรัตน์ สัมพันธ์ยุทธ, 2540)

ได้จำแนกประเภทของแหล่งวิทยากรหรือแหล่งทรัพยากรในชุมชนไว้หลายประเภท คือ (Nicholes. 1971 : อ้างถึงใน สิริรัตน์ สัมพันธ์ยุทธ, 2540)

- 1) ผู้ชำนาญพิเศษ คือ ผู้ที่มีความชำนาญ เช่น นักดนตรี จิตรกร นักกีฬา อาชีพพ่อค้า นักธุรกิจ นายธนาคาร นักอุตสาหกรรม แม่บ้าน ชาวนา เป็นต้น
- 2) พ่อแม่หรือผู้ปกครองของนักศึกษา เป็นทรัพยากรบุคคลที่สำคัญ
- 3) ผู้แทนองค์การ คือบุคคลที่เป็นตัวแทนของสังคม เทศบาล และองค์การเกี่ยวกับวัฒนธรรมทั้งพวกพนักงาน คณะกรรมการด้านธุรกิจต่าง ๆ และหน่วยงานอื่น ๆ
- 4) ผู้แทนทางด้านธุรกิจและอุตสาหกรรม บุคคลที่ทำงานในโรงงานต่าง ๆ การขนส่ง เหมืองแร่ การเกษตร กิจการค้าต่างๆ การเงินและการประกันภัย
- 5) ผู้แทนของรัฐบาล คือ บุคคลที่ได้รับเลือกตั้งหรือแต่งตั้งจากจังหวัด เช่น นายกเทศมนตรี คณะกรรมการของจังหวัด ตำรวจ พนักงานดับเพลิง เจ้าหน้าที่อนามัย รวมทั้งพวกที่อยู่ในระดับบริหารประเทศ เช่น สมาชิกวุฒิสภา ผู้แทนราษฎร และบุคคลในสหพันธ์ต่าง ๆ
- 6) คณะกรรมการให้การศึกษานอกชั้น เช่น ผู้ที่ให้การแนะแนวในโรงเรียน
- 7) ทรัพยากรธรรมชาติ เช่น พืช สัตว์ หิน น้ำ ดิน แร่ และวัตถุทางธรรมชาติอื่น ๆ
- 8) สิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น มนุษย์ได้สร้างสิ่งต่าง ๆ เป็นจำนวนมาก ซึ่งมีคุณค่าทางการศึกษาและเป็นสิ่งที่สำคัญที่ใช้ในการเรียนการสอน ได้แก่ อาคารสถานที่ ถนน รถไฟ รถยนต์ ห้องสมุด พิพิธภัณฑ์ รูปปั้น การะดานดำ โต๊ะเรียน โทรทัศน์ และคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

สถาบันการศึกษาที่จัดการเรียนการสอนทางไกล ในฐานะที่เป็นผู้จัดการสถานการณ การเรียนรู้ให้กับผู้เรียนจำเป็นต้องจัดหาปัจจัยเอื้ออำนวยให้กับผู้เรียนที่อยู่ห่างไกล เช่น

- 1) ผู้อำนวยการความสะดวก

กล่าวว่า บทบาทของผู้อำนวยความสะดวกในการเรียน (Learning Facilitator) ควรเป็นผู้กระตุ้นให้ผู้เรียน มีความคิดสร้างสรรค์ มีการเปลี่ยนแปลงที่เหมาะสมและ เป็นตัวของตัวเอง (Roger อ้างถึงใน สมคิด อิศระวัฒน์, 2532) และผู้อำนวยการความสะดวกในการ เรียนที่ดี มีบุคลิกภาพที่อบอุ่น มีความรัก สนใจและยอมรับในตัวของผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนได้ มีการวางแผนการเรียนด้วยตนเอง เป็นบุคคลที่พร้อมจะเปลี่ยนแปลงและยอมรับประสบการณ์ ใหม่ ๆ และพยายามศึกษาหาความรู้จากกิจกรรมที่ตนเองช่วยเหลือ และควรมีคุณสมบัติ คือ มีความรู้สึกไวต่อการรับรู้ของผู้เรียน มองเห็นการใช้ประโยชน์จากประสบการณ์เดิมของผู้เรียน มีความเต็มใจที่จะแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับผู้เรียน เปิดโอกาสต่อข้อเสนอแนะของผู้เรียน จัดบรรยายแห่งความเคารพนับถือซึ่งกันและกัน ทั้งในหมู่ผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ผู้สอนต้องพูดให้ผู้เรียนเข้าใจชัดเจน ว่าเป้าหมายของการเรียนคืออะไร และให้การเสริมแรงอย่าง สม่ำเสมอ ผู้สอนต้องตระหนักถึงรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ต่างกัน และจะต้องใช้รูปแบบการ

สอนให้เหมาะสม และต้องใช้ปฏิสัมพันธ์ในหมู่ผู้เรียนให้พอเหมาะกับการเป็นอิสระ หรือการเป็นตัวของตัวเองในผู้เรียนในแต่ละบุคคล (Tough, Brundage and Mackeracher อ้างถึงใน สิริรัตน์ สัมพันธ์ยุทธ, 2540) จุดเน้นที่สำคัญเป็นพิเศษ ในการเป็นผู้อำนวยความสะดวก คือ ต้องมีความยืดหยุ่นในการเรียน สนองต่อความต้องการของผู้เรียน พร้อมทั้งจะใช้ประสบการณ์เดิมของผู้เรียน ในกิจกรรมการเรียนการสอน มีความเต็มใจในการให้คุณค่า และมีเกียรติภูมิ (Dignity) (สิริรัตน์ สัมพันธ์ยุทธ, 2540)

2) ผู้ให้คำแนะนำปรึกษา หรือ แนะนำแนวทางการเรียน

การเรียนทางไกลจำเป็นต้องมีผู้ให้คำแนะนำปรึกษา หรือ แนะนำแนวทางการเรียนเพื่อให้การเรียนมีความสมบูรณ์ เช่น งานเอกสารต่าง ๆ ที่มีรูปแบบหรือขั้นตอนที่แตกต่างจากรูปแบบการเรียนในชั้นเรียน ทั้งงานทะเบียนรายชื่อ การให้คะแนนกิจกรรมต่าง ๆ ผลการเรียน และความประพฤติต่าง ๆ ต้องควบคุมทางไกลโดยใช้เทคโนโลยี การประชุมทางไกลจึงมักเป็นหน้าที่ของผู้อื่นที่ไม่ใช่ผู้สอนที่มีภาระงานมากมาย นอกจากนี้การประสานงานที่ดีและการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยจะสร้างและส่งผลต่อความสำเร็จหรือความล้มเหลวอย่างเห็นได้ชัด (Learsley, 1998)

3) ผู้ช่วยสอน หรืออาจารย์ประจำกลุ่ม

ตัวแปรที่สำคัญของการเรียนการสอนทางไกล คือ ผู้ช่วยสอน หรืออาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่ม เพื่อดูแลรับผิดชอบการเรียนการสอนทางไกลที่สถาบันปลายทาง จะต้องมีความสามารถ นำผู้เรียนเข้าสู่การเริ่มต้นของบทเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ, 2541) ในการเรียนปลายทางผู้ช่วยสอนหรืออาจารย์ประจำกลุ่มซึ่งจะต้องมีหน้าที่จัดการเรียนการสอนทางไกล คือ ประชุมผู้เรียน แนะนำการเรียน จัดทดสอบความรู้พื้นฐานผู้เรียน วางแผนและประสานงานกิจกรรมร่วมกับผู้สอนและผู้เรียน แนะนำ ควบคุมการทำกิจกรรมเสริม (ทวีศักดิ์ น้อยดี, 2542) แต่จากการปฏิบัติงานของผู้ช่วยสอนหรืออาจารย์ประจำกลุ่มในปัจจุบันยังไม่สอดคล้องกับหลักการที่สถาบันกำหนด เช่น ไม่มีทักษะและประสบการณ์ถ่ายทอดหรือจัดกิจกรรม ขาดความรู้เข้าใจในหลักสูตร ขาดความรู้ความสามารถในการวัดผลประเมินผล และไม่แสวงหาความรู้เป็นต้น (สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ, 2541)

สถาบันการศึกษาที่จัดการเรียนการสอนทางไกล เป็นศูนย์กลางการเรียนของผู้เรียนมีหน้าที่ส่งเสริม สนับสนุนผู้เรียนทางไกลให้มีความสุขในการเรียน รูปแบบการเรียนการสอนทางไกลที่มุ่งให้ผู้เรียนเป็นสำคัญนั้น มีปัจจัยทางอ้อมที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการเรียนการสอน เช่น บริหารสถาบัน ผู้บริหารระดับสูง นักการเมือง ผู้ประกอบการด้านเอกชน องค์กรท้องถิ่นและหลักสูตรการเรียนการสอน

5. การออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางไกล

การพัฒนาการเรียนการสอนเป็นการสร้างระบบขึ้นใหม่หรือการปรับปรุงการเรียนการสอนเดิมที่มีอยู่ให้เป็นระบบ ขึ้นอยู่กับความจำเป็นและความเหมาะสมของการเรียนการสอนขณะนั้น

5.1 ระบบ

ระบบ (System) หมายถึง หน่วยงานที่ประกอบด้วยสิ่งต่าง ๆ หรือองค์ประกอบที่เรียกว่า ระบบย่อย (Subsystem) ระบบย่อยเหล่านี้ต่างมีความสัมพันธ์กัน และทำหน้าที่ร่วมกัน เพื่อให้บรรลุตามความมุ่งหมายที่กำหนด ระบบจะทำหน้าที่สัมพันธ์กับอภีระบบ (Suprasystem) (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2533) ระบบจึงเป็นโครงสร้างที่เกิดจากการรวมส่วนประกอบต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กันให้ทำงานร่วมกันอย่างมีระเบียบเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ (สังัด อุทรานันท์, 2529) ระบบประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วนคือ 1) องค์ประกอบของสิ่งต่าง ๆ 2) การกระทำต่อกันขององค์ประกอบ และ 3) จุดหมายปลายทางของการกระทำ การจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ จะทำให้การเรียนการสอนมีคุณภาพยิ่งขึ้น เพราะการจัดระบบการเรียนการสอนจะเป็นวิธีหนึ่งในหารแก้ปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพการจัดการเรียนการสอนของผู้สอน

5.2 การออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางไกล

พัฒนาระบบการเรียนการสอนเป็นการสร้างระบบขึ้นใหม่หรือเป็นการปรับปรุงการเรียนการสอนเดิมให้เป็นระบบ โดยขึ้นอยู่กับความจำเป็นและความเหมาะสมของการเรียนการสอนขณะนั้น การออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนการสอนจึงมีความหมายหลากหลายแล้วแต่มุมมองของนักออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนการสอนแต่ละคน แต่โดยรวมแล้วการออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนการสอนเป็นกระบวนการที่แก้ปัญหาการเรียนโดยการวิเคราะห์และสังเคราะห์สภาพการณ์เรียนรู้ของผู้เรียนอย่างเป็นระบบ (วารินทร์ รัศมีพรหม, 2541)

เนื่องจากรูปแบบการเรียนการสอนขยายตัวจากการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมไปสู่การเรียนการสอนทางไกลมีสาเหตุมาจากพัฒนาการของเทคโนโลยีการศึกษา เพื่อให้เกิดความสอดคล้องต่อความต้องการของผู้เรียน สังคมและประเทศชาติที่กำลังก้าวสู่ระดับสากลจึงจำเป็นต้องออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับการเรียนการสอนทางไกล ซึ่งการออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางไกลต่างจากการสอนแบบดั้งเดิมหรือแบบเผชิญหน้า (face-to-face) เพราะเมื่อก้าวถึงการศึกษาทางไกลก็มักจะนึกถึงกิจกรรมการเรียนการสอนที่แยกผู้เรียนกับผู้สอนออกจากกันด้วยเหตุผลของระยะทางและเวลา รูปแบบระบบ (System model) จึงเป็นเครื่องมือที่ช่วยแยกการศึกษาทางไกลออกจากการศึกษาแบบเดิม และแยกการศึกษาทางไกลที่ดี

โดดเด่นนอกจากที่ไม่ดี (Simonson, 1995) จึงเป็นหน้าที่ของผู้เกี่ยวข้องที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และได้รับการยอมรับ ดังนั้น แม้ว่าโดยรวมแล้วการออกแบบการเรียนการสอนทางไกลไม่แตกต่างจากการวางแผนทางวิชาการ แต่นักการศึกษาส่วนใหญ่มักจะล้มเหลว เพราะไม่เข้าใจว่าการเรียนการสอนทางไกลนั้นแท้จริงแล้วต้องสร้างโครงสร้างที่แตกต่างจากการเรียนรูปแบบเดิม (Learsley, 1998) การเรียนทางไกลเป็นแนวคิดที่ดี แต่ต้องอาศัยเทคโนโลยีรูปแบบต่าง ๆ ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนโดยไม่ต้องอยู่ในห้องเรียนหรือเรียนเวลาเดียวกับผู้อื่น และจากการใช้รูปแบบนี้ในประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกพบว่า ค่อนข้างประสบความสำเร็จมาหลายปีทั้งในรูปแบบไปรษณีย์ วิทยุ และวิดีโอ ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1990 เป็นต้นมา เทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว องค์ประกอบหลักและรูปแบบของกิจกรรมการเรียนการสอนทางไกลจึงเปลี่ยนแปลงด้วยเช่นกัน (Learsley, 1998) ดังนั้น การศึกษาค้นคว้าจึงเน้นไปที่รูปแบบการเรียนการสอนทางไกลที่นักการศึกษาได้ออกแบบไว้ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1990 หรือ พ.ศ. 2533 เป็นต้นมา ซึ่งองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องและสัมพันธ์กันในการพัฒนาการเรียนการสอน คือ การเลือกหัวข้อที่จะสอน ระบุจุดมุ่งหมายทั่วไป บอกลักษณะที่สำคัญของกลุ่มผู้เรียน กำหนดเนื้อหาสาระที่จะให้เป็นหนทางไปสู่จุดประสงค์ กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาและ จุดมุ่งหมาย สร้างแบบทดสอบก่อนเรียนเพื่อทราบพื้นฐานเดิม และระดับความสามารถของผู้เรียน เลือกกิจกรรมการสอนและการเรียน อาศัยบริการสนับสนุนที่จำเป็น เช่น งบประมาณ บุคลากร เครื่องอำนวยความสะดวกต่าง ๆ และประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามจุดประสงค์ที่กำหนด พร้อมด้วยแง่คิดที่จะปรับเปลี่ยนใดก็ตามของแผนการเรียนการสอนให้ดีขึ้น แล้วประเมินผลใหม่อีกครั้งหนึ่ง (กรมวิชาการ, 2533 อ้างถึงใน กิตติพงษ์ พุ่มพวง, 2541)

ได้กล่าวถึงขั้นตอนการดำเนินงานของระบบการเรียนการสอนทางไกล พอสรุปได้เป็น 9 ขั้นตอนดังนี้ (วิจิตร ศรีสอาน และคนอื่น ๆ 2543, 24-28)

1) การศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการทางการศึกษา ในการเปิดสอนหลักสูตรหรือโปรแกรมต่าง ๆ ของสถาบันที่จัดการศึกษาทางไกล จะเริ่มต้นด้วยการศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการทางการศึกษา โดยนำเอาความต้องการของสังคมตลอดจนสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องมาพิจารณา เพื่อให้สามารถทราบได้อย่างแท้จริงและชัดเจนว่า การศึกษาที่จะจัดขึ้นนั้นสามารถตอบสนองและตรงกับความต้องการของผู้เรียนหรือไม่ และตัวผู้เรียนมีความมุ่งหวังจะได้รับความรู้และประสบการณ์ด้านใด

2) กำหนดวัตถุประสงค์ของการศึกษา วัตถุประสงค์ของการศึกษาในที่นี้ มีความหมายรวมถึง วัตถุประสงค์ของหลักสูตรหรือโครงการการศึกษา ซึ่งได้มาจากการตีความผลที่ได้รับจากการศึกษาและวิเคราะห์ ตลอดจนการสำรวจความต้องการทางการศึกษา

3) การพัฒนาหลักสูตร ในขั้นนี้สถาบันการศึกษาทางไกลจะดำเนินการโดยการแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรขึ้น ซึ่งจะประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญทางด้านต่าง ๆ ทั้งผู้เชี่ยวชาญเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญหลักสูตร ผู้เชี่ยวชาญสื่อ

4) การพิจารณาสื่อที่เหมาะสมสำหรับการศึกษาทางไกล สื่อการสอนทางไกลที่กำหนดขึ้นใช้สื่อหลายชนิด โดยที่สื่อแต่ละชนิดจะมีวิธีการนำเสนอแตกต่างกัน ทั้งนี้เพื่อเป็นการสนับสนุนหรือเสริมการเรียนรู้เพื่อทำให้เกิดความชัดเจนสมบูรณ์ขึ้น

5) การวางแผนและพัฒนาสื่อการเรียนการสอน ในขั้นนี้สถาบันการศึกษาจะแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนขึ้น คณะกรรมการนี้จะทำหน้าที่วางแผนและพัฒนาสื่อการสอน ในลักษณะของการเลือกรายละเอียดของเนื้อหาสาระที่ต้องการให้ผู้เรียนเกิดความรู้ โดยเนื้อหาสาระที่เสนอนั้นจะต้องสอดคล้องกับหลักสูตร ธรรมชาติของผู้เรียน และเนื้อหาสาระปรัชญาแนวคิดและจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ในวิชาการด้านนั้น ๆ พร้อมทั้งการกำหนดวัตถุประสงค์และวิธีการนำเสนอเนื้อหาสาระของสื่อ แต่ละชนิดที่จะใช้ในการจัดการเรียนการสอนด้วย

6) การผลิตสื่อการศึกษาเมื่อได้มีการวางแผนและพัฒนาสื่อ การเรียนการสอนเรียบร้อยแล้ว หน่วยงานในสถาบันการศึกษาที่จัดตั้งขึ้นเพื่อสนับสนุนการศึกษาทางไกล ก็จะได้รับเอาแผนและเนื้อหาสาระที่ได้รับการกำหนดขึ้นเป็นสื่อแต่ละประเภทไปดำเนินงาน

7) การทดสอบระบบและสื่อการศึกษาที่ได้จัดทำขึ้น ทางสถาบันการศึกษาได้ให้ความสำคัญต่อการทดลองสื่อการเรียนการสอนมาก กล่าวคือ เมื่อมีการพัฒนาสื่อการสอนทุกประเภทแล้ว ก็จะผลิตเป็นชุดจำลองเพื่อนำไปทดลองใช้กับผู้เรียนจำนวนน้อยก่อน ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความมั่นใจในมาตรฐานและคุณภาพของการศึกษา

8) การนำระบบการสอนและสื่อการศึกษาไปใช้ เมื่อมีการทดลองและปรับปรุงการสอน และสื่อการศึกษาจนบรรลุผลดังประสงค์แล้ว สถาบันการศึกษาก็จะนำสื่อการสอนที่ได้ปรับปรุงแล้วไปใช้จัดการสอนจริง โดยการเปิดรับนักศึกษาเข้าเรียนจริงต่อไป

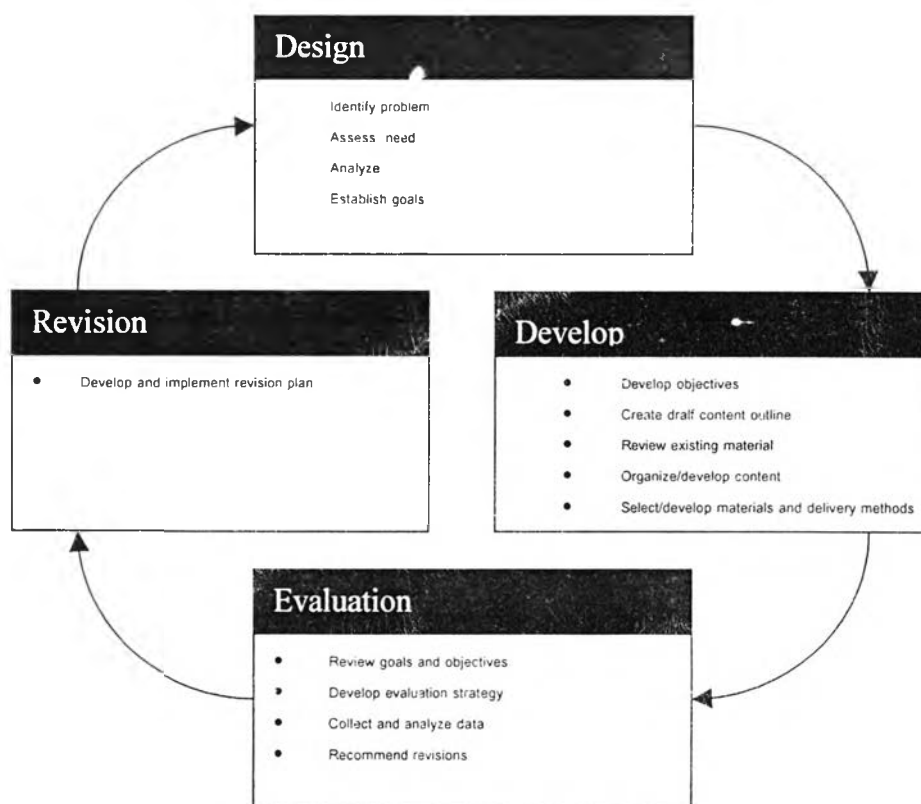
9) การติดตามและประเมินผลการศึกษา การติดตาม และประเมินผลการศึกษาจะจัดทำใน 2 กรณี คือ

(1) กรณีแรกเป็นการประเมินผลการศึกษา เพื่อดูความก้าวหน้าและสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของผู้เรียน การประเมินผลการศึกษาอาจทำเพียงครั้งเดียวด้วยการสอบ

(2) กรณีที่สองเป็นการประเมินระบบการศึกษา เพื่อที่จะทำให้ทราบว่า การดำเนินการจัดการศึกษาของสถานศึกษาตามที่จัดทำอยู่นั้นได้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่

เพื่อให้การศึกษาทางไกลเป็นไปตามวัตถุประสงค์ จึงมีการออกแบบและพัฒนารสอนทางไกล และมีนักการศึกษาหลายท่านได้กำหนดรูปแบบสำหรับการออกแบบและพัฒนารสอนทางไกล (เช่น Willis, 1993; Eastmond, 1994; Moore, 1996) ไว้ดังนี้

รูปแบบการพัฒนาและการออกแบบการสอนทางไกลของ Willis (1993)



รูปที่ 2.8 รูปแบบการออกแบบและพัฒนารสอนของ Willis

ที่มา: Willis, Barry. Distance Education: A Practical Guide New Jersey: Educational Technology Publications Englewood Cliffs, 1993

(1) ขั้นตอนออกแบบ

ก. ศึกษาปัญหาและความต้องการ

นักการศึกษาควรตอบคำถามเหล่านี้ ทำไมจึงต้องการการสอนทางไกล ระบุความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย ประสบการณ์ที่ผ่านมาอะไรที่ช่วยในการวางแผนการสอนให้มีประสิทธิภาพตรงตามความต้องการ องค์ประกอบใดที่ทำให้เกิดความต้อการบทเรียน และ ปัจจัยภายนอกที่ยืนยันถึงความต้อการ

ข. วิเคราะห์ผู้เรียน การเข้าใจผู้เรียนเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการออกแบบการศึกษาทางไกล ให้สอดคล้องกับอายุ ความสนใจ ระดับการศึกษา พื้นฐานวัฒนธรรม จำนวนผู้เรียน มีวิธีการสร้างความคุ้นเคยกับวิธีการสอนที่หลากหลายและเทคโนโลยี ระบบการถ่ายทอดให้ผู้เรียนได้อย่างไรหากผู้เรียนที่หลากหลายวัฒนธรรม จะจัดกลุ่มย่อยตามสภาพที่แตกต่างได้หรือไม่

ค. กำหนดเป้าหมายการศึกษา อยู่บนพื้นฐานตามความต้องการด้านเนื้อหา และผู้เรียน

(2) ชั้นการพัฒนา

ก. ปรับวัตถุประสงค์รายวิชา โดยใช้คำที่ชัดเจนและระบุพฤติกรรมที่คาดหวัง พร้อมทั้งสะท้อนถึงประสบการณ์เรียนรู้ที่สามารถวัดได้ และเรียงลำดับการเรียนรู้

ข. สร้างโครงสร้างของเนื้อหา ตรงตามต้องการของผู้เรียน

ค. สืบหาสื่อที่มีอยู่ โดยปรับให้เหมาะสม

ง. ปรับเนื้อหา โครงสร้างของเนื้อหาจะต้องอยู่บนพื้นฐานของการเข้าใจเนื้อหา ผู้เรียนและความต้องการการสอน

จ. เลือกวิธีการถ่ายทอด โดยศึกษาข้อจำกัด เวลาและเงินทุน กำหนดทางเลือกระบบซึ่งแตกต่างกัน โดยพิจารณาจุดอ่อนและจุดแข็ง

ฉ. ปรับปรุง/พัฒนาสื่อ มีการบูรณาการระบบการถ่ายทอด รวมถึง Voice, Video, data และสิ่งพิมพ์ให้เหมาะสม การพัฒนาสิ่งนี้จะต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับสภาพผู้เรียนความต้องการเนื้อหา และผลลัพธ์

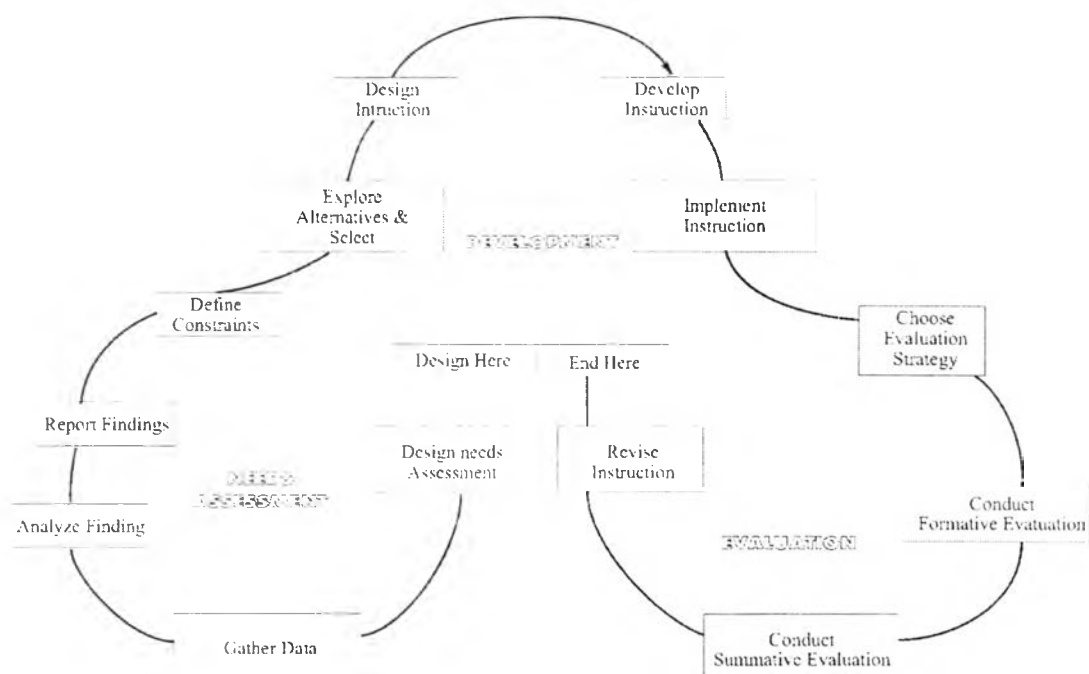
(3) ขั้นตอนการประเมินผล

การประเมินผลการศึกษาเพื่อหาข้อมูลประกอบการตัดสินใจ ทั้งประเมินการใช้ประโยชน์ไม่ว่าจะเป็น การประเมินผลลัพธ์โดยทันทีทันใด การประเมินที่ชัดเจน ต้องมีความสม่ำเสมอ ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูล การประเมินรายบุคคล การจัดการในอนาคต และความสามารถในการตัดสินใจ การประเมินเพื่อ ปรับปรุง และประเมินผลโดยรวม ในการประเมินนี้อาจใช้วิธีการเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพการรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูลแบบเชิงคุณภาพ อาจใช้ คำถามปลายเปิด การสังเกตแบบมีส่วนร่วม การสังเกตแบบเก็บตัว การวิเคราะห์เนื้อหา การสัมภาษณ์ (Guba, 1978 cited in Willis, 1993) เพื่อนำมาปรับวัตถุประสงค์/เป้าหมาย การประเมินผล และรวบรวมข้อมูลเพื่อนำไปปรับปรุง

(4) ขั้นปรับปรุง

หากมีการวางแผนเพื่อพัฒนารายวิชาที่ใช้ระบบการถ่ายทอดทางไกลอย่างรอบคอบ ทั้งด้านเนื้อหา ความแตกต่างระหว่างผู้เรียน สภาพแวดล้อมทางการศึกษา รวมทั้งการวางแผน เพื่อปรับปรุงโดยการกำหนดช่วงเวลาที่เหมาะสมในการปรับปรุง ใช้การประเมินผลโดยรวม การสังเกตพฤติกรรมใช้ข้อมูลย้อนกลับ ศึกษาจากการวิจัยและโครงการนำร่อง

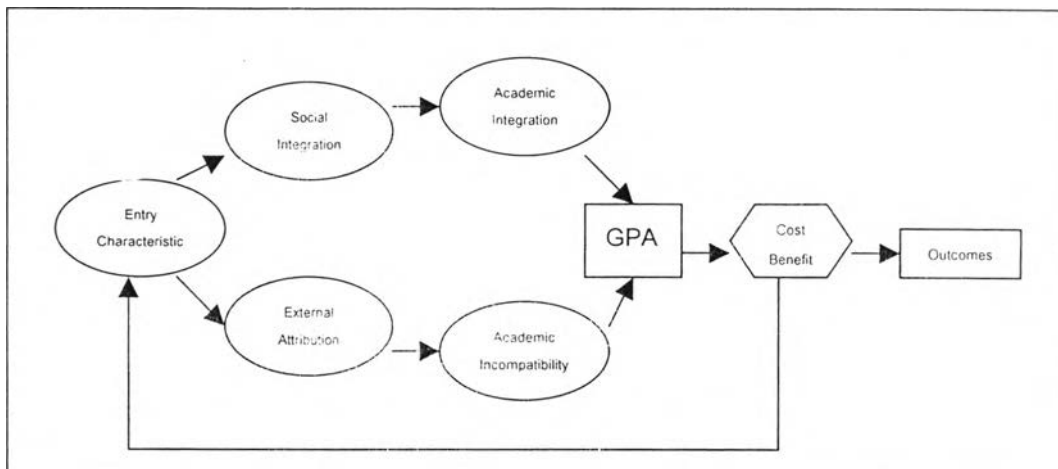
รูปแบบการพัฒนาการสอน ตามแนวคิดของ Eastmond (1994)



รูปที่ 2.9 รูปแบบการพัฒนาการสอนตามแนวคิดของ Eastmond

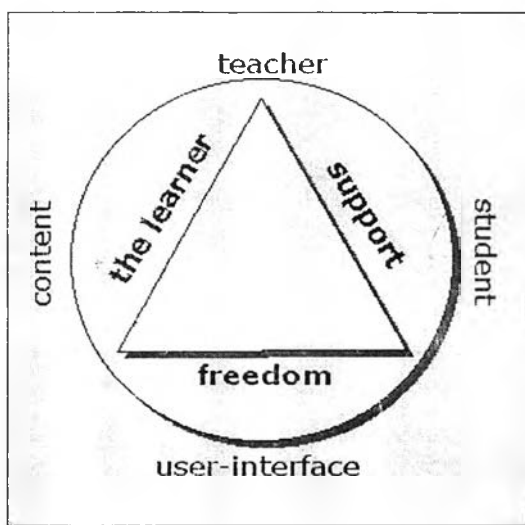
ที่มา: Eastmond, Nick. "Assessing Needs, Developing Instruction, and Evaluating Results in Distance Education" *Distance Educaton: Strategies and Tools*. Willis, Barry Editor, New Jersey: Educational Technology Publications, 1994.

รูปแบบการศึกษาทางไกลของ Kember (1995)

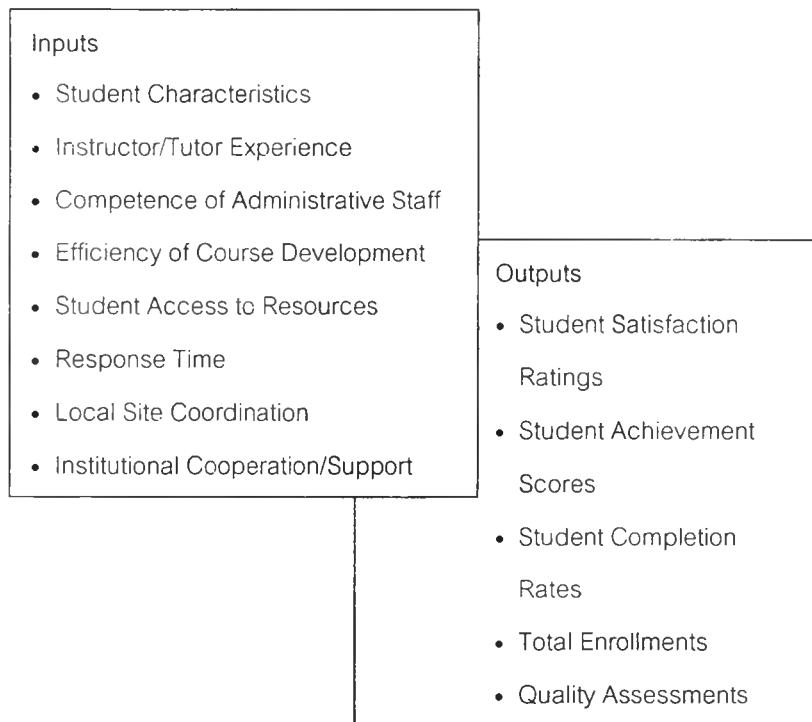
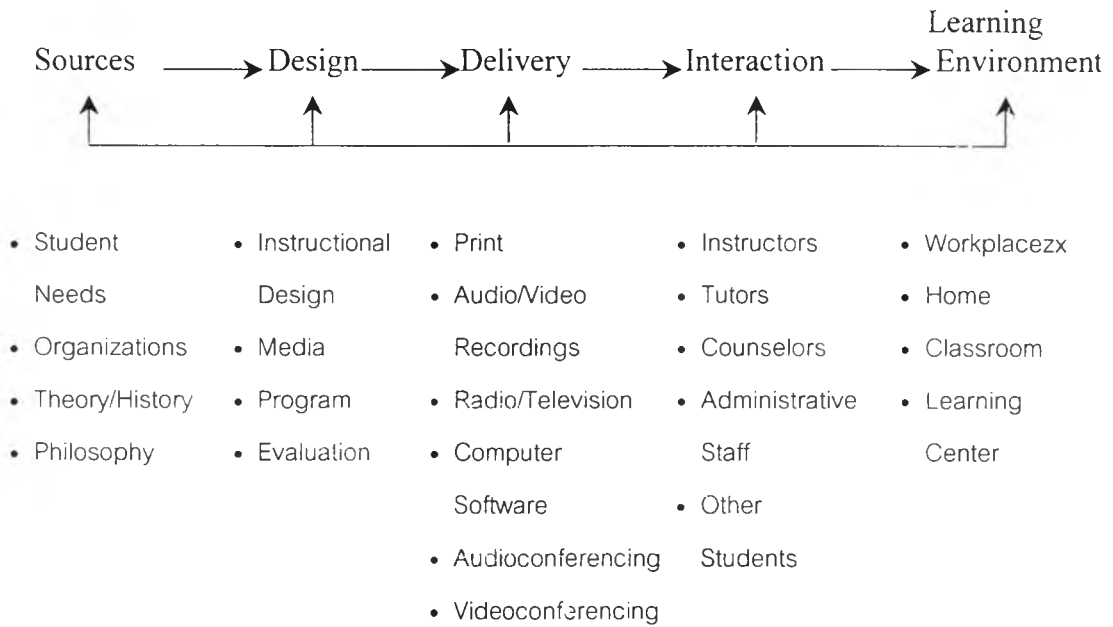


รูปที่ 2.10 รูปแบบการศึกษาทางไกลของ Kember (1995)

ที่มา: Kember, David and David Murphy. Tutoring Distance Education and Open Learning Courses. London: Kogan Page, 1998



รูปที่ 2.11 รูปแบบการเรียนการสอนทางไกลของ Carrison & Baynton, 1999



รูปที่ 2.12 รูปแบบการศึกษาทางไกลของ Moore

ที่มา: Moore, Michael G and Kearsley, Greg. Distance Education a System View
California: Wadsworth Publishing & Company, 1998

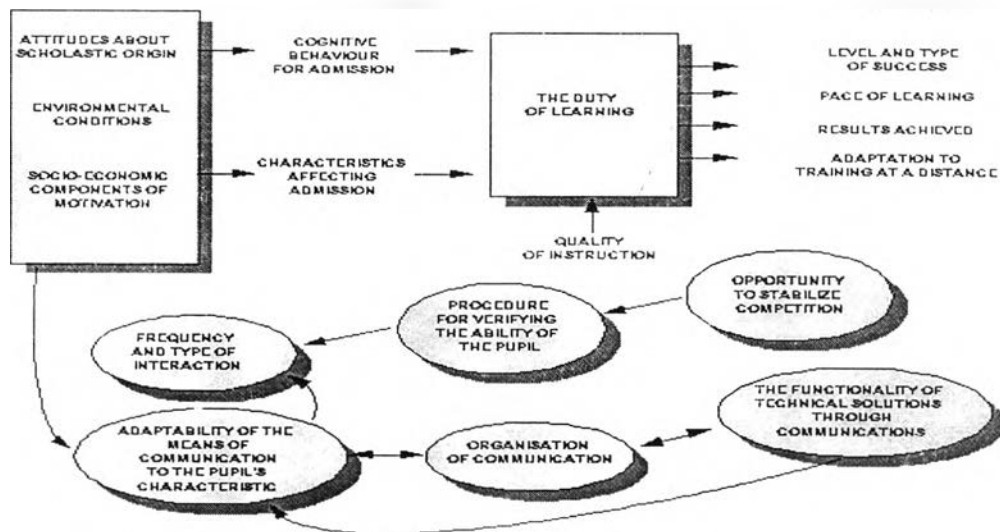
Three Models of Distance Education
(University system of Maryland, 1997)

	Model A Distributed Classroom	Model B Independent Learning	Model C Open Learning + Class
Description	A	B	C
Characteristics	A	B	C
Faculty Role/Experience	A	B	C
On-Site Students' Experience	A	B	C
Distant Students' Experience	A	N/A	N/A
Technologies Supporting Class Sessions	A	B	C
Technologies Supporting Out-of-Class Communication	A	B	C
Opportunities for Interaction	A	B	C
Support Services Needed	A	B	C

<div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> <div style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> Distributed Classroom </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> <div style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black; margin-right: 5px; background-color: #ccc;"></div> Independent Learning </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black; margin-right: 5px; background-color: #ccc;"></div> Open Learning + Class </div>	N/C	Not Applicable
---	-----	----------------

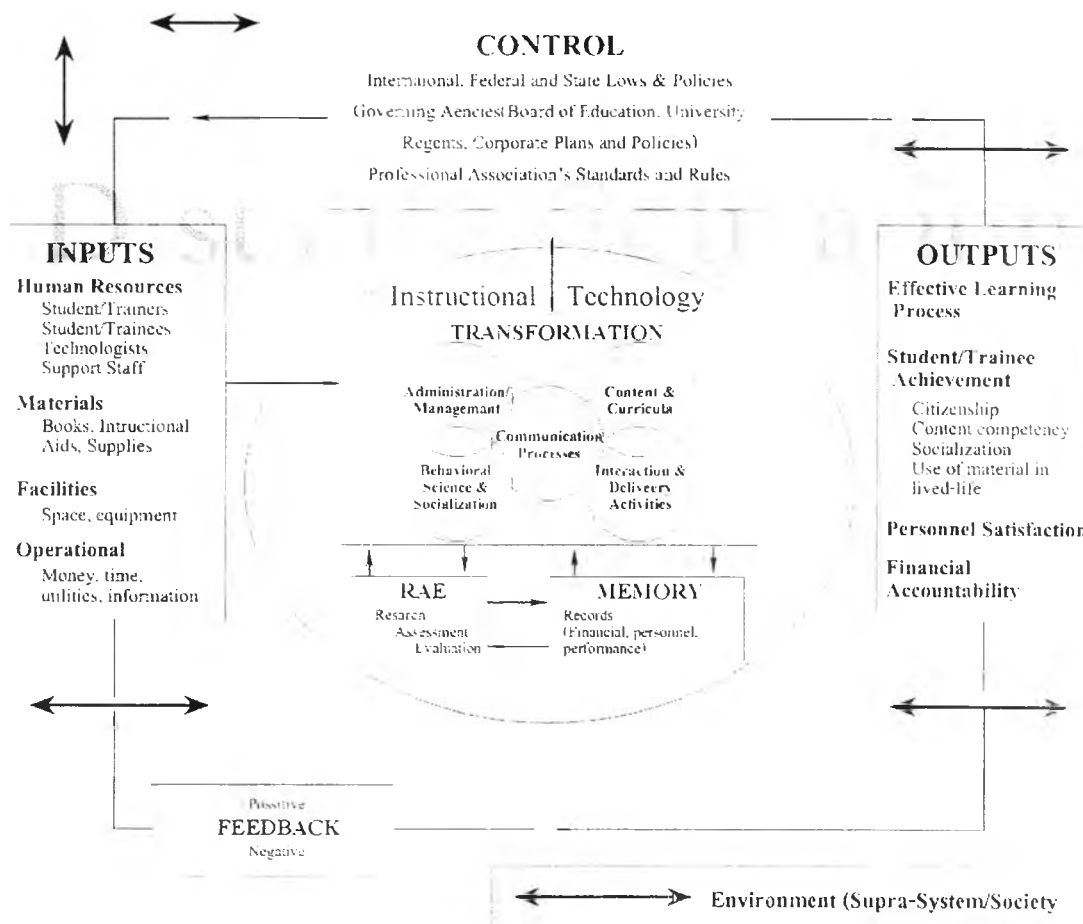
รูปที่ 2.13 แสดงรูปแบบการเรียนการสอนทางไกลของ University system of Maryland 1997

ที่มา : University system of Maryland. [<http://www.umuc.edu/ide/midlmenu.html>]1997



รูปที่ 2.14 รูปแบบการประกันคุณภาพการเรียนการสอนทางไกลของ Fern University, 1999

ที่มา : Fern university [<http://www.fernuni-hagen.de/ZIFF/v3-ch51.html>]



รูปที่ 2.15 Distance education/distance learning (DEL) systems model.
(EDUCATIONAL TECHNOLOGY/May-June 2000)

ระบบการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตในระดับอุดมศึกษา

บุญเรือง เนียมหอม (2541, 192-201) ได้พัฒนาระบบการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตในระดับอุดมศึกษา พบว่าองค์ประกอบของระบบการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตได้แก่ ปัจจัยนำเข้ากระบวนการเรียนการสอน กลไกการควบคุม ปัจจัยนำออก และป้อนข้อมูลกลับ

องค์ประกอบด้านปัจจัยนำเข้าได้แก่ การกำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน การวิเคราะห์ผู้เรียน การออกแบบเนื้อหาวิชา การกำหนดเทคนิควิธีการเรียน และกิจกรรม การเรียนการสอน การเตรียมความพร้อมสิ่งแวดล้อมการเรียนทางอินเทอร์เน็ต การกำหนดคุณสมบัติผู้สอน การเตรียมความพร้อมผู้สอน

องค์ประกอบด้านกระบวนการเรียนการสอนได้แก่ การดำเนินการเรียนการสอนด้วยกิจกรรม และบริการของอินเทอร์เน็ต การสร้างเสริมทักษะและจัดกิจกรรมสนับสนุน

องค์ประกอบด้านกลไกการควบคุม ได้แก่ การควบคุม การตรวจสอบ การติดตามการเรียน องค์ประกอบด้านปัจจัยนำออก ได้แก่ การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน องค์ประกอบด้านข้อมูลป้อนกลับ ได้แก่ การประเมินผลการสอน ข้อมูลป้อนกลับเพื่อปรับปรุงแก้ไข

ส่วนรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต เป็นแบบจำลองของการจัดการเรียนการสอนในองค์ประกอบด้านกระบวนการเรียนการสอน (Process) และด้านกลไกควบคุม (Control) มี 3 ขั้นตอนคือ

1 ขั้นตอนที่ก่อนเรียน

1.1 แจกวัสดุประสงค์ของการศึกษารายวิชา ผู้สอนนัดประชุมรวมเพื่อปฐมนิเทศแจ้งวัตถุประสงค์ เนื้อหา วิธีการเรียนการสอน

1.2 ตรวจสอบความพร้อมและความต้องการของผู้เรียน ทดสอบความรู้พื้นฐานและสำรวจปัญหาความต้องการของผู้เรียน เพื่อนำไปปรับปรุงกิจกรรมการเรียนการสอนหรือปรับพื้นฐานความพร้อมของผู้เรียน

1.3 การเตรียมความพร้อมผู้เรียน โดยให้ศึกษาเพิ่มเติมในเว็บเพจเรียนเสริม หรือศึกษาเนื้อหาจากเพิ่มข้อมูลที่จัดทำขึ้นเฉพาะ เพื่อให้ผู้เรียนถ่ายโอนไปศึกษาด้วยตนเอง

2. ขั้นตอนการเรียนการสอนตามรูปแบบ

2.1 สร้างความสนใจในเนื้อหาวิชาประจำหน่วย ในเว็บเพจห้องเรียน

2.2 แจกวัสดุประสงค์เชิงพฤติกรรมของหน่วย ในเว็บเพจเนื้อหาความรู้

2.3 สรุปทบทวนความรู้เดิม ในเว็บเพจเนื้อหาความรู้ และโยงไปหน่วยที่ผ่านมา

2.4 เสนอเนื้อหาความรู้ใหม่ ในเว็บเพจเนื้อหาความรู้

2.5 ชี้แนวทางการเรียนรู้ จัดกิจกรรมสนับสนุนในเว็บเพจกิจกรรมด้วยกิจกรรมต่าง ๆ ได้แก่

2.5.1 กิจกรรมสนทนาระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา นักศึกษากับนักศึกษา

2.5.2 กิจกรรมอภิปรายกลุ่ม ในเว็บเพจอภิปราย โดยจัดตั้งกลุ่มขึ้นเอง หรือโยงไปเว็บไซต์กลุ่มข่าวทางเครือข่ายเวิลด์ไวด์ (World Wide Web) และแหล่งข้อมูลโกเฟอร์ ที่มีบริการกลุ่มข่าว

2.5.3 กิจกรรมตอบปัญหาโดยกระตุ้นให้ผู้เรียนถามปัญหาทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งจัดเตรียมไว้ให้ในเว็บเพจตอบปัญหา และอาจารย์ตอบปัญหาในเว็บเพจตอบปัญหา ในคอลัมน์ตอบปัญหาและคอลัมน์ตอบปัญหาที่มีผู้ถามบ่อย ๆ

2.5.4 แนะนำให้นักศึกษา ทำแบบฝึกหัดประเมินความรู้ด้วยตนเอง โดยโยงไปเว็บเพจการประเมินผลในส่วนที่เป็นแบบฝึกหัด

2.5.5 แนะนำให้นักศึกษา ศึกษาค้นคว้าโดยโยงไปค้นหาข้อมูลในเว็บเพจแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ได้แก่

ก. โยงไปเว็บไซต์เครือข่ายเวิลด์ไวด์ และแหล่งข้อมูลโกเฟอร์ที่ให้บริการความรู้ข้อมูลสารสนเทศ

ข. โยงไปถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล (FTP: File Transfer Protocol) จากแหล่งบริการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล

ค. โยงไปห้องสมุดเสมือน ศูนย์ข้อมูลและสารสนเทศ สิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ และสื่อการศึกษาประเภทต่าง ๆ

2.6 เสนอกิจกรรม การบ้าน แบบฝึกหัดในเว็บเพจกิจกรรม พร้อมทั้งจัดกิจกรรมเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรายบุคคล การเรียนแบบร่วมมือ การทำงานกลุ่ม ให้ผู้เรียนมี ปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมทางการเรียน ซึ่งผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้โดยการค้นพบ

2.7 นักศึกษาทำกิจกรรม การบ้าน และส่งแฟ้มข้อมูลกิจกรรม การบ้านให้อาจารย์ทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ นักศึกษาที่เรียนด้วยตนเอง และทำงานกลุ่มสร้างเว็บไซต์เสนอผลงาน และเชื่อมโยงไปเสนอในเว็บเพจผลงานนักศึกษา

2.8 อาจารย์ตรวจการบ้านส่งคะแนนและข้อมูลป้อนกลับทางเว็บเพจประวัตินักศึกษาในส่วนข้อมูลส่วนตัว และสรุปข้อมูลเป็นการประเมินผลย่อย (Formative Evaluation) สำหรับติดตามพฤติกรรมกรเรียน และใช้เป็นข้อมูลสำหรับปรับปรุงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ในขณะเดียวกันอาจารย์ตรวจผลเว็บไซต์ของนักศึกษา ให้ข้อมูลป้อนกลับ แสดงความคิดเห็น และให้ความรู้เพิ่มเติมในเว็บเพจผลงานของนักศึกษา

2.9 อาจารย์สรุปความรู้ประจำหน่วย เพื่อการจำและนำความรู้ไปใช้ ในเว็บเพจสรุปบทเรียน

3. ขั้นตอนการประเมินผล

3.1 อาจารย์ประเมินผลการปฏิบัติงาน การทำกิจกรรมประจำหน่วย เป็น การประเมินผลระหว่างเรียน (Formative Evaluation)

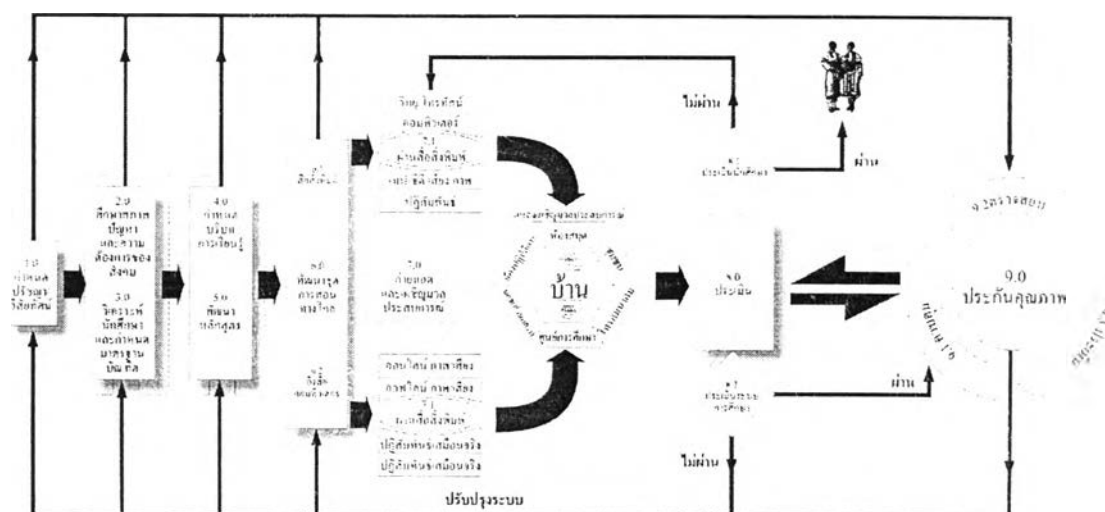
3.2 เมื่อเรียนจบทุกหน่วย อาจารย์ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดย จัดห้องสอบรวมโดยรูปแบบโครงสร้างเว็บเพจจะประกอบไปด้วยเว็บเพจต่าง ๆ ดังนี้

- (1) เว็บเพจประกาศข่าว เสนอข่าว กิจกรรมทั้งที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้อง
- (2) เว็บเพจประมวลรายวิชา
- (3) เว็บเพจห้องเรียนเสมือน
 - 1) เว็บเพจเนื้อหาความรู้ เสนอวัตถุประสงค์ของหน่วยการเรียน ทบทวนความรู้เดิมและให้ความรู้ใหม่
 - 2) เว็บเพจกิจกรรม เสนอกิจกรรมการเรียนการสอน และโยงไปแหล่งความรู้
 - 3) เว็บเพจอภิปราย สำหรับกิจกรรมสนทนา อภิปรายกลุ่ม
 - 4) เว็บเพจตอบปัญหา เสนอคำถามคำตอบ
 - 5) เว็บเพจผลงานนักศึกษา เสนอเว็บไซต์แสดงผลงานกิจกรรมของนักศึกษา
 - 6) เว็บเพจสรุปทเรียน เสนอเนื้อหาสรุปประจำหน่วย และถ่ายโยงความรู้
 - 7) เว็บเพจเรียนเสริม เสนอเนื้อหาความรู้สำหรับปรับพื้นฐานความรู้
 - 4) เว็บเพจทรัพยากรการเรียน เชื่อมโยงไปแหล่งความรู้ต่าง ๆ
 - (1) เว็บเพจเว็ลด์ไวด์เว็บ
 - (2) เว็บเพจแหล่งข้อมูลโกเฟอร์
 - (3) เว็บเพจถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล
 - (4) เว็บเพจห้องสมุดเสมือน สื่อการศึกษา สิ่งพิมพ์ สิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์
 - 5) เว็บเพจประเมินผลการเรียน ประกอบด้วยเว็บเพจแบบฝึกหัด การทดสอบ และเว็บเพจการประเมินการสอน
 - 6) เว็บเพจประวัติ ประกอบด้วยเว็บเพจประวัติอาจารย์ ผู้สนับสนุน และนักศึกษา

ระบบการเรียนการสอนทางไกลมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

ระบบการสอนทางไกลตาม " มสธ . 2543" มีองค์ประกอบสำคัญ 9 องค์ประกอบ คือ

- 1) ปรัชญาและวิสัยทัศน์
- 2) สภาพ ปัญหา และความต้องการของสังคม
- 3) ธรรมชาติ นักศึกษาและมาตรฐานบัณฑิต
- 4) บริบทการเรียนรู้
- 5) หลักสูตร
- 6) ชุดการการสอนทางไกล
- 7) การถ่ายทอดและเผชิญมวลประสบการณ์
- 8) การประเมิน
- 9) การประกันคุณภาพ ซึ่งมีขั้นตอน 9 ขั้น ดังนี้



รูปที่ 2.16 ระบบการสอนทางไกลตามแผน "มสธ.2543"

ที่มา: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. [<http://www.stou.ac.th>]. 1 กพ. 2544

ขั้นที่ 1.0 กำหนดปรัชญาและวิสัยทัศน์

ขั้นที่ 2.0 ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการของสังคม

ขั้นที่ 3.0 วิเคราะห์นักศึกษาและกำหนดมาตรฐานบัณฑิตประกอบด้วย

กิจกรรมหลัก 2 ขั้น

ขั้นที่ 3.1 วิเคราะห์นักศึกษา

ชั้นที่ 3.2 กำหนดมาตรฐานบัณฑิต

ชั้นที่ 4.0 กำหนดบริบทการเรียนรู้ ต้องครอบคลุมระดับหลักสูตร ระดับ
ชุดวิชา และระดับหน่วยการสอนประกอบด้วยกิจกรรมหลัก 2 ชั้น

ชั้นที่ 4.1 กำหนดสถานการณ์

ชั้นที่ 4.2 กำหนดสภาพแวดล้อม

ชั้นที่ 5.0 พัฒนาหลักสูตร การฝึกอบรม เป็นความรับผิดชอบของคณะ
กรรมการพัฒนาหลักสูตรประกอบด้วยกิจกรรมหลัก 3 ชั้น

ชั้นที่ 5.1 กำหนดประสบการณ์

ชั้นที่ 5.2 กำหนดเนื้อหาสาระ

ชั้นที่ 5.3 กำหนดวิธีการ

ชั้นที่ 6.0 พัฒนาชุดการสอนทางไกล มหาวิทยาลัยจึงพัฒนาชุดการสอน
ทางไกล เป็น 2 ระบบคู่ขนาน

6.1 ชุดการสอนทางไกลอิงสื่อสิ่งพิมพ์

6.2 ชุดการสอนทางไกลอิงสื่อคอมพิวเตอร์

ชั้นที่ 7.0 ถ่ายทอดและเผชิญมวลประสบการณ์ สำหรับนักศึกษา /ผู้
เรียน จัดตามกลุ่มอิงสื่อสิ่งพิมพ์และกลุ่มอิงสื่อคอมพิวเตอร์

7.1 ถ่ายทอดและเผชิญมวลประสบการณ์ผ่านสื่อสิ่งพิมพ์

7.2 ถ่ายทอดและเผชิญมวลประสบการณ์ผ่านสื่อคอมพิวเตอร์

7.3 แหล่งเผชิญมวลประสบการณ์

ชั้นที่ 8.0 ประเมิน ประกอบด้วย 2 ระบบ

8.1 ประเมินนักศึกษา

8.2 ประเมินระบบการศึกษา

ชั้นที่ 9.0 ประกันคุณภาพ

องค์ประกอบระบบการศึกษาไร้พรมแดน

ครอบคลุมองค์ประกอบด้านปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลลัพธ์

องค์ประกอบด้านปัจจัยนำเข้า ครอบคลุม ปรัชญา วิสัยทัศน์ ปณิธาน เป้าหมาย นโยบาย
ความต้องการของสังคม โครงสร้างพื้นฐาน (ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระบบไปรษณีย์ ระบบโทร
คมนาคม และหน่วยปฏิบัติการ) บุคลากร วัสดุอุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก เทคโนโลยีที่
จำเป็นสำหรับการผลิตสื่อการศึกษา และการ ถ่ายทอดเนื้อหาสาระให้แก่นักศึกษา

องค์ประกอบด้านกระบวนการ ครอบคลุมวิธีการพัฒนาหลักสูตร การคัดเลือก และพัฒนาเทคโนโลยีการศึกษาไร้พรมแดน โดยเฉพาะเทคโนโลยีการเรียนรู้เสมือนจริง (Virtual Learning Technology) การผลิตสื่อการศึกษาไร้พรมแดนในรูปแบบ ชุดการศึกษา ทางไกล และการถ่ายทอดเนื้อหาสาระโดยผ่านสื่อประสมประเภทต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับ สภาพแวดล้อมและผู้เรียน และการทดสอบประสิทธิภาพสื่อการศึกษาไร้พรมแดน

องค์ประกอบด้านผลลัพธ์ ครอบคลุมการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การประเมินระบบ และผลผลิตจากการศึกษาไร้พรมแดน

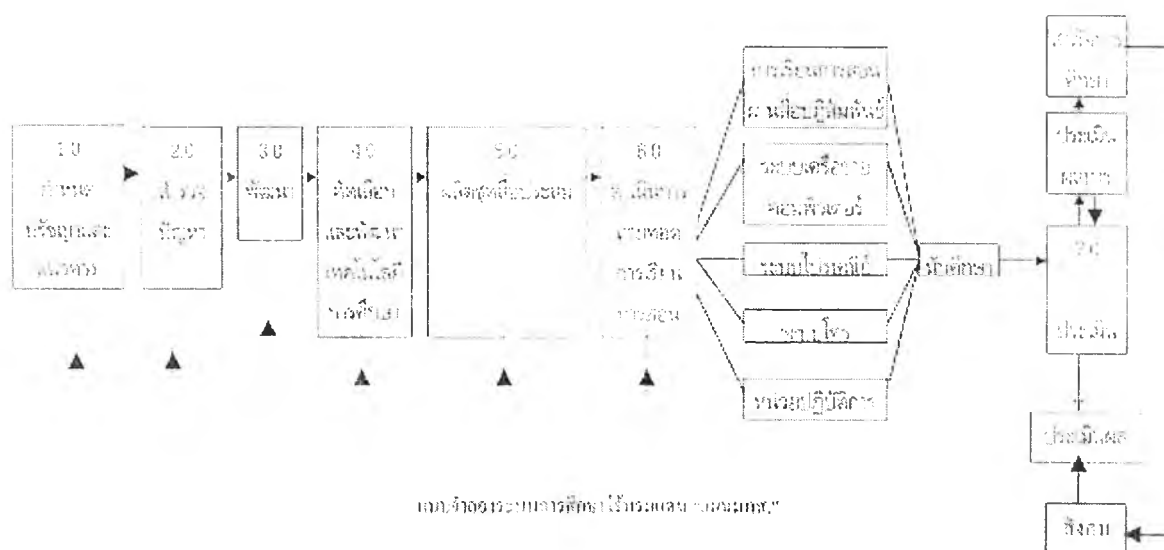
ทิศทาง วิถี ขั้นตอน และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบใน "แผน มทส."

องค์ประกอบของระบบการศึกษาไร้พรมแดน "แผน มทส." กำหนดทิศทาง (Direction) ตามองค์ประกอบของระบบ คือ องค์ประกอบด้านปัจจัยนำเข้า องค์ประกอบ ด้านกระบวนการ และองค์ประกอบด้านผลลัพธ์ โดยกำหนดวิถี หรือเส้นทางการดำเนิน การเป็นพหุวิถี (Multi – paths) เพื่อให้การดำเนินการในชั้นต่าง ๆ กระทำควบคู่กันไป และมีการกำหนดวิถีวิกฤติ (Critical Paths) ที่มีจุดนัดหมายที่ภารกิจจะต้องดำเนินการ ให้แล้วเสร็จ

จากองค์ประกอบที่กล่าวข้างต้น สามารถกำหนดขั้นตอนได้ 7 ขั้นตอน ดังนี้

- ขั้นที่ 1.0 กำหนดปรัชญาและแนวทางการจัดการศึกษาไร้พรมแดน
- ขั้นที่ 2.0 สำรวจปัญหาและความต้องการของสังคม
- ขั้นที่ 3.0 พัฒนาหลักสูตรการศึกษาไร้พรมแดน
- ขั้นที่ 4.0 คัดเลือกและพัฒนาเทคโนโลยีการศึกษาไร้พรมแดน
- ขั้นที่ 5.0 ผลิตชุดสื่อประสมสำหรับการศึกษาไร้พรมแดน
- ขั้นที่ 6.0 ดำเนินการถ่ายทอดการเรียนการสอนไร้พรมแดน
- ขั้นที่ 7.0 ประเมินผลการศึกษาไร้พรมแดน

แบบจำลองระบบการศึกษาไร้พรมแดน "แผน มทส."



รูปที่ 2.17 แบบจำลองระบบการศึกษาไร้พรมแดน "แผน มทส."

ที่มา: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. [<http://www.sut.ac.th>]. 1 กพ. 2544

สรุป

การพัฒนาการเรียนการสอนทางไกลเป็นการสร้างระบบขึ้นใหม่ หรือเป็นการปรับปรุงการเรียนการสอนเดิมตามความจำเป็นเพื่อให้เหมาะสมกับบริบทขณะนั้น การเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษาระบบปิดจัดว่าเป็นนวัตกรรมสำหรับประเทศไทย การออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนทางไกลจึงเป็นกระบวนการหนึ่งที่จะช่วยให้การเรียนการสอนบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

5.3 ระบบการผลิตและการพัฒนาสื่อ

ในขณะที่เทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญในการศึกษาทางไกล แต่ไม่ถึงกับเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุด บ่อยครั้งที่เทคโนโลยีได้รับความสนใจมาก ๆ แต่เมื่อออกแบบหลักสูตรรวมของสถานศึกษาศึกษาปัจจัยสนับสนุนแก่ผู้เรียน หรือขั้นตอนการจัดงานเอกสารอย่างเหมาะสม ฯลฯ ก็มักจะละเลยหรือไม่คำนึงถึง จึงเป็นเหตุหนึ่งว่าทำไมการศึกษาทางไกลจึงไม่ประสบความสำเร็จ

1) ระบบการผลิตสื่อการศึกษาไร้พรมแดน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

หลักการผลิตสื่อประสมประกอบด้วย 10 ขั้นตอนหลักสำหรับการผลิตสื่อประสมแต่ละประเภท ได้แก่

- (1) ศึกษาธรรมชาติวิชา
- (2) วิเคราะห์ผู้เรียน
- (3) วิเคราะห์เนื้อหาและกำหนดหน่วยการสอน
- (4) วางแผนการสอน
- (5) กำหนดแนวทางพัฒนาสื่อประสม
- (6) ทำการผลิตสื่อ
- (7) ทดสอบประสิทธิภาพสื่อ
- (8) ปรับปรุงสื่อ
- (9) นำเสนอสื่อ
- (10) ประเมิน

ขั้นที่ 1.0 ศึกษาธรรมชาติวิชา

เป็นการพิจารณาคุณลักษณะเนื้อหาวิชา เพื่อให้ทราบขอบข่ายเนื้อหาสาระว่า มุ่งเน้นด้านความรู้ (พุทธิพิสัย) ทักษะคิดและค่านิยม (จิตพิสัย) หรือความชำนาญ (ทักษะพิสัย) เพื่อเป็นพื้นฐาน ในการกำหนดวิธีการถ่ายทอด กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อการเรียนการสอน การกำหนดสภาพแวดล้อม และเงื่อนไขอื่นที่จำเป็น สำหรับการออกแบบการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ

ขั้นที่ 2.0 วิเคราะห์ผู้เรียน

เป็นการวิเคราะห์คุณลักษณะนักศึกษาในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ ลักษณะนิสัย พื้นความรู้เดิมที่จำเป็น ในการเรียนวิชาที่กำลังผลิตสื่อ แต่ละประเภท ระดับความรู้ และความสามารถในการศึกษาด้วยตนเอง ความพร้อมในด้านอุปกรณ์การเรียนการสอน และทัศนคติที่มีต่อสาขาวิชาที่เรียน

ขั้นที่ 3.0 วิเคราะห์เนื้อหา และกำหนดหน่วยการสอน

เป็นการนำรายละเอียดวิชา (Course Description) มาจำแนกเนื้อหาสาระ เป็นเรื่องย่อย ด้วยการเขียน "แผนผังแนวคิด" (Concept Mapping) กำหนดหน่วยการสอน เป็น 12 หน่วย และนำเนื้อหาแต่ละหน่วย มาจำแนกเป็น 3-5 โมดูล และจำแนกเนื้อหาของแต่ละโมดูลเป็น 2-6 หัวเรื่อง

ขั้นที่ 4.0 วางแผนการสอน

เป็นการนำเนื้อหาแต่ละหน่วยมากำหนดรายละเอียดสำหรับการถ่ายทอด และการเขียนแผนการสอน ผ่านสื่อตามประเภทสื่อที่จะผลิต

4.1 การกำหนดรายละเอียดการสอนผ่านสื่อ ครอบคลุมการ พิจารณาและกำหนดรายละเอียดในเกี่ยวกับ แนวคิด วัตถุประสงค์ ขั้นตอนการสอนและกิจกรรมการเรียน สื่อการสอนและแหล่งวิทยา การ

4.2 เขียนแผนการสอน เมื่อกำหนดรายละเอียดตามข้อ 4.1 แล้วก็เขียนแผนการสอน 2 ระดับ คือแผนการสอนประจำหน่วย และแผนการสอนประจำโมดูล โดยแผนการสอนแต่ละประเภทมีองค์ประกอบตามหัวข้อ ที่โครงการการศึกษาไว้พร้อมแดนกำหนด

ขั้นที่ 5.0 กำหนดแนวทางพัฒนาสื่อประสม

เป็นการพิจารณาประเภท รูปแบบ และ ทักษณลักษณะ ของสื่อสำหรับทั้งวิชา โดยให้ยึดสื่อหลักคือ สื่อปฏิสัมพันธ์ผ่านจอภาพ กับสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และสื่อเสริม ประกอบด้วยสื่อสิ่งพิมพ์ สื่อโสตทัศน์ และสื่อโทรคมนาคม

ขั้นที่ 6.0 ทำการผลิตสื่อ

เป็นการกำหนดรายละเอียดที่ให้พร้อมสำหรับการผลิตสื่อ โดยดำเนินการ ตาม 4 ขั้นตอน คือ การวางแผนการผลิต การเตรียมการผลิต ดำเนินการผลิต และประเมิน ประสิทธิภาพ สื่อเฉพาะ

การวางแผนผลิตสื่อ เป็นการกำหนดประเภทและรูปแบบสื่อ วัตถุประสงค์ เป้าหมายผู้รับ ประเด็น สารสรุป ขั้นตอนการผลิต ทรัพยากรที่จำเป็น และแนวทางการ ประเมิน

การเตรียมการผลิตสื่อ เป็นการนำวัตถุดิบมากระทำให้อยู่ในสภาพที่จะ ผลิตได้ ได้แก่ การเตรียม เนื้อหาตามประเด็น การเขียนแผนผังรายการ บท (Script) หรือโครงร่าง สั้งเขบ เตรียมบุคลากร จาก สิ่งอำนวยความสะดวก และสื่อโสตทัศน์ เช่น การผลิตภาพประกอบ เป็นต้น

การดำเนินการผลิตสื่อ เป็นขั้นนำแผนการผลิตสื่อแต่ละประเภท และสิ่ง ที่ได้เตรียมการไว้แล้ว มาผลิตเป็นสื่อสำเร็จรูป ตามแผนที่กำหนดไว้

การประเมินคุณภาพสื่อ เป็นการนำสื่อแต่ละมาทดสอบเพื่อให้แน่ใจว่า สื่อ่นั้น มีคุณภาพทางเทคนิค ในระดับเป็นที่พอใจ และทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้จริง

ในการประเมินคุณภาพสื่อ จำเป็นจะต้องกำหนดวิธีการ สร้างเครื่องมือ และเกณฑ์การประเมิน เพื่อให้การประเมินได้ผลที่เที่ยงตรงและนำไปใช้ได้

ขั้นที่ 7.0 ทดสอบประสิทธิภาพสื่อ

เป็นการนำสื่อไปทดสอบประสิทธิภาพ (Developmental Testing) ที่ครอบคลุม การทดลองใช้เบื้องต้น (Try Out) และ (Trial Run) ทั้งนี้ต้องมีการกำหนดเกณฑ์ และสร้างเครื่องมือที่มีคุณภาพ

ขั้นที่ 8.0 ปรับปรุงสื่อ

เป็นการนำสื่อแต่ละขั้นที่มารวมเป็นชุดการสอนไร้พรมแดน มาปรับปรุง โดยคำนึงถึง ความสัมพันธ์ กับสื่ออื่น ในภาพรวม การปรับปรุงสื่อผ่านจอภาพมีความจำเป็น แม้จะผ่านกระบวนการประเมินในขั้นตอนการผลิตในขั้นที่ 6.0 มาแล้ว

ขั้นที่ 9.0 นำเสนอสื่อ

เป็นการนำสื่อที่ผลิตได้ไปใช้ร่วมกับสื่ออื่นในรูปชุดการสอน ที่ประกอบด้วย สื่อหลัก และสื่อเสริม และส่วนควบ (คู่มือ เอกสารประกอบ แบบฝึกปฏิบัติ แบบทดสอบ ฯลฯ) ไปใช้ในการสอนจริง ในแต่ละภาคการศึกษา

ขั้นที่ 10.0 ประเมินสื่อ

เป็นการประเมินผลสื่อแต่ละประเภท หลังจากการใช้ชุดการสอนในภาพรวม หลังจากใช้ชุดไปได้ ระยะเวลาหนึ่ง หรือช่วงเวลาหนึ่ง ผลที่ได้จากการประเมินสามารถนำไปปรับปรุงให้ชุดสื่อประสมมีคุณภาพสูง ยิ่งขึ้น

2. ระบบการผลิตสื่อตาม “แผน มมส” มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ระบบการผลิตสื่อตาม “แผน มมส” ประกอบด้วยขั้นตอนหลักจำนวน 5 ขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์ การออกแบบ (วางแผน) ผลิตสื่อ การสื่อผลิต การสื่อสำเนาสื่อเพื่อนำไปใช้ และการประเมินและติดตามผลซึ่งมีสาระสังเขป ดังนี้

2.1 การวิเคราะห์

2.1.1 วิเคราะห์ลักษณะวิชา เพื่อทราบขอบข่าย เนื้อหา จุดมุ่งเน้น (ด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย) และอื่นๆ

2.1.2 วิเคราะห์ผู้เรียน เป็นการวิเคราะห์ผู้เรียนในด้านลักษณะนิสัย ความสนใจ พื้นฐานความรู้ ระดับสติปัญญา ความสามารถในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เจตคติต่อรายวิชา และ สาขาวิชา ฯลฯ

2.1.3 วิเคราะห์เนื้อหาสาระจำแนกเป็นหน่วยการเรียนรู้ ด้วยการนำรายละเอียดวิชา (Course Description) มาจำแนกเนื้อหาออกเป็นกลุ่มเรียงเรียงเป็น เขียนผังแนวคิด (Concept Mapping) กำหนด เป็น 6-9 หน่วยการเรียนรู้แล้ววิเคราะห์เนื้อหาแต่ละหน่วยการเรียนรู้ออกเป็น 3-6 หน่วยการเรียนรู้ย่อยหรือโมดูลแต่ละโมดูล ควรจำแนกออกเป็น 3-4 เรื่อง

2.2 การออกแบบ (วางแผน) ผลิตสื่อ

2.2.1 กำหนดระบบการสอน (แผน มมส 1-5)

2.2.2 จัดทำแผนกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งประกอบด้วย

- 1) แนวคิด(Concept)หรือสารสรุป(Synopsis)
- 2) จุดประสงค์การเรียนรู้
- 3) เนื้อหาสาระและกิจกรรมการเรียนรู้
- 4) สื่อและแหล่งความรู้เพิ่มเติม
- 5) การประเมิน

2.2.3 วางแผนผลิตสื่อ ด้วยการกำหนดรูปแบบสื่อ จุดประสงค์ เป้าหมาย สารสรุป(แนวคิด)ขั้นตอนการผลิต เวลางบประมาณ และแนวการประเมิน

2.2.4 เตรียมผลิตสื่อ เป็นกาจัดทำสารสรุป เขียนแผนผัง สคริป บัตรเรื่อง บุคากร สิ่งอำนวยความสะดวก ฯลฯ

2.3 การผลิตสื่อ

2.3.1 ดำเนินการผลิต นำแผนการผลิต และสิ่งที่ได้สิ่งที่ได้เตรียมการมา ดำเนินการผลิตสื่อให้สำเร็จตามแผนงานที่กำหนดเกณฑ์มาตรฐาน และพัฒนาวิธีทดสอบที่มีคุณภาพ

2.3.2 ทดสอบประสิทธิภาพสื่อ เป็นการนำระบบสื่อทั้งหมดไปทดสอบหาประสิทธิภาพ (Developmental Testing) ด้วยการทดลองใช้เบื้องต้น และทดลองใช้จริง (Trial Run) ด้วยการกำหนดเกณฑ์มาตรฐาน และพัฒนาวิธีทดสอบที่มีคุณภาพ

2.3.3 ปรับปรุงแก้ไข โดย พิจารณาเฉพาะสื่อ และความสัมพันธ์ระหว่างสื่อในระบบโดยภาพรวม

2.4 สำเนาสื่อเพื่อนำไปใช้

เป็นการสำเนาสื่อที่ผลิตขึ้นและผ่านเกณฑ์มาตรฐานในการทดสอบประสิทธิภาพสื่อเพื่อนำไปใช้การเรียนการสอนจริง ซึ่งระบบสื่อสุดท้ายที่นำส่งผู้เรียนควรประกอบด้วย สื่อเป็นแผนการเรียนหรือคู่มือเรียน สื่อเป็นเนื้อหาสาระการเรียน กิจกรรมปฏิบัติ แบบทดสอบ ฯลฯ

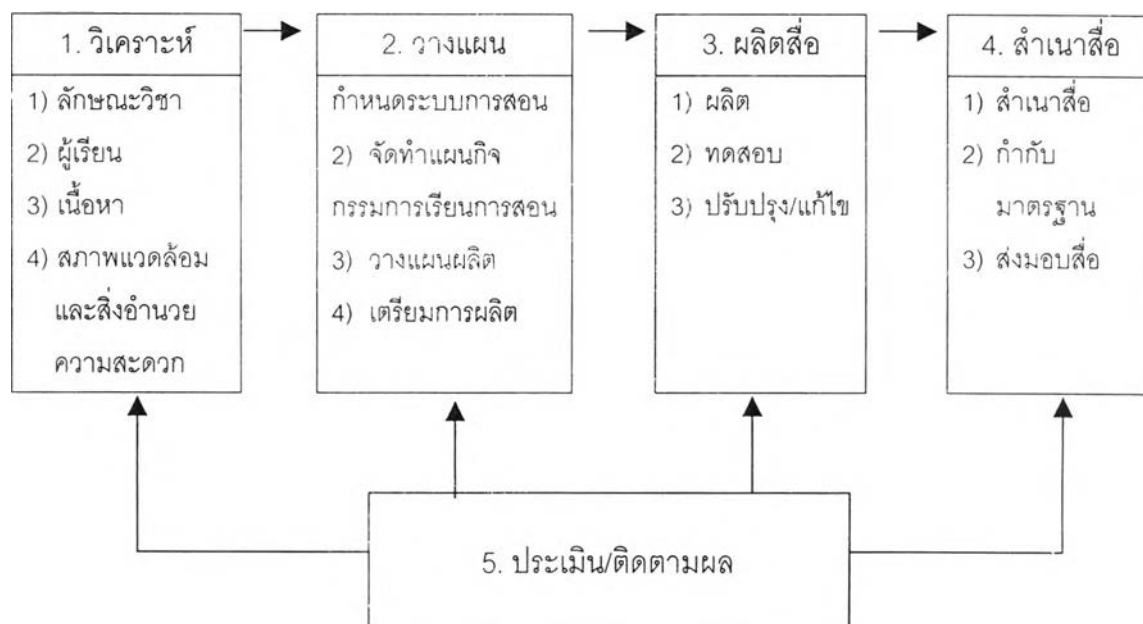
2.5 การประเมินและติดตามผล

1) การประเมินเป็นการดำเนินการประเมินระบบการผลิตสื่อในแต่ละรายวิชาโดยประเมินทุกขั้นตอนของระบบการผลิตสื่อ

2) ติดตามผลการใช้สื่อในกิจกรรมการเรียนการสอน

ผลที่ได้จากการประเมินและติดตามผล จะนำไปเป็นข้อมูลเพื่อปรับปรุงหรือพัฒนาระบบการผลิตสื่อให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

แบบจำลองขั้นตอนการผลิตสื่อ



รูปที่ 2.18 แบบจำลองขั้นตอนการผลิตสื่อตาม “แผน มมส”

ที่มา: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. [<http://www.msu.ac.th>]. 1 กพ. 2544

6 แนวคิดและกลยุทธ์การวางแผนจัดการเรียนการสอนทางไกล

การจัดการเรียนการสอนทางไกลจะต้องพิจารณาบริบทต่าง ๆ ผู้เกี่ยวข้องจำเป็นต้องศึกษาเพื่อหาคำตอบและนำไปเป็นแนวทางการดำเนินการ

6.1 แนวคิด/ประเด็นที่ต้องพิจารณาการจัดการศึกษาทางไกล

เป็นที่ทราบดีอยู่แล้วว่า การศึกษาทางไกลกลับมาได้รับความนิยมอีกครั้ง โดยเกิดจากความสนใจระหว่างนักวิชาการและ ผู้จัดหาหรือป้อนเทคโนโลยี ถึงความเป็นไปได้ในการสอนและความเป็นไปได้ในเรื่องงบประมาณ อย่างไรก็ตามสิ่งสำคัญจะต้องพิจารณาคือกรรมมีศักยภาพและสิ่งที่เกี่ยวข้อง หากขาดความระมัดระวังหรือความสนใจในบริบทต่าง ๆ หรือพยายามใช้โดยปราศจากการพิจารณาสิ่งที่เกี่ยวข้อง ทำให้ไม่ได้มาตรฐานการศึกษา เมื่อเป็นเช่นนี้ จึงเป็นปัญหาที่นักการศึกษาต้องเผชิญกับการคาดหวังว่าจะต้องทำให้มีประสิทธิภาพ หรือวิธีการใช้นวัตกรรมทางการสอนในการศึกษาทางไกล บริบทของยุคข่าวสารข้อมูล นักศึกษามักเชื่อมั่นในศักยภาพ

ที่รับรู้ถึงประสิทธิผลการสอนนั้น ๆ และไม่สนใจหรือปฏิเสธคำถามธรรมดาที่จะยืนยันหรือปฏิเสธสมมุติฐานนั้น ๆ

นักการศึกษาจำเป็นต้องมุ่งไปที่ประโยชน์งานวิจัย ผลของการศึกษาทางไกล และศึกษาคำถามต่างๆ เพื่อนำไปสู่ข้อมูลที่สามารถยืนยันได้ว่า มีสถาบันการศึกษาที่ได้จัดการศึกษาทางไกลเพื่อ แก้ปัญหาการศึกษาให้เกิดความเสมอภาค/กระจายโอกาสทางการศึกษา หรือแก้ปัญหาเรื่องจำนวนนักเรียนที่เพิ่มขึ้น หรือแก้ปัญหาจำนวนผู้สอนไม่เพียงพอ แล้วได้ผลเป็นที่น่าพอใจ บรรลุตามเป้าหมาย เป็นต้น ซึ่งจะด้วยเหตุผลใดก็ตาม นักการศึกษา หรือผู้เกี่ยวข้องจำเป็นต้องพิจารณาถึงประเด็นต่าง ๆ และตอบคำถามเหล่านี้ให้ได้เพื่อประกอบการตัดสินใจในการจัดการศึกษาทางไกล (Willis, 1993)

ประเด็นแรก คือ จำเป็นต้องมีการวิจัยเพื่อพิสูจน์หรือปรับปรุงการศึกษาทางไกล นักการศึกษาต้องศึกษางานวิจัยด้านการเรียนการสอนทางไกล เพื่อเป็นแนวทางในการทำวิจัย การพัฒนาทั้งด้านปริมาณ และ คุณภาพ โดยศึกษาและความเข้าใจอย่างลึกซึ้งเกี่ยวกับตัวแปรที่สำคัญเช่น ประชาสัมพันธ์, ความเร็วในการให้ข้อมูลย้อนกลับ และ บริบทที่เกี่ยวกับความสะดวกในสถาบัน ในการเรียนการสอนทางไกล นอกจากนี้ต้องหาคำตอบเหล่านี้ให้ได้ เช่น

- (1) ลักษณะเฉพาะ และประโยชน์ของการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน
- (2) บทบาทและหน้าที่ที่แตกต่างกันของผู้เอื้ออำนวยความสะดวกในสถาบันทางไกล และมีผลกระทบอย่างไรกับการจัดการศึกษา และจะกำหนดให้ชัดเจน ต้องทำให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น
- (3) จะพิจารณา ตัวอย่างเนื้อหาอย่างไรให้เหมาะสมกับท้องถิ่นและตรงประเด็น และทำอย่างไรให้บรรลุผลอย่างมีประสิทธิภาพ
- (4) จะทราบความต้องการของนักเรียนที่มีความหลากหลาย ทั้งพื้นฐานทางวัฒนธรรมและประสบการณ์ทางการศึกษาอย่างไร
- (5) ความเหมาะสมหรือไม่เหมาะสมของวิธีการถ่ายทอดบทเรียน ภายใต้สภาพแวดล้อมของการเรียนการสอนทางไกล
- (6) ให้ทราบถึงความสำเร็จของผู้เรียนจากการเรียนการสอนทางไกลได้อย่างไร และอะไรคือแนวทางของวิธีการถ่ายทอดไปสู่ผู้เรียนที่มี รูปแบบการเรียนรู้ แตกต่างกัน
- (7) ผู้เรียนที่เรียนทางไกลได้รับสิ่งต่าง ๆ /ประสบการณ์เหมือนกับเรียนในห้องปกติหรือไม่ พิจารณาผลที่เป็นบวก และลบ จากการสอนที่เกิดขึ้นระหว่างของนักเรียนที่เรียนระบบปกติ และเรียนทางไกล

(8) อะไรคือตัวกำหนด องค์ประกอบ ว่าผู้เรียนต้นทาง และทางไกล ควรจะถูกสอนในเวลาเดียวกันหรือแยกกัน

ประเด็นที่สองจะต้องเรียนรู้จากอดีต จากเดิมที่การศึกษาทางไกลใช้การสื่อสารผ่านไปรษณีย์โดยสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก และปัจจุบันมีการใช้เทคโนโลยีช่วยถ่ายทอดความรู้ ซึ่งมีความซับซ้อนก็ตาม นักการศึกษาควรทบทวนเอกสารเกี่ยวกับสื่อสิ่งพิมพ์เพื่อเป็นแนวทางต่อไป เช่น เอกสารที่เกี่ยวข้องกับ นักการศึกษาทางไกลควรจะศึกษา

(1) งานวิจัยเกี่ยวกับการใช้การติดต่อผ่านไปรษณีย์ ที่เคยปฏิบัติมา และทำอย่างไรจึงจะเปลี่ยนไปสู่วิธีการเทคโนโลยีที่ใช้ในปัจจุบัน

(2) วิธีการใดที่จะเข้าใจผู้เรียนซึ่งแตกต่างกันในแต่ละโปรแกรมการศึกษา และ นำไปสู่ รายวิชาที่ศึกษาผ่านระบบไปรษณีย์

(3) ผลการปฏิบัติ/เรียนจากบ้านด้วยตนเอง กับที่เรียนในชั้นควบคู่กัน ผลเป็นอย่างไร? ผลนั้นสามารถนำไปใช้กับผู้เรียนทางไกลในปัจจุบันได้หรือไม่

(4) ผู้สอนสามารถพัฒนาวิธีการสอน และยังใช้สื่อสิ่งพิมพ์สำหรับรายวิชาที่ใช้เทคโนโลยีนี้ได้หรือไม่ ถ้าใช้ได้ควรใช้อย่างไร เพราะเหตุใดจึงใช้ไม่ได้

ประเด็นที่สามเรียนรู้จากผู้อื่น ๆ จากงานวิจัยทางการเรียนการสอนทางไกลมีประเด็นที่นักการศึกษาทางไกลแต่ละประเทศจะต้องคำนึงถึงคือ (Pennsylvania State University's American Journal of Distance Education)

(1) ความเหมือนและความแตกต่างระหว่างนักเรียนที่เรียนทางไกล ซึ่งมีความหลากหลายของวัฒนธรรมในแต่ละประเทศ

(2) รูปแบบที่ใช้ในการพัฒนารายวิชา และวิธีการประเมินผลได้รับการยอมรับจากในระดับสากลหรือไม่

(3) โครงสร้างการจัดการศึกษาทางไกลในแต่ละประเทศ และอะไรที่เขาสามารถเพิ่มความเข้าใจดีขึ้น

(4) รูปแบบและระดับขององค์กรในภาครัฐที่จะสนับสนุนโปรแกรมการศึกษาทางไกล ในแต่ละประเทศ ทั้งนี้โดยเปรียบเทียบกับสหรัฐอเมริกา

(5) การศึกษารายละเอียดและวิธีการจัดการศึกษาทางไกลของแต่ละประเทศจะช่วยเป็นแนวทางสำหรับนักการศึกษาหรือจัดการศึกษาทางไกลต่อไป

ประเด็นที่สี่ วิธีการประเมินผลที่มีประสิทธิภาพ จำเป็นจะต้องประเมินด้วยว่า

- (1) ภายใต้สภาพแวดล้อม และสถานการณ์ใดที่สามารถใช้วิธีการเข้าคุณ ภาพเพื่อประโยชน์ต่อการศึกษาทางไกล
- (2) ภายใต้เงื่อนไขที่ประเมินผลผลเข้าคุณภาพนี้นำไปสู่การจัดสภาพแวดล้อม การศึกษาทางไกลอื่น ๆ ได้หรือไม่
- (3) การเลือกข้อมูลเชิงประมาณหรือเชิงคุณภาพ และวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล วิธีใดที่เหมาะสม และผู้สอนต้องทำอะไรเพื่อการปรับปรุงที่ดีที่สุด
- (4) ทำอย่างไร จะพิสูจน์ถึงรูปแบบการประเมินผลที่สมบูรณ์เพื่อนำกลับมา ใช้ซ้ำ
- (5) การตั้งคำถามเพื่อประเมินประสิทธิผลที่ดีในประสิทธิผลของเทคโนโลยี และโปรแกรมการศึกษาทางไกล

ประเด็นที่ห้า การผสมผสานเทคโนโลยีอย่างมีระบบ ความก้าวหน้าของเทคโนโลยี ยากที่จะเป็นตัวชี้ ผู้สอนต้องพบปัญหาการขาดความเป็นธรรมชาติ ขาดความรู้อย่างเพียงพอที่จะ ตัดสินใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีอย่างมีระบบ เป็นผลให้ผู้สอนไม่ตัดสินใจเลือกเทคโนโลยี เนื่องจาก วิดกกังวลกับความก้าวหน้าทันสมัยของเทคโนโลยี วิดกกับการจ่ายเงินเพื่อเทคโนโลยีปัจจุบันที่ล้ำ สมัย หรือเลือกเทคโนโลยีอย่างไม่มีเหตุผล เพราะหวังความก้าวหน้าของเทคโนโลยีว่าจะดีที่สุด

ผู้สอนทางไกลต้องเลือกกระบวนการของเทคโนโลยี และมีการผสมผสานกัน

- (1) ตัวแปรของผู้เรียนและกำหนดวิธีการถ่ายทอดเนื้อหาที่เหมาะสมที่สุด
- (2) การพิจารณาเนื้อหาและผู้เรียนก่อนเลือกเทคโนโลยีการสอนที่เหมาะสม
- (3) เลือกวิธีการถ่ายทอดที่เป็นไปได้ในปัจจุบัน และสามารถพัฒนาได้
- (4) ควรจะตระหนักค่าใช้จ่ายและความคุ้มทุนในการเลือกเทคโนโลยีการ ศึกษาทางไกลที่เหมาะสม

ประเด็นสุดท้าย การพัฒนาที่ตอบสนองความต้องการและ พัฒนา / นโยบายทางวิชา การ ผู้สอนและผู้บริหารส่วนใหญ่รู้สึกว่าเป็นอุปสรรคมากที่สุดที่จะพัฒนา ซอฟต์แวร์ ตามเนื้อหา นำมาทดสอบและปรับปรุง รวมถึงการปรับปรุงระบบ ฮาร์ดแวร์ ภายใต้สภาพแวดล้อมการสอนใน รายวิชา หรือโปรแกรมที่สอนผ่านการสอนทางไกลให้ประสิทธิภาพและความต้องการระบบที่กว้าง ซึ่งเป็นเรื่องที่ไกลความจริง และทำทายนโยบายผู้บริหารมาก (Willis, 1989, 1991) เพื่อจัดการให้มี การยอมรับที่ดีและผู้บริหารต้องพิจารณาประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

- (1) การบริหารและจัดการศึกษาทางไกล ควรจะจัดอย่างไร
- (2) นโยบายและขั้นตอนที่สำคัญควรแก้ปัญหาวิทยาเขตท้องถิ่นและ ระบบที่กว้างอย่างไร
- (3) คณะกรรมการที่ปรึกษาควรจะมีบทบาทอย่างไรในการกำหนด และการแก้ปัญหา นโยบายและขั้นตอนที่สำคัญ ทำอย่างไรที่จะแน่ใจว่าบุคคลเหล่านั้นจะเน้นวิชาการ ไม่เน้นเทคโนโลยี
- (4) แหล่งเครื่องมือ และโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็น ของสถาบันการศึกษา ควรจะจัดให้เหมาะสมอย่างไร
- (5) สถาบันต่าง ๆ จะร่วมมือกันอย่างไรเพื่อที่จะลดต้นทุนการส่งทางไกล
- (6) โปรแกรมการศึกษา การบริหาร และการพัฒนาด้านเทคนิคจะทำอย่างไร
- (7) สิ่งที่เกี่ยวข้องระหว่างสถาบันทางวิชาการ และผู้บริหารและสนับสนุนด้านเทคนิคติดต่อสื่อสารทางไกล
- (8) การกำหนด เลือก และปรับปรุงโปรแกรมวิชาการให้มีศักยภาพ
- (9) การแก้ปัญหาประเด็นการถ่ายทอดให้ยอมรับ
- (10) การพัฒนาผู้สอน โดยการฝึกอบรมตามความต้องการเพื่อ สนับสนุนการพัฒนาการสอน และช่วงเวลาสำหรับระบบที่ยืดหลักทางไกล
- (11) การสนับสนุน ระยะเวลาที่ใช้ และพิจารณาภาระงาน
- (12) ควรสนับสนุนการร่วมมือในการบริหารและเงินทุนของแต่ละสถาบัน และระบบพื้นฐานที่กว้างไกลอย่างไร
- (13) มีการประเมินผลรายวิชา
- (14) การประเมินความต้องการผู้เรียนทางไกล
- (15) การประเมิน(คุณค่า)การสอนทางไกล
- (16) การพิจารณาคุณสมบัติผู้สอน งานที่มอบหมายและมีการแลกเปลี่ยนกันระหว่างสถาบัน
- (17) การตกลงภายในรัฐสำหรับการพัฒนาโปรแกรมและการพัฒนาถ่ายทอด

ประเด็นเหล่านี้จะต้องพิจารณาถึงกระบวนการ วิธีการว่าจะต้องปฏิบัติอย่างไร ให้การจัดการเรียนการสอนนี้มีประสิทธิภาพ ได้รับการยอมรับจากผู้เรียนชุมชน ซึ่งก็หมายถึงการรับรองวิทยฐานะ สำหรับสถาบันอุดมศึกษานั้น การรับรองวิทยฐานะจะเกิดขึ้นต้องควบคุมภารกิจจัด

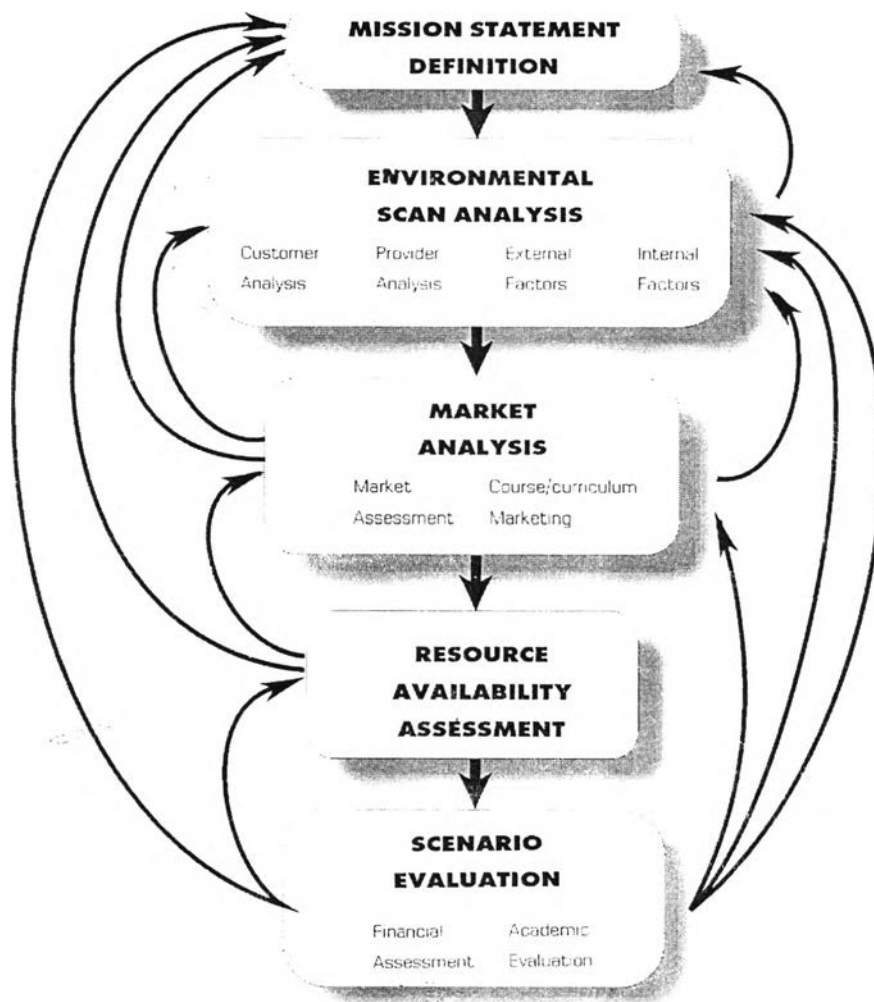
ฐานข้อมูลให้เหมาะสมกับปัจจัยต่าง ๆ ของสถาบันเพื่อรับรองการตรวจจากผู้เชี่ยวชาญหรือชุมชน ซึ่งถือเป็นภารกิจของสถาบันเอง (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2540)

6.2 กลยุทธ์การวางแผนและพัฒนาโปรแกรมการเรียนการสอนทางไกลให้มีประสิทธิภาพ

การวางแผนและพัฒนาโปรแกรมการเรียนการสอนทางไกลให้มีประสิทธิภาพนั้นจะต้องยอมรับว่า การเรียนการสอนทางไกลจะพัฒนาขึ้นได้ต้อง พัฒนาเทคโนโลยีการสื่อสารรูปแบบใหม่ ลักษณะการใช้สื่อสิ่งพิมพ์ พัฒนาการออกแบบสื่อการศึกษา การบริการที่ดี/สนับสนุนการเรียน ปรับโครงสร้าง และการพัฒนาประเทศ (Keegan, 1986 cited in Brown, 1994) ซึ่งต้องมีการวางแผนอย่างรอบคอบ ทำตามความต้องการหรือจุดประสงค์ของบทเรียน เข้าใจความต้องการของผู้เรียน และเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสม บ่อยครั้งที่การจัดการรายวิชาการเรียนการสอนทางไกลอยู่ที่บุคคลคนเดียว แต่การจัดการที่มีประสิทธิภาพจะต้องทำงานร่วมกันและเป็นไปด้วยความร่วมมือระหว่างผู้บริหาร คณาจารย์ ผู้อำนวยการความสะอาดที่สถาบันช่างเทคนิค และผู้สนับสนุนต่าง ๆ ทั้งนี้บทบาทของแต่ละบุคคลจะแตกต่างกันแต่ทุกคนก็มีเป้าหมายเดียวกัน (Willis, 1993) การจัดการศึกษาทางไกลมีความเกี่ยวข้องกันและกันแบบกระบวนการกลุ่ม วิธีการวางแผนจึงเป็นสิ่งที่ท้าทายสำหรับสถาบันการศึกษาซึ่งต้องคิด และวางแผนจัดการนอกจากธุรกิจที่เกี่ยวกับการสอนแล้ว ยังต้องบูรณาการกิจกรรมต่าง ๆ ด้วย

การกำหนดกลยุทธ์การวางแผน (Strategic planning) มีประโยชน์หลัก ๆ 5 ประการ คือ (Keller, 1983 cited in Albrecht, 1994) 1) เพื่อสื่อสารวิสัยทัศน์การวางแผน 2) เพื่อเพิ่มสิ่งอำนวยความสะดวก 3) เพื่อความสามารถในการจัดการผู้เรียน 4) เพื่อจัดสรรทรัพยากรและปรับบริบทในวิทยาเขต 5) ปรับปรุงภาพลักษณ์ของสถาบัน

กระบวนการวางแผนสำหรับการศึกษาทางไกล (Albrecht, 1994) การวางแผนสำหรับการศึกษาทางไกล ไม่ต่างจากการวางแผนทางวิชาการ แต่สิ่งที่ต้องพิจารณาอย่างยิ่ง คือ การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และสิ่งที่จะเปลี่ยนแปลงต่อไปในอนาคตเพื่อปรับแผน ทั้งนี้สิ่งที่มักจะพลาดคือ การเลือกใช้เทคโนโลยี เทคนิคการวางแผน องค์ประกอบด้านการตลาด และแหล่งทรัพยากรซึ่งการวางแผนต้องพิจารณาทั้งผู้ให้บริการ และผู้รับด้วย



รูปที่ 2.19 แสดงกระบวนการวางแผนเชิงกลยุทธ์

ที่มา: Albrecht, Robert and Bardsley, Gary. "Strategies Planning and Academic Planning for Distance Education" Distance Education: Strategies and Tools. Willis, Barry: Editor, New Jersey: Educational Technology Publications, 1994

การกำหนดภารกิจ เป็นการสนับสนุนเป้าหมายและวัตถุประสงค์ (Marrus, 1989 cited in Albrecht, 1994:69) ที่ส่งผลถึงกระบวนการและการวัดผลที่ชัดเจน และเพื่อวางแผนอำนวยความสะดวก การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม สามารถปรับใช้ Porter/ Wiseman/ Frenzel Model ซึ่งมี 3 กรอบหลัก คือ (Albrecht, 1994)

การวิเคราะห์ด้านการตลาด พิจารณาและรวบรวมข้อมูลของผู้เรียนทุกส่วนประกอบ เช่น อายุ อาชีพ ภูมิฐานะ การเคลื่อนย้ายที่อยู่ การสนับสนุนด้านการเงิน สถานภาพ การศึกษา และแนวโน้มความต้องการ

การประเมินความเป็นไปได้ของทรัพยากร ประเมินแหล่งทรัพยากรที่ใช้ได้ และนักวางแผนต้องประเมินรายได้ของรัฐ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ประเมินค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่จะกำหนด สิ่งที่เกี่ยวข้องซึ่งเป็นผลต่อการเรียนการสอนทั้งหมด

การประเมินผล ประเมินความต้องการและวัตถุประสงค์ การประเมินภาพรวมต้องเริ่มจาก ต้นทุนรูปแบบ วิเคราะห์ประโยชน์ ซึ่งผู้วางแผนต้องเปรียบเทียบและวางแผนกระบวนการของการเรียนการสอนทางไกลโดยมีตัวชี้วัด ที่เพียงพอ อย่างไรก็ตามงบประมาณจะเป็นตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการ ในการประเมินผลจะต้องประเมินทางเลือก ประเมินแนวทางปฏิบัติ เพื่อให้บรรลุผล ซึ่งการวางแผนทางเลือกนี้มักจะถูกมองข้าม

ขั้นสุดท้ายคือ ตัดสินใจในแนวทางที่เหมาะสม โดยศึกษาผลกระทบภายในและภายนอก

7. ปัญหาการจัดการเรียนการสอนทางไกล

การจัดการเรียนการสอนทางไกลมีประโยชน์ต่อศึกษามากมาย มีเป้าหมายที่มุ่งตอบสนองความต้องการทางการศึกษาของประชากรในประเทศ โดยนำเทคโนโลยีโทรคมนาคม และเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในการส่งข้อมูลไปสู่ผู้เรียนที่อยู่ห่างไกลชนบท ทั้งนี้ เพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนครู-อาจารย์ในท้องถิ่น ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา และเพื่อให้การเรียนการสอนในสถานศึกษาที่อยู่ห่างไกลมีคุณภาพ มีมาตรฐาน เกิดความเสมอภาคทางการศึกษา ซึ่งมีผู้สำเร็จการศึกษาเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาท้องถิ่นของตนเองต่อไป

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าการสอนทางไกลแบบมีปฏิสัมพันธ์สองทางจะเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการขยายโอกาสทางการศึกษา แต่การดำเนินจริง ๆ ของรูปแบบการสอนทางไกลแบบมีปฏิสัมพันธ์สองทางย่อมต้องคำนึงถึงปัญหาที่จะเกิดขึ้นควบคู่กันไป เพราะยังเป็นรูปแบบใหม่ไม่เคยนำมาใช้ในสถาบันการศึกษาระบบเปิดอย่างกว้างขวาง และจริงจังมาก่อน ซึ่งจากการศึกษาสภาพปัญหาของการนำระบบการสอนทางไกลแบบสองทางมาใช้ในสถาบันการศึกษาต่าง ๆ พบว่ามีหลายด้านดังต่อไปนี้

1. ปัญหาด้านนโยบายและหน่วยงานรับผิดชอบ ปัญหาอุปสรรคที่สำคัญของการเรียนการสอนทางไกล คือ ความชัดเจนในการดำเนินการ การประสานงาน หรือแนวทางปฏิบัติ (ณรงค์ฤทธิ์ ศักดาณรงค์, 2539) สถาบันการศึกษาที่มีการเรียนการสอนทางไกลจะต้องวางนโยบายให้รัดกุมชัดเจนและแน่นอน ทั้งค่าใช้จ่าย ความร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ จึงควรแบ่งงานและร่วมมือดำเนินงานให้คุ้มค่ากับการลงทุน หรืออาจตั้งหน่วยงานเพื่อรับผิดชอบทางด้านการเรียนการสอน

ทางไกลโดยตรง เพื่อมิให้เกิดความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินงาน (กิดานันท์ มลิทอง, 2533) หากสถาบันการศึกษาตั้งคณะทำงานควรมีระบบขั้นตอนการทำงาน ระบุแนวทางการดำเนินงาน ให้บรรลุตามเป้าหมาย การสรรหาผู้สอนการเบิกจ่ายงบประมาณ ระบบขั้นตอนการใช้วัสดุอุปกรณ์ สำหรับผลิตสื่อการเรียนการสอนและผู้รับผิดชอบเป็นต้น (สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ, 2542) นอกจากนี้ควรมีการประชาสัมพันธ์ถึงนโยบายเพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ และมั่นใจในนโยบาย รวมถึงควรมีหน่วยประสานงานความร่วมมือต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับข้อเท็จจริง (ณรงค์ฤทธิ์ ศักดาณรงค์, 2539)

2. ปัญหาการยอมรับของสังคม การนำแนวคิดและวิธีการสอนทางไกลแบบสองทาง มาใช้ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหรือสิ่งใหม่เข้าสู่องค์กร เกิดปัญหาทางด้านทัศนคติ การต่อต้าน เทคโนโลยีใหม่ ๆ ของบุคคลในองค์กร เช่น ความคิดที่ว่าเทคโนโลยีจะมาทำหน้าที่สอนแทนครู ทำให้เกิดการว่างงาน และการสิ้นเปลืองงบประมาณจำนวนมาก เป็นต้น (ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง, 2543)

3. ปัญหาผู้บริหารหรือคณาจารย์ การสอนทางไกลแบบปฏิสัมพันธ์สองทางต้องได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหาร (วันชัย ศิริชนะ, 2543) แต่ยังไม่เป็นที่ยอมรับจากผู้บริหารและคณาจารย์ มากเท่าที่ควร ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนา ผู้บริหารต้องมีวิสัยทัศน์ ต้องเปิดใจ เปิดสถานที่ เปิดเวลา เปิดวิธีการ เปิดกลุ่มเป้าหมาย (Wishniewsky. 1996) และตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการเรียนการสอนทางไกลอย่างจริงจัง

4. ปัญหาทางด้านพฤติกรรมของผู้สอน เมื่อแนวคิดในการเรียนรู้เปลี่ยนไปผู้สอนจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการสอน จากที่เคยเป็นผู้สอนแบบถ่ายทอดความรู้ มาเป็นผู้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ และช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองสะดวกและมีประสิทธิภาพ ผู้สอนอาจรู้สึกเสียอำนาจที่เคยเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ เนื่องจากผู้เรียนสนใจทำกิจกรรมมีปฏิสัมพันธ์กัน ไม่สนใจผู้สอนเช่นเดิม จึงรู้สึกว่าการเรียนการสอนทางไกลยุ่งยากมีปัญหา (ทีศนา เขมมณี, 2542) นอกจากนั้นผู้สอนส่วนใหญ่ยังมีความคิดว่าการเรียนการสอนผู้สอนยังต้องพบกับผู้เรียน ในชั้นเรียน แต่สภาพแวดล้อมสังคมทางการเรียนยังไม่มีความพร้อมสำหรับการเรียนการสอนแบบทางไกล ดังนั้นการสอนทางไกลของผู้สอนจึงไม่ได้มีพื้นฐานจากความเข้าใจในระบบการสอนและคุณค่าของการสอนทางไกลอย่างแท้จริง สอนเพราะว่ามีความจำเป็นต้องสอน รูปแบบการสอนทางไกลปัจจุบันจึงมีลักษณะหรือวิธีการสอนที่ไม่แตกต่างไปจากการสอนในห้องเรียนปกติ (ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง, 2543) ปัญหาหลักของผู้สอนทางไกล จึงหมายถึงการขาดแคลนผู้สอนทางไกลที่ดี รูปแบบทางไกลจึงกลายเป็นผู้สอนต้องเดินทางไปสอน หรือแก้ปัญหาการจ้างบุคคลในท้องถิ่นมาช่วยสอน (ประถม ใจจิตร, 2541) การเรียนการสอนจึงเหมือนเดิม

5. ปัญหาทางด้านพฤติกรรมของผู้เรียน การเรียนรู้ของผู้เรียนตามระบบการเรียนการสอนทางไกลส่วนใหญ่เกิดจากการเรียนรู้ด้วยตนเอง การศึกษาหาความรู้จากตำรา สื่อการเรียนและการทำกิจกรรมด้วยตนเองเป็นหลัก ผลสำเร็จของผู้เรียนในระบบนี้ขึ้นอยู่กับวินัยการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นสำคัญ (Bath, 1981) ปัญหาของผู้เรียนจึงเกิดจากปัญหาการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนทางไกลจะต้องรู้จักควบคุมการเรียนตนเอง รู้จักการอ่านหนังสือและทำกิจกรรมการเรียนการสอนทางไกล มิฉะนั้นอาจทำให้การเรียนล้มเหลวได้ (กิดานันท์ มลิทอง, 2533) ผู้เรียนจะต้องปรับพฤติกรรมจากแบบรับรู้อย่างสงบเรียบร้อยมาเป็นผู้กระตือรือร้น ลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ ใช้ความคิด ผู้เรียนที่เคยชินกับพฤติกรรมเดิม ๆ อาจรู้สึกเครียด กังวล สับสน จึงอยากเรียนรู้แบบเดิม (ทิตินา แชนมณี, 2542)

จากการศึกษาวิจัยของ บาร์เกอร์ (Barker, 1992) วิสนายสกี (Wishniewsky, 1996) และโซเรนเซน (Sorensen, 1994) พบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่มีความต้องการเรียนในห้องเรียนตามปกติมากกว่าการเรียนทางไกล การเรียนการสอนทางไกลแบบสองทาง จึงเป็นเรื่องของความจำเป็นมากกว่าความต้องการทำให้ผู้เรียนเกิดความไม่มั่นใจ เกิดความกังวลและส่งผลให้สมาธิในการเรียนลดลง ดังนั้นผู้เรียนต้องมีวินัยของตนเอง ต้องเข้าใจระบบการเรียนทางไกล ถ้าผู้เรียนเข้ามาเรียนแบบทางไกลแล้วยังอยากพบผู้สอนอยู่ตลอดเวลา การเรียนการสอนแบบทางไกลก็จะไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร (ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง, 2543)

6. ปัญหาการพัฒนาบุคลากร การสอนทางไกลแบบสองทางต้องใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ จำนวนมาก แต่ ปัญหา คือ ขาดบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีคุณภาพและเพียงพอต่อความต้องการ (สุรสิทธิ์ วรรณไกรโรจน์, 2543) บุคลากรในหน่วยงานที่ทำหน้าที่ในการสอนทางไกลส่วนใหญ่ขาดประสบการณ์ และความรู้ ความสามารถในการใช้และควบคุมอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง, 2543) การพัฒนาบุคลากรและผู้เชี่ยวชาญให้มีความรู้ รวมทั้งการสร้างความรู้ความเข้าใจของบุคลากรโดยจะต้องกระทำอย่างต่อเนื่อง ไม่ใช่พัฒนาเพียงครั้งเดียว (สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ, 2541)

7. ปัญหาด้านเทคโนโลยีและการคงอยู่ของการใช้เทคโนโลยี การเรียนการสอนทางไกลแบบปฏิสัมพันธ์สองทาง ต้องใช้เทคโนโลยีที่ไม่คุ้นเคยส่งผลให้เกิดปัญหาจึงควรหาทางแก้ไข ปัญหาเฉพาะหน้า (ไพรัตน์ สงวนไทร, 2541) เกิดความยุ่งยาก ซับซ้อน และต้องอาศัยความร่วมมือจากหน่วยงานต่าง ๆ เมื่อเปลี่ยนผู้บริหาร โครงการและกิจการที่ดำเนินการอยู่ไม่ได้รับการสานต่อ (ปัทมา แสงจันทร์, 2538)

ในขณะที่เทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญในการศึกษาทางไกล แต่ไม่ถึงกับเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุด บ่อยครั้งที่เทคโนโลยีได้รับความสนใจมาก ๆ แต่เมื่อออกแบบหลักสูตรรวมของสถานศึกษา ศึกษา ปัจจัยสนับสนุนแก่ผู้เรียนหรือขั้นตอนการจัดงานเอกสารอย่างเหมาะสม ฯลฯ ก็มักจะละเลยหรือไม่คำนึงถึง จึงเป็นเหตุหนึ่งว่าทำไมการศึกษาทางไกลจึงไม่ประสบความสำเร็จ

8. ปัญหาเกี่ยวกับการขาดการวิจัยและพัฒนา จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนทางไกลแบบสองทางจะช่วยหาคำตอบว่า การนำเทคโนโลยีการสอนทางไกลแบบสองมาใช้ให้เหมาะสมกับการเรียนการสอน การมุ่งความสำคัญที่เทคโนโลยีที่นำมาใช้โดยมิได้ทำการศึกษาวิจัย ทำให้การเรียนการสอนทางไกลแบบสองทาง ไม่สามารถพัฒนารูปแบบให้เหมาะสมกับสภาพได้ (ปัทมา แสงจันทร์, 2538)

9. ปัญหาด้านวิธีการสอน จากการศึกษาวิธีการสอนทางไกลแบบสองทาง พบว่า ผู้สอนส่วนใหญ่ยังใช้วิธีการสอนแบบปกติ คือ เน้นการบรรยายด้วยปากเป็นหลัก (สุรัชย์ ลิกขาบัณฑิต, 2541) ดังนั้น สิ่งที่ผู้เรียนได้รับจึงมีความเป็นนามธรรมสูง ผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จึงขึ้นอยู่กับเทคนิคการสอน การพูดและการอธิบายของผู้สอนซึ่งเป็นความสามารถของแต่ละบุคคล อย่างไรก็ตามในปัจจุบันยังมีผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญและมีความสามารถในการบรรยายไม่มากนัก ผู้เรียนส่วนใหญ่จึงไม่สามารถรับความรู้จากผู้สอนได้มากเท่าที่ควรและเนื่องจากระบบการสอนทางไกลมีข้อด้อยคือ ผู้สอนและผู้เรียนอยู่คนละสถานที่ทำให้ขาดปฏิสัมพันธ์กันในระดับหนึ่ง ซึ่งส่งผลกระทบต่อความตั้งใจในการเรียนให้ลดน้อยลงไป (ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง, 2543)

10. ปัญหาด้านสื่อและเทคโนโลยี แม้จากการศึกษาวิจัยจะพบว่าการเรียนการสอนทางไกลที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด คือ การใช้สื่อประสม (Jenkins, 1983) สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศได้รับการถ่ายทอดมาจากประเทศตะวันตก ปัญหาเรื่องภาษาและค่าใช้จ่ายจึงเป็นประเด็นสำคัญ สถาบันอุดมศึกษาแต่ละแห่งยังไม่มี การจัดสรรงบประมาณเกี่ยวกับการพัฒนาสื่อการศึกษา แต่เน้นการซื้ออุปกรณ์และเครื่องมือ (วันชัย ศิริชนะ, 2543) ปัญหาการใช้สื่อการเรียนการสอนทางไกลแบบปฏิสัมพันธ์ 2 ทาง ผ่านสื่อโทรทัศน์ที่ได้รับความนิยม พบปัญหาคือ ความยุ่งยากทางด้านเทคนิค การเตรียมการสอนไม่เหมาะสม เน้นการสอนแบบบรรยายเกินไป การนำสื่อการสอนมาใช้ให้น้อยมาก ทำให้ขาดความเป็นรูปธรรม เอกสารประกอบการสอนไม่ดีและไม่เหมาะสมกับเนื้อหา ไม่ครบถ้วนมักทำเป็นเพียงหัวข้อไม่มีรายละเอียดเพียงพอ ผู้สอนขาดทักษะในการนำเสนอใช้วิธีสอนที่ไม่ดึงดูดความสนใจ (สุรัชย์ ลิกขาบัณฑิต, 2541)

11. ปัญหาด้านงบประมาณ การจัดการเรียนการสอนทางไกลแบบมีปฏิสัมพันธ์ 2 ทางที่ใช้เทคโนโลยีเป็นหลัก จะต้องใช้ค่าใช้จ่ายสูง ทั้งค่าบำรุงรักษา ค่าบุคลากรและอื่น ๆ (วันชัย ศิริชนะ, 2542) จึงควรต้องคำนึงถึงอย่างยิ่งเพราะหากขาดปัจจัยด้านเงินทุน การดำเนินงานก็จะหยุดชะงัก หรือดำเนินไปไม่ได้ดีเท่าที่ควร (กิดานัน มลิตทอง, 2533 และประถม (ใจจิตร, 2541)

12. ปัญหาด้านความร่วมมือ อุปสรรคสำคัญ คือ ความร่วมและความตั้งใจของสถาบัน การศึกษาที่จะจัดการเรียนการสอนทางไกล (วันชัย ศิริชนะ, 2543) ความไม่จริงจังของสถาบันที่จัดการเรียนการสอนทางไกล โดยไม่จัดระบบการบริการโครงการ หรือจัดคณะทำงานที่ไม่สามารถประสานงานกับหน่วยงานอื่น หรือไม่รับผิดชอบ ความร่วมมือจึงไม่เกิดขึ้น (สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ, 2541)

13. ปัญหาการแข่งขันกับสถาบันอื่น จากการสัมมนาเรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศกับการพัฒนาการศึกษาพบว่า สถาบันอุดมศึกษาไม่สามารถปฏิรูประบบการเรียนการสอนทางไกลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ จนไม่สามารถปิดกั้นการขยายตัวของสถาบันทั้งในและต่างประเทศได้ จึงเกิดการแข่งขันท้าทายต่อการควบคุมได้ (วันชัย ศิริชนะ, 2543)

14. ปัญหาการประกันคุณภาพการเรียนการสอนทางไกล การเรียนการสอนทางไกลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศต้องใช้ให้เหมาะสม ไม่ฟุ่มเฟือย ขณะนี้มีบุคคลต่าง ๆ เกิดความไม่มั่นใจว่าการจัดการเรียนการสอนทางไกลจะช่วยให้เกิดการเรียนรู้น้อย (วันชัย ศิริชนะ, 2543) สถาบันอุดมศึกษาโดยทบวงมหาวิทยาลัยต้องสร้างหลักประกันเพื่อรับรองคุณภาพระบบการเรียนการสอนทางไกลผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ (เกษม วัฒนชัย, 2541)

8. แนวโน้มด้านการเรียนการสอนในอนาคต

ผู้เชี่ยวชาญจำนวนมากเห็นพ้องกันว่า ระบบอุดมศึกษาในทศวรรษหน้าจะมีความแตกต่างไปจากที่ได้เป็นมาเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในด้านที่การเรียนการสอนจะได้รับการกำหนดให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้รับบริการทั้งจากผู้เรียนและบริษัทที่จ้าง ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของ เนื้อหาการเรียนการสอนและวิชาที่ใช้สื่อการเรียนการสอน สถาบันอุดมศึกษาจะต้องแข่งขันกันการให้บริการการศึกษาต่อผู้เรียน ซึ่งมีความต้องการและความจำเป็นที่จะต้องได้รับการศึกษาอบรมและพัฒนาความรู้ให้ทันสมัยตลอดชีวิตการทำงาน การแข่งขันที่มีมากขึ้นนี้มีแนวโน้มที่จะเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน เนื่องจากจะมีโอกาสเลือกสถาบันและวิธีการเรียนการสอนได้มากขึ้น ในราคาที่เหมาะสมตรงกับความต้องการ และมีความสะดวกทั้งในด้านเวลาและสถานที่เรียน

สถาบันอุดมศึกษาในสหรัฐอเมริกาที่มีแนวโน้มที่คาดว่าจะพัฒนาไปในทศวรรษหน้าอาจสรุปได้ คือ สถาบันอุดมศึกษาจะมีจำนวนลดลงจากเมื่อสิบปีที่แล้ว ในช่วงที่ผ่านมาสถาบันอุดมศึกษาหลายร้อยแห่งได้ล้มเลิกกิจการ เนื่องจากหลายแห่งไม่สามารถรักษาระดับมาตรฐานการให้การศึกษาไว้ได้โดยไม่ขึ้นราคาจนสูงลิ่ว อีกจำนวนไม่น้อยมิได้เปลี่ยนแปลงโครงสร้างและวิธีการดำเนินการให้ทันการณ์ ทำให้ไม่อาจดึงดูดนักศึกษาให้เข้ามาเรียนได้เพียงพอ นอกนั้นก็ได้แปรรูปไปเป็นวิทยาเขตของสถาบันที่มีขนาดใหญ่กว่า สถาบันที่ยังคงอยู่ต่อไปได้ในอนาคตต้องเป็นสถาบันที่สามารถปรับเปลี่ยนตนเองให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงได้ และมุ่งมั่นที่จะปรับปรุงการให้บริการหลักสูตรให้มีคุณภาพสูงให้กับตลาดที่ชัดเจน นอกจากนี้สถาบันต่าง ๆ จะมีความแตกต่างกันอย่างชัดเจนมากขึ้น โดยที่ยังคงมีความต้องการมหาวิทยาลัยที่ประสาทปริญญา และมีนักศึกษาเรียนเต็มเวลาในบริเวณมหาวิทยาลัย แต่ค่าใช้จ่ายที่สูงจะทำให้มีจำนวนนักศึกษาจำกัด ดังนั้นจะมีคนเป็นจำนวนมากที่เลือกการเรียนแบบผสมผสาน ระหว่างการเรียนในมหาวิทยาลัย กับการศึกษาในระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์ ทั้งนี้ เพื่อเวลาในการเรียนและลดการเดินทางนอกจากนั้นจะมีนักศึกษาอีกกลุ่มหนึ่งที่เลือกการเรียนในระบบออนไลน์ล้วน ๆ รวมถึงจะมีสถาบันอุดมศึกษาเพื่อมุ่งผลกำไรมากขึ้นเนื่องจากเป็นรูปแบบที่ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้ตรงกว่าสถาบันอุดมศึกษาแบบดั้งเดิม

นักศึกษาจะพิจารณาเลือกสถาบันที่จะเข้าศึกษาโดยดูจากหลักสูตร ที่มีการอำนวยความสะดวกต่าง ๆ และราคาค่าเรียนมากกว่าที่จะเลือก โดยดูตำแหน่งที่ตั้งของสถาบันเช่นที่ผ่านมาสภาพการแข่งขันจะรุนแรงขึ้นกว่าทศวรรษที่ผ่านมาและไม่จำกัดอยู่ในระหว่างสถาบันในสหรัฐอเมริกาหรือทวีปอเมริกาเหนือเท่า นั้นแต่จะเป็นการแข่งขันระหว่างสถาบันทั่วโลก ขณะเดียวกันคาดว่าจะมีการจับกลุ่มเพื่อสร้างความร่วมมืออย่างใกล้ชิดขึ้น ระหว่างสถาบันหลายแห่งเพื่อให้สามารถแข่งขันกับสถาบันที่อยู่นอกกลุ่มได้ดีขึ้น ตัวอย่างที่เกิดขึ้นแล้วในด้านความร่วมมือระหว่างสถาบัน ได้แก่ การใช้หลักสูตรออนไลน์ในด้านการเขียนระหว่างมหาวิทยาลัยต่างๆหลายสิบแห่งในสหรัฐอเมริกา

ความร่วมมือและความเชื่อมโยงระหว่างสถาบันอุดมศึกษาและธุรกิจอุตสาหกรรมจะมีมากขึ้น ผู้เชี่ยวชาญจากอุตสาหกรรมจะสามารถมีส่วนร่วมในการเผยแพร่ความรู้และประสบการณ์ในการทำงานของตนให้แก่นักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาได้มากขึ้น เนื่องจากสามารถบรรยายถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์จากการทำงานให้นักศึกษาผ่านทางระบบออนไลน์ได้ โดยไม่ต้องออกจากสถานประกอบการของตน ขณะเดียวกันคาดว่าจะมีบริษัทที่มีสถาบันอุดมศึกษาที่อยู่ในสังกัดของตนเองเกิดขึ้นมากพนักงานของตนที่เรียกว่า “มหาวิทยาลัย”

การมีสำนักงานผลิตสื่อการเรียนผ่านระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์เช่นเดียวกับการถ่ายทำภาพยนตร์ในวงการบันเทิงธุรกิจในปัจจุบัน คาดว่าสื่อการสอนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ในอนาคตจะมีการดำเนินการโดยสำนักผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์มืออาชีพ การลงทุนในเรื่องนี้อาจมาจากสำนักพิมพ์ วงการวิทยุโทรทัศน์ กลุ่มสถาบันอุดมศึกษา หรือบริษัทร่วมระหว่างหน่วยงานเหล่านี้ การจัดทำเนื้อหารายวิชาให้ตรงกับความต้องการและสอดคล้องกับพัฒนาการของผู้เรียนแต่ละคน ทั้งนี้จากการที่สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดตามความก้าวหน้าในการเรียนรู้และปัญหาที่เกิดขึ้นในการเรียนของนักศึกษาแต่ละคนได้อย่างใกล้ชิด และสามารถมีข้อมูลป้อนกลับได้ในทันที จึงทำให้เป็นไปได้ที่จะจัดทำบทเรียนให้เหมาะสมกับพัฒนาการของผู้เรียนแต่ละคนได้ ไม่ว่าจะ มีผู้เรียนมากมายเพียงใด ซึ่งหากนำแนวคิดนี้มาใช้ได้สำเร็จจนนิยมกันแพร่หลายก็จะเป็นการปรับเปลี่ยนจากยุค "การศึกษามวลชน (Massification) "มาเป็นยุคของ" การศึกษามวลชนเฉพาะตัว (Mass Customization)" ได้

มาตรฐานการศึกษาในระดับนานาชาติ คาดว่าจะมีการกำหนดมาตรฐานการศึกษาที่เป็นที่ยอมรับของนานาชาติตามกระแสโลกาภิวัตน์ในด้านการอุดมศึกษา พัฒนาการนี้ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นที่จะต้อง มีหน่วยงานรับรองวิทยฐานะและประกันคุณภาพในระดับนานาชาติ และคาดว่าจะมีบริการการทดสอบความรู้ผ่านระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์ ทั้งเพื่อประโยชน์ในการรับนักศึกษา และการรับรองวิทยฐานะในสายวิชาชีพ ตัวอย่างของหน่วยงานที่จัดตั้งขึ้นเพื่อการนี้ในสหรัฐอเมริกา ได้แก่ Sylvan Prometric เป็นต้น

9. งานวิจัยด้านการเรียนการสอนทางไกล

เมื่อมีการนำเทคโนโลยีมาใช้ ในการศึกษา นักการศึกษามักพบกับคำถามที่ว่า เทคโนโลยีที่นำมาใช้แล้วส่งผลดีเท่ากับการสอนปกติ (Traditional education) หรือไม่ ราคาเท่าไร มีประโยชน์ต่อผู้เรียนหรือไม่ องค์ประกอบอะไรที่มีผลต่อประสิทธิภาพการสอน ผู้สอนต้องสอนแตกต่างไปจากเดิมหรือไม่ (Threlkerld, 1994) ในการตอบคำถามต้องใช้การ "วิจัย" เพื่อตอบคำถามเชิงตรรก และเชิงระบบ การเรียนการสอนทางไกลก็เช่นเดียวกัน เมื่อมีการนำมาใช้ประโยชน์จึงต้องศึกษาค้นคว้าวิจัย ซึ่งเหตุที่ต้องวิจัยและประเมินผลการจัดการเรียนการสอนทางไกลเพราะมีความสำคัญ 3 ประการ

- 1) การเรียนการสอนทางไกล จะใช้เทคโนโลยีที่ไม่คุ้นเคยเป็นสื่อหลักในการสอน สำหรับผู้สอนและผู้บริหาร
- 2) การเรียนการสอนทางไกล ต้องการผู้สอนที่มีหน้าที่หลากหลาย เช่น ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ผู้เอื้ออำนวยให้มีปฏิสัมพันธ์ (facilitator of interaction), ผู้ออกแบบรายวิชา

(course designer), ที่ปรึกษาการเรียนรู้ (learning counsellor) และลักษณะพิเศษที่ผู้สอนและผู้บริหารยังไม่คุ้นเคย

3) การเรียนการสอนทางไกล ต้องวางแผน พัฒนา ผลิต และการกระจาย ที่ผู้สอนและผู้บริหารต้องมีส่วนเกี่ยวข้อง และการเรียนการสอนทางไกลต้องขึ้นอยู่กับนโยบายระดับชาติและระดับรัฐ

ดังที่ทราบแล้วว่า การจัดการเรียนการสอนทางไกล มีการใช้มานานกว่า 150 ปี จึงมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนทางไกลหลากหลายตัวแปร คือ (ThrelkerId, 1994)

9.1 ตัวแปรด้านสื่อ (Media Variables)

ที่ผ่านมาในการเรียนการสอนมักศึกษาเปรียบเทียบสื่อต่างๆ ซึ่งจากการศึกษาทางานวิจัย 350 เรื่องพบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ จากการสังเคราะห์งานวิจัย 74 เรื่องที่ใช้ภาพเป็นหลัก โดยเปรียบเทียบกับการสอนแบบเดิม ก็พบว่าไม่แตกต่างกันทั้งทัศนคติและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และจากการประเมินผลการศึกษาพบว่าดีเท่ากับการสอนปกติ (Reid & MacLennan : 1967; Cohen, Ebeling and Kulik, 1987; ThrelkerId and Brzoska, 1994 cited in ThrelkerId, 1994) แต่ก็มีบ้างที่พบว่าผู้เรียนที่เรียนผ่านดาวเทียมเพื่อการศึกษาได้เกรดน้อยกว่าชั้นเรียนปกติ (Speth, Poggio and Glassnapp, 1991 cited in ThrelkerId, 1994) อย่างไรก็ตามการศึกษาเกี่ยวกับสื่อย้อนหลังกว่า 24 ปี ปรากฏว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (Russel, 1992 cited in ThrelkerId, 1994)

การศึกษามาตรการวิจัยตั้งแต่ปี 1930 – 1940 ในสหรัฐอเมริกาที่มีการเรียนการสอนทางไกลที่ใช้วิทยุเป็นสื่อ นั้น พบว่าครั้งหนึ่งจะไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งการบรรยายและถ่ายทอดสด (Gibbins, 1989 cited in ThrelkerId, 1994) สำหรับการสอนที่ใช้โทรศัพท์ ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่มีราคาถูก เปรียบเทียบการสอนแบบเผชิญหน้า face-to-face ทั่วๆ ไป โดยผลปรากฏว่าไม่แตกต่างกันในตัวสื่อ (Kirkhorn, 1985 cited in ThrelkerId, 1994)

เจนคินส์ (Jenkins, 1983) ได้ศึกษาพบว่ารูปแบบการสอนทางไกลที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด คือ การสอนที่ใช้สื่อประสม ประกอบด้วย สิ่งพิมพ์ เอกสาร และรายการวิทยุ รวมทั้งมีการสอนเสริมหรือพบปะกับผู้สอนเป็นครั้งคราว สื่อเอกสารเป็นสื่อที่ผู้เรียนเรียนได้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพเพราะเป็นสื่อถาวรสามารถทบทวนได้ด้วยตนเอง เพราะถ้าเป็นสื่อวิทยุ สื่อโทรทัศน์ เมื่อรายการจบแล้ว ไม่สามารถกลับมาได้อีก

จากงานวิจัยของมหาวิทยาลัยจอร์เจีย (1987) ศึกษาถึงผลการใช้ Teleconferencing ในการนำมาช่วยสอนสื่อที่ใช้ได้แก่ Audio Conferencing, Computer Conferencing และ Video Conferencing การทดลองโดยใช้การส่งข้อมูลโดยใช้ Computer Conferencing และใช้ Satellite Teleconferencing (โดยมีกายและเสียง) ผลการทดลองพบว่าการใช้ Teleconferencing มีประสิทธิภาพเท่าเทียมกับการสอนแบบรูปแบบเดิม สื่อที่ใช้ทั้ง 3 รูปแบบ ยังไม่สมบูรณ์ทั้งหมด ซึ่งบางแบบเหมาะสำหรับใช้ในบางพื้นที่เท่านั้น

มิลเลอร์ (Miller, 1996) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการฝึกอบรมโดยผ่านการประชุมทางไกล กับวิดีโอเทป ในสถาบันสอนด้านอาหารและโภชนาการแห่งชาติ เพื่อศึกษาว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่ในประสิทธิภาพการสอน โดยวิธีทั้ง 2 แบบ

กลุ่มตัวอย่าง ได้จากผู้เรียนในมิสซิสซิปปี 69 คนซึ่งสอนผ่านการประชุมทางไกล 4 แห่งและจากจอร์เจีย 179 คน ซึ่งสอนผ่านวิดีโอเทป 6 แห่ง และกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม จะถูกแบ่งเป็น 2 กลุ่มย่อย คือ a) สอนผ่านการประชุมทางไกลแบบมีปฏิสัมพันธ์ b) สอนผ่านการประชุมทางไกลแบบไม่มีปฏิสัมพันธ์ c) สอนผ่านวิดีโอเทป แบบมีเทคนิคการเรียนรู้ d) สอนผ่านวิดีโอเทป แบบไม่มีเทคนิคการเรียนรู้ โดยการเข้าร่วมการฝึกอบรมสัมมนา ต้องเข้าร่วมตามวิธีการและเงื่อนไขที่กำหนด และผู้เข้าร่วมทุกคนมีสื่อสิ่งประกอบการเรียน จากผลการศึกษาพบว่า ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ในประสิทธิภาพการสอนหรือการรับรู้ของผู้เข้าร่วมการสัมมนา ซึ่งประเมินผลโดยการใช้แบบทดสอบหลังเรียน

จากการศึกษาเรื่องการใช้สื่อการเรียนของนักศึกษาทางไกลระดับมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 422 คน ที่พบกลุ่มในสถานที่ที่พบกลุ่มโดยผ่านการลงทะเบียนเรียนวีดิโอเรียนทางไกล ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2535 พบว่านักศึกษาทางไกลประสบปัญหาการใช้สื่อโสตทัศนศึกษาที่สุด รองมาคือปัญหาการใช้สื่อสิ่งพิมพ์และปัญหาการพบกลุ่มตามลำดับ (นงคราญ วงษ์ศรี, 2535)

การศึกษารูปแบบรายการวิทยุโทรทัศน์และการศึกษาทางไกลตามหลักสูตร การศึกษา นอกโรงเรียนสายสามัญ ระดับมัธยมศึกษา พุทธศักราช 2530 ซึ่งครูประจำกลุ่มต้องการใช้รายการวิทยุโทรทัศน์เพื่อการศึกษาประกอบการสอนทั้งหมด โดยต้องการวิชาส่งเสริมคุณภาพชีวิตมากที่สุด (นันทิกร เนียมจันทร์, 2537)

การวิจัยการศึกษาทางไกลจะเน้นด้านการจัดสื่อการสอน และรูปแบบกิจกรรม ผู้วิจัยได้อ้างคำกล่าวของ เรคเคดัล (Rekkedal, 1992 อ้างถึงในรสริน สุทองหล่อ, 2543) ที่กล่าวว่า

ผลการประชุมทีมนอร์เวย์ได้ผลปรากฏว่าเรื่องที่ต้องวิจัย คือการศึกษาสื่อการเรียนการสอนประเภทต่างๆ การใช้การประยุกต์ และปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้น

อย่างไรก็ตามจากการศึกษาเปรียบเทียบการจัดการ การส่งข้อมูล การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างสื่อ Low-tech และ Hi-tech เชื่อว่าผู้เรียนเรียนได้ดีในทุกเทคโนโลยี การสอนทั้ง on-Campus และ face-to-face ก็ปรากฏว่าได้ผลเหมือนกัน (Russell's, 1992 cited in Threlkerld, 1994)

9.2 ตัวแปรเกี่ยวกับการสอน (Instructional Variables)

การเรียนการสอนทางไกล มีรูปแบบที่แตกต่างจากการสอนในชั้นเรียนปกติ ผู้เรียนกับผู้สอนห่างกัน มีปฏิสัมพันธ์ผ่านสื่อที่มีวิวัฒนาการอย่างไม่หยุดหย่อนแต่ปัจจุบัน รูปแบบเปลี่ยนจากเดิม เพราะเป็นการสอนผ่านระบบการสื่อสาร 2 ทางที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนได้ตลอดเวลาที่ต้องการโดยใช้เทคโนโลยีคมนาคมประเภทต่างๆ การสอนจึงเป็นตัวแปรสำคัญตัวแปรหนึ่ง โดยศึกษาประเด็นต่างๆ คือ

1) การถ่ายทอดสดและการสอนแบบมีปฏิสัมพันธ์ (Live and Interactive Instruction) การอยู่ต่างสถานที่ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนเป็นลักษณะของการเรียนการสอนทางไกลนั้น มีจุดมุ่งหมายการศึกษาอยู่บนฐานความเชื่อว่าเหมือนจริง มีการสื่อสาร 2 ทางอย่างมีปฏิสัมพันธ์ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ (Simonson and Schlosser, 1995) ดังนั้นการเน้นเรื่องความสามารถในการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน หรือกับผู้เรียนอื่นๆ ซึ่งเป็นปฏิสัมพันธ์ทางสังคมจึงเป็นสิ่งสำคัญ (Threlkerld, 1994) โดยปกติ หากกล่าวถึงการมีปฏิสัมพันธ์ในการจัดการศึกษาทางไกลก็จะหมายถึงการมีปฏิสัมพันธ์แบบสังคม อาจเป็นทั้งแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลา การศึกษาลักษณะการติดต่อสื่อสารในเวลาที่ต้องการทั้ง 2 แบบ สามารถทำกิจกรรมได้หลากหลาย (Watake, 1995) ก็เป็นสิ่งที่ต้องศึกษาให้ตรงตามบริบทการเรียนการสอนเนื่องจากการมีปฏิสัมพันธ์และการให้ข้อมูลที่ย้อนกลับเป็นองค์ประกอบหลักสำคัญของประสบการณ์เรียนรู้ทางไกลที่มีประสิทธิภาพ การมีปฏิสัมพันธ์และให้ข้อมูลย้อนกลับนี้มีหลายรูปแบบ ซึ่งผู้สอนจะต้องพยายามปฏิบัติ ตามกลยุทธ์ของการมีปฏิสัมพันธ์ที่มีประสิทธิภาพ (Willis, 1993)

เดอ เคิร์ก (De Clercq, 1996) ได้ทำการศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน ที่เรียนโดยใช้ระบบวิดีโอคอนเฟอร์เรนซ์ โดยใช้หลักสูตรภาคฤดูร้อน 6 สัปดาห์ เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามและสัมภาษณ์ครูและนักเรียนรวมถึงการสังเกตในห้องเรียน ข้อมูลเบื้องต้นของการวิจัยนี้มุ่งไปที่การสร้างและการรับรู้ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครู และนักเรียน โดยเน้นความสำคัญ

ไปที่การใช้วีดิโอคอนเฟอเรนซ์ เพื่อนำมาสนับสนุนการศึกษาในอนาคต จากการศึกษาพบว่า เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน เพียงเล็กน้อย แต่เพียงพอต่อการเกิดการเรียนรู้ ของผู้เรียนและผู้สอน และสิ่งสำคัญที่เกี่ยวข้องที่ควรคำนึงถึงในการจัดการเรียนการสอนทางไกล คือ การไม่รู้จักชื่อกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน การเกิดการยอมรับการรับรู้ ปัญหาของเทคโนโลยี กระบวนการในการใช้คำถามและการถามตอบ การคุยกันของผู้เรียนและพฤติกรรมการเล่น จากจอ ปัจจัยต่างๆ เหล่านี้มีผลต่อการมีปฏิสัมพันธ์ ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน

จากการวิจัยต่างๆ เกี่ยวกับสื่อ ผลการวิจัยส่วนใหญ่จะพบว่าสื่อที่ใช้ในปัจจุบันเป็นที่ ยอมรับและนำมาใช้ ส่วนสื่อสมัยใหม่ที่ถูกนำมาใช้หรือยังไม่นำมาใช้อาจจะดีกว่าหรือให้ผลมากกว่าก็ควรศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้สื่อสมัยใหม่ไม่ส่งผลต่อการเรียนรู้ สำหรับผู้เรียนวัยผู้ใหญ่ที่ยังไม่สามารถระบุชัดเจนว่าการจัดการศึกษาทางไกลแบบสด และการมีปฏิสัมพันธ์เป็นสิ่งจำเป็น (Delbecq & Scates 1989 cited in Threlkerld, 1994)

2) ความแตกต่างระหว่างผู้เรียน (Learner Elements) การศึกษาเพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับประสบการณ์ ความต้องการ ถือเป็นสิ่งที่สำคัญในการวางแผนการศึกษาทางไกล (Willis, 1992) ประสบการณ์และการอธิบายข้อมูลจะช่วยให้การตัดสินใจเกี่ยวกับหลักสูตรการ ออกแบบโปรแกรมการศึกษา บางครั้งอาจจะส่งผลถึงเงื่อนไขการเรียนของผู้เรียนทางไกลด้วย สิ่ง ที่ควรพิจารณาในการทำวิจัย คือ หาความสัมพันธ์กับการจูงใจ (Motivation) และลักษณะการ เรียนรู้ (Learning Characteristics) และทำอย่างไรให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีและพึงพอใจ

3) การจูงใจ (Enrollment Motivation) ผู้เรียนที่เลือกเรียนจากสื่อทางไกลมากกว่า การศึกษาแบบเดิมมีเหตุผล 3 ประการคือ ความสะดวกในการเรียน ซึ่งเป็นเหตุผลส่วนตัวเกี่ยวกับอาชีพ เวลา ทั้งนี้ผู้เรียนวัยผู้ใหญ่ระบุว่าการศึกษาทางไกลดีกว่าการสอนปกติสำหรับวิถีชีวิต ของตน (Lifestyle) อีกประการหนึ่งคือ ผู้เรียนขาดทางเลือกทางการศึกษา เทคโนโลยีอาจเป็นตัว เชื่อมทางการศึกษา ประการสุดท้ายคือ เป็นแนวโน้มทางการศึกษา ที่การศึกษาแบบปกติไม่ สามารถทำได้

จากการศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนด้วยวิธีการสอนในชั้นเรียนปกติกับการสอนแบบ การประชุมทางไกลของคราก (Clark) พบว่าคะแนนทดสอบของนักเรียนทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แม้กลุ่มนักเรียนที่เรียนในชั้นเรียนปกติจะได้คะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก็ ตาม และได้สรุปว่า นักเรียนทั้งสองกลุ่มเกิดการเรียนรู้เช่นเดียวกันแต่อาจมีแรงจูงใจแตกต่างกัน กล่าวคือ นักเรียนเห็นว่า การประชุมทางไกลให้ผลน้อยกว่าการเรียนในชั้นเรียน (สมาน ลอยฟ้า, 2536)

4) คุณลักษณะผู้เรียน (Learner Characteristics) ก็เป็นที่ทราบว่าจะต้องศึกษาเกี่ยวกับอายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ ลักษณะการเรียนรู้ แรงจูงใจ เป็นต้น เนื่องจากมีผลต่อการจัดการศึกษาทางไกล และพิจารณาเทคโนโลยีที่จะพัฒนาโปรแกรมการสอนให้เอื้อกับผู้เรียน ทั้งนี้กลุ่มผู้เรียนทั้งหลายที่ควรพิจารณามี 3 กลุ่ม คือ (1) กลุ่มผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา (Secondary Students) มีองค์ประกอบที่ต้องระบุให้ชัดเจนเกี่ยวกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ Advanced Organizers, Learning reinforces และ สอนเป็นลำดับขั้นตอน (2) กลุ่มผู้ที่มีอัตราการเสี่ยง (At-risk students) เทคโนโลยีการเรียนการสอนสามารถช่วยผู้เรียนที่มีอัตราการเสี่ยง ซึ่งผลปรากฏว่าเป็นที่พึงพอใจ (3) กลุ่มผู้ใหญ่ (Adult learners) กลุ่มวัยผู้ใหญ่ซึ่งต้องการกรณีศึกษา ระดับการจูงใจที่สูง ความยุติธรรม และความก้าวหน้า สิ่งเหล่านี้จะส่งผลถึงความพอใจในการเรียน ต้องวิเคราะห์จำนวนผู้เรียน ลักษณะผู้เรียน การจูงใจ และ ภูมิหลังทางวัฒนธรรม การศึกษาการวิจัยระบบการเรียนการสอนทางไกลในประเทศอังกฤษ ญี่ปุ่น และ สหรัฐอเมริกายืนยันว่า ผู้เรียนในระบบการสอนทางไกลต้องมีความรับผิดชอบ มีวุฒิภาวะและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง และผู้เรียนที่เหมาะสมกับระบบนี้ได้แก่ ผู้เรียนระดับบัณฑิตศึกษา (กฤษมันต์ วัฒนาณรงค์, 2540)

มิลเลอร์ และคนอื่นๆ (Miller and others. 1993) ได้ทำการศึกษาการประเมินผลการเรียนรู้เนื้อหาและเจตคติที่มีต่อการรับรู้ของผู้เรียน โดยใช้ระบบวิดีโอคอนเฟอเรนซ์ กลุ่มที่ใช้ในการทดลองเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโท 51 คน โดยใช้ห้องเรียนปกติ (Live on Campus) และห้องเรียนทางไกล (Remote) ผลการศึกษาพบว่า

1. เจตคติที่มีต่อการรับรู้เนื้อหาของผู้เรียนที่เรียนในห้องเรียนปกติ สูงกว่าผู้เรียนในห้องเรียนทางไกลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01
2. เจตคติในด้านการมีปฏิสัมพันธ์ต่อครูผู้สอน ผู้เรียนที่เรียนในห้องเรียนปกติมีเจตคติที่ดีกว่าผู้เรียนที่เรียนในห้องเรียนทางไกล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01
3. ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนในห้องเรียนปกติ สูงกว่า ผู้เรียนที่เรียนในห้องเรียนทางไกล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01

ดังนั้นควรศึกษาถึงผู้เรียนที่มีลักษณะการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน จะประสบความสำเร็จในการเรียนจากระบบการศึกษาทางไกลใช้เทคโนโลยีอะไร เพื่อนำไปใช้ออกแบบการสอนโดยศึกษาปัจจัยที่ส่งผลถึงลักษณะการเรียนรู้ ที่หลายปัจจัยคือ (Dunn&Dunn, 1979) (1) สิ่งแวดล้อมด้าน เสียง, แสง, อุณหภูมิ, แบบในการเรียน (2) อารมณ์ ทั้งแรงจูงใจในการเรียน, ความพากเพียร, ความรับผิดชอบ, การวางแผนงาน (3) ปัจจัยด้านสังคม ทั้งการทำงานเป็นกลุ่ม

ใหญ่, ทีม, จับคู่, เดี่ยว เป็นต้น (4) ปัจจัยทางกาย ด้านการรับรู้, การบริโภค เช่นการ พัก, เวลาที่ใช้ และความสนใจ และการเคลื่อนไหว (5) ปัจจัยทางจิตวิทยา การวิเคราะห์ความมีอิสระ การฟังผู้อื่น การรับรู้อยาก และรับรู้ง่าย

5) ปัจจัยสนับสนุนการเรียนของผู้เรียน (Learner Support) เช่นช่วงเวลาในการให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียน สิ่งสนับสนุนในสถาบันทางไกลโดยมีผู้อำนวยการความสะดวก ที่เป็นตัวกลางระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ทั้งนี้องค์ประกอบของความสำเร็จคือรายวิชาที่มี ห้องเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (Moore, Burton and Dodl, 1991) และการเข้าถึงวัสดุในห้องสมุด

6) องค์ประกอบเกี่ยวกับผู้สอน (Instructor Elements) คุณลักษณะผู้สอนทางไกลที่เอื้อต่อการสอนทางไกล มีความสำคัญ ผู้สอนเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่จะออกแบบการสอนโดยพิจารณาชนิดของเทคโนโลยีลักษณะเนื้อหา ความต้องการของผู้เรียนทางไกลที่มีความหลากหลาย เป็นต้น ทั้งนี้ผู้สอนทางไกลจำเป็นต้องวางแผนการสอนโดยดูจุดเด่น ข้อจำกัด จุดอ่อนของเทคโนโลยีที่ใช้ และดูที่ลักษณะผู้สอนทั้งด้าน คุณภาพของเสียง ความมั่นใจในตนเอง ขั้นตอนการนำเสนอ ความยุติธรรม ความคิดสร้างสรรค์ นอกจากนี้การจะเป็นผู้สอนทางไกลที่มีประสิทธิภาพก็ควรจะต้องปฏิบัติคือ ใช้ชื่อผู้เรียนคือพยายามเรียกชื่อผู้เรียน กำหนดจุดมุ่งหมายอย่างชัดเจน ใช้สื่อสิ่งพิมพ์ พยายามอภิปรายเพื่อให้มีปฏิสัมพันธ์มากๆ ไม่พูดน้ำเสียงระดับเดียว (Haaland and Newby, 1984 ; Bradshaw and Brown, 1989 cited in Threlkerld, 1994)

จากผลการวิจัยเรื่อง "The Impact of the New Communication Technologies on Thai Educational values" ที่ได้ศึกษาความคิดเห็นของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตจังหวัดอุบลราชธานี รวมทั้งสิ้น 100 คน โดยแบ่งเป็น กลุ่มที่หนึ่งนักเรียนระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษาและอุดมศึกษา กลุ่มที่สองครูอาจารย์ระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา และอุดมศึกษา กลุ่มที่สามเจ้าหน้าที่ผู้บริหารในโรงเรียนและมหาวิทยาลัย กลุ่มที่สี่ผู้ปกครอง และกลุ่มสุดท้ายคือพระ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นตรงกันว่า ครูยังมีความจำเป็นต่อระบบการศึกษาไทย แต่เทคโนโลยีก็มีส่วนช่วยทำให้นักเรียนมีความคิดกว้างไกลและช่วยในการเรียน เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในบางวิชาโดยเฉพาะวิชาที่ต้องอาศัยการฝึกปฏิบัติ หรือวิชาภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ (กาญจนา ไชคเหรียญสุขชัย 2543)

ฟูริกา (Furiga. 1996) ได้ศึกษาเพื่อหาแนวโน้มของความรู้และทักษะสำหรับผู้สอนในระบบการศึกษาทางไกล โดยใช้การประชุมทางไกลโดยวิดีโอ เพื่อกำหนดความรู้ และทักษะที่สำคัญ ที่จะ เป็น สำหรับผู้สอนในการถ่ายทอดจากห้องเรียนปกติไปสู่ห้องเรียนทางไกล การศึกษาใช้เทคนิคเดลฟาย (Delphi Study) รวบรวมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้และ

ประสบการณ์เกี่ยวกับการศึกษาทางไกล จำนวน 36 คน ซึ่งเป็นอาจารย์ผู้สอน นักเทคโนโลยี การศึกษา นักบริหารการศึกษา ซึ่งมีประสบการณ์เกี่ยวกับการศึกษาทางไกล การใช้ระบบวิดีโอ คอนเฟอเรนซ์ หรือการใช้ระบบดาวเทียมเพื่อการศึกษาทางไกล ข้อคำถามแสดงความคิดเห็น ด้านความรู้ มี 23 ข้อ โดยมีระดับคะแนนความคิดเห็นตามความสำคัญ 5 ระดับ ข้อคำถาม แสดงความคิดเห็นด้านทักษะมี 44 ข้อ โดยตอบว่า จำเป็นหรือต้องการมากสำหรับผู้สอน ข้อความรู้ที่มีอัตราสูงสุด คือ ความรู้เกี่ยวกับการสร้างกลยุทธ์การเรียนการสอนแบบปฏิสัมพันธ์ กลยุทธ์สำหรับการใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติ และด้าน ทักษะที่สำคัญสูงสุดคือ การพูดเพื่อการสื่อสาร การฟัง ความชัดเจนของการพูดการทักษะถาม คำถาม จากการศึกษาวิจัย สรุปได้ว่า มีความรู้และทักษะเฉพาะที่ผู้สอนทางไกลจำเป็นต้อง ทราบในการเรียนการสอนทางไกลแบบนี้ และข้อความรู้และทักษะดังกล่าวควรบรรจุอยู่ใน กระบวนการพัฒนาหรือฝึกอบรม ซึ่งผู้บริหารสามารถช่วยพัฒนาประสิทธิภาพของการเรียนระบบ ทางไกลนี้ได้เพื่อให้ผู้สอนได้มีโอกาสในการเพิ่มฐานความรู้และพัฒนาทักษะในการสอนทางไกล โดยใช้ระบบการประชุมทางไกลโดยวีดิทัศน์ แบบนี้ได้

7) วิธีการสอนและรูปแบบการนำเสนอการสอนหรือการถ่ายทอดบทเรียนทางไกล เป็นตัวแปรที่สำคัญ ผู้สอนจำเป็นต้องออกแบบ กิจกรรมการถ่ายทอดทางไกลได้ เหมาะสมกับ บริบทที่เกี่ยวข้อง

บีเดอร์ และดาร์เคนวัลด์ (Beder and Darkenwald, 1982 อ้างถึงในวารลี สุวัฒน์ เมฆินทร์, 2540) ได้ศึกษาถึงความแตกต่างวิธีการสอนของเด็กและผู้ใหญ่ พบว่า ในการสอน ผู้ใหญ่ ผู้สอนจำเป็นต้องใช้วิธีการเรียนแบบอภิปราย และต้องใช้เทคนิคการสอนหลาย ๆ วิธี ต้องสามารถยืดหยุ่นได้ นอกจากนี้ผู้สอนจะต้องปรับปรุงเนื้อหาการเรียนให้สัมพันธ์กับ ประสบการณ์ของผู้เรียน

นันทิกร เนียมจันทร์ (2537 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษารูปแบบรายการวิทยุโทรทัศน์ เพื่อการศึกษาทางไกลตามหลักสูตรการศึกษานอกโรงเรียนสายสามัญ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2530 พบว่า รูปแบบการนำเสนอรายการวิทยุโทรทัศน์เพื่อการศึกษาที่เหมาะสมที่ใ้ รับการเสนอมากในแต่ละหมวดวิชามีดังนี้ รูปแบบการสาธิตกับวิชาคณิตศาสตร์ รูปแบบการ บรรยายกับวิชาภาษาไทย รูปแบบการสนทนากับวิชาภาษาต่างประเทศ และรูปแบบสารคดีกับ วิชาวิทยาศาสตร์ วิชาส่งเสริมคุณภาพชีวิตและวิชาโลกของงานอาชีพ

การศึกษาเกี่ยวกับกลยุทธ์การสอนที่ใช้ข้อคำถามและถ่ายทอดรายวิชาแบบเครือข่าย โดย ใช้แบบสอบถามปลายเปิด และสัมภาษณ์แบบกึ่งมีโครงสร้าง กลุ่มตัวอย่างคือผู้สอนที่สอนผ่าน

เครือข่ายระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ผลการวิจัยแสดงว่า ผู้สอนยังคงใช้องค์ประกอบการสอนรูปแบบต่างๆ ไป แต่องค์ประกอบที่สำคัญที่สุดที่ต้องเน้นการเตรียมการ ระบบการถ่ายทอดและการจัดการ นอกจากนี้ต้องรวมถึงความคิดเห็นระหว่างผู้สอนที่ตระหนักใน "เงื่อนไข" ในองค์ประกอบของรูปแบบการสอนด้วย แม้ว่าผู้สอนบางคนจะมีความเห็นว่าองค์ประกอบมีความสำคัญแต่ก็มีบางอย่างไม่จำเป็นและดังนั้นจึงไม่ต้องพิจารณาเมื่อออกแบบและถ่ายทอดรายวิชาผ่าน on-line อย่างไรก็ตามพบว่า องค์ประกอบด้านผลสัมฤทธิ์ ถูกพิจารณาน้อยที่สุด ซึ่งระหว่างตัวแปรผลลัพธ์ของรูปแบบ, ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้รายบุคคลเป็นสิ่งที่ต้องเน้นมากที่สุด ยิ่งกว่านั้นจากการศึกษานี้พบว่ากลยุทธ์การสอนแบบ on-line จะลดบทบาทของครูที่เป็นศูนย์กลางและเพิ่มบทบาทผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มากกว่าการสอนในห้องเรียนแบบดั้งเดิม บทบาทของผู้สอนแบบ on-line ไม่เพียงแต่จัดหาสารสนเทศ แต่ยังคงเป็นผู้อำนวยความสะดวก ผู้ให้ความร่วมมือ ชี้แนะ และผู้กระตุ้น สำหรับผู้เรียน

กลยุทธ์การสอนที่เน้นผู้เรียน เช่น การสื่อสารกับผู้เรียน การส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ การให้ข้อมูลย้อนกลับ ความสะดวกในการอภิปราย สร้างกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และสร้างความมั่นใจในความสะดวกสบาย ซึ่งทั้งหมดคือความสำคัญของการออกแบบและการถ่ายทอดรายวิชาผ่าน on-line (Koddali, 1998)

9.3 ตัวแปรด้านงบประมาณ (Cost Variables)

องค์ประกอบที่สำคัญของงบประมาณในการเรียนการสอนทางไกล คือ รายการถ่ายทอดการผลิตและการสนับสนุน (Bates, 1991) ทั้งนี้การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการถ่ายทอดกิจกรรมการเรียนการสอน ทางไกลได้รับการพัฒนาช้า ทั้งที่เห็นความจำเป็นและความสำคัญนั้น เพราะขึ้นอยู่กับ นักการศึกษา ผู้บริหาร นักการเมือง ที่จะต้องร่วมมือกันและแสดงให้เห็นถึงอุปสรรค การปฏิบัติงาน การจัดการศึกษาหรือการฝึกอบรมไปยังผู้เรียนในวัยต่างๆ เพื่อพัฒนาประเทศชาติ และขึ้นอยู่กับการเงิน การเรียนการสอนทางไกลจะต้องถูกจัดทั้งระบบและจะทำได้ถ้าไม่มีเงินมาจัดการ ไม่ว่าจะเทคโนโลยี บุคลากร แรงจูงใจ งบประมาณจึงเป็นสิ่งสำคัญสำหรับรูปแบบการศึกษาแบบใหม่ (Brown, 1994) และจากการศึกษาเรื่องการจัดระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพของโรงเรียนมัธยมศึกษาให้สอดคล้องกับแนวทางในการจัดการศึกษาในช่วงปี พ.ศ. 2538 – 2547 ของสำเร็จอ่อนสัมพันธ์ (2543) โดยใช้แบบสอบถามและสัมภาษณ์ พบว่าการเรียนการสอนทางไกลมีประโยชน์แต่ติดขัดเรื่องตัวบุคคลและงบประมาณ (จิรพันธ์ อรรถจินดา, 2543)

โดยสรุปแล้ว การออกแบบโปรแกรมการเรียนการสอนทางไกล สิ่งที่ต้องพิจารณาก่อนอื่นคือ ฮาร์ดแวร์และพิจารณาตัวแปร ด้านปฏิสัมพันธ์ คุณลักษณะผู้สอน ความพึงพอใจของผู้เรียนและคุณลักษณะผู้เรียน (Threlkeld, 1994) ซึ่งผู้ออกแบบต้องตอบคำถามให้ได้ว่า "ทำอะไรถึงจะออกแบบระบบการสอนที่ดีที่สุดเพื่อจะทราบความต้องการของผู้เรียน" ซึ่งหากจะพิจารณาอย่างลึกซึ้ง จะพบว่าสื่อั้นไม่สำคัญกับการสอนเท่ากับตัวแปรอื่นๆ เช่น ลักษณะผู้สอน แรงจูงใจ และการเลือกวิธีการสอนและสิ่งสำคัญที่จะสนับสนุนความต้องการของผู้เรียน คือ ความเร็วของข้อมูลย้อนกลับ จากผู้สอน ความสะดวกในการเข้าถึงทรัพยากรในห้องสมุด วัสดุประกอบการเรียนการสอน และการใช้งบประมาณให้มีประสิทธิภาพ เป็นต้น (Threlkeld, 1994) ทั้งหมดนี้จึงเป็นสิ่งที่จะต้องมีการค้นคว้าให้เหมาะสมกับบริบท การศึกษาวิจัยจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง อย่างไรก็ตาม องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพของการสอนทางไกลยังเป็นที่ต้องหาคำตอบ (Moore, 1996) "ถ้าลักษณะของระบบการถ่ายทอดมีความสำคัญเพียงแค่วิธีที่กว้าง ซึ่งใช้เพื่อนำเสนอเนื้อหา แล้วอะไรจะเป็นตัวกำหนดประสิทธิผลของการเรียนรู้ทางไกล" เป็นคำถามที่ต้องการหาคำตอบ แน่แน่นอนที่สุดว่าเป้าหมายคือการเรียนรู้ของผู้เรียนที่อยู่ห่างไกลที่มีความเหมือนและต่างกัน

การวิจัยเมื่อหลายปีที่ผ่านมาได้ศึกษาเกี่ยวกับผลของการสอนทางไกล มีการประเมินทัศนคติผู้เรียน วิธีที่ดีที่สุดที่ใช้ถ่ายทอด ซึ่งสามารถนำผลมาวางแผนและเตรียมโปรแกรมการเรียนการสอนทางไกลให้มีประสิทธิภาพสำหรับผู้เรียนที่มีความหลากหลายทั้งในเมืองและชนบทหรือมีวัฒนธรรมที่หลากหลาย คือ

- 1) เทคนิคการสอนและวิธีการถ่ายทอดที่นำไปสู่ความต้องการ ความหลากหลาย และบริบทของผู้เรียนทางไกล
- 2) การเลือกตัวอย่างเนื้อหาที่ตรงประเด็น ตรงตามจุดมุ่งหมายของกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งเป็นการยากที่ผู้สอนจะรู้พื้นฐานและประสบการณ์ของผู้เรียนทางไกล
- 3) เข้าใจผู้เรียนที่อยู่ในเมืองและห่างไกล การที่ผู้เรียนมีลักษณะคล้ายกัน ผู้สอนสามารถใช้สื่อมวลชน และใช้ชุดการสอนทางไกล แต่ตรงข้ามถ้าผู้เรียนที่อยู่ในเมืองและชนบท ประสบการณ์ วัฒนธรรมและลักษณะของนักเรียนมีความหลากหลาย ผู้สอนทางไกลต้องเข้าใจและเลือกวิธีการสอนและเทคโนโลยีที่เหมาะสม ผู้สอนต้องมีวิธีการสอนทางไกลของตนเองที่จะสนองความต้องการของผู้เรียนที่หลากหลาย
- 4) ตระหนักถึงการสนับสนุนของครอบครัว ต้องกำหนดเวลาสำหรับกิจกรรมการสอน ถ้าผู้เรียนได้รับการสนับสนุนผู้เรียนจะมีความอิสระในการเรียน

5) กำหนดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เหมาะสม การเรียนรู้ทางไกลถูกยกระดับเมื่อสิ่งนี้อำนวยความสะดวกในท้องถิ่น ถูกนำไปใช้ประโยชน์ในชั้นเรียนและการศึกษา ความสะดวกนั้นรวมถึงการมีแหล่งการเรียนรู้ที่ควรจะมีเพียงพอ

6) กำหนดเวลาสำหรับข้อมูลย้อนกลับ เวลาและข้อมูลย้อนกลับเป็นสิ่งจำเป็นที่ควรจะได้ตอบคำถามของนักเรียน, การสั่งงาน และความเอาใจใส่ของแต่ละบุคคล และ ลักษณะท่าทางที่เป็นมิตร และการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม เช่น โทรสาร โทรศัพท์ หรือคอมพิวเตอร์ ข้อมูลนี้จะอธิบายการกระทำของนักเรียนอย่างละเอียด และแนะแนวทางที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุง

7) ส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาของกลุ่ม ควรมอบหมายงานให้ผู้เรียนทำงานร่วมกันและให้รายงานหลังนำเสนอต่อชั้นเรียนสำหรับการสร้างปฏิสัมพันธ์ในกลุ่ม ถ้าเป็นไปได้ควรใช้เทคโนโลยีเพื่อสร้างความสัมพันธ์รายบุคคลจากบ้าน ซึ่งความเป็นไปได้ในการใช้สื่อประเภทติดตั้งได้ที่บ้านของผู้เรียน เพื่อประโยชน์ในการติดต่อแบบปฏิสัมพันธ์กับสถาบันคือ โทรศัพท์ วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ เคเบิลทีวี คอมพิวเตอร์ออนไลน์ (วิจิตร ภักดีรัตน์, 2537)

8) สร้างแรงจูงใจแก่ผู้เรียน การเรียนทางไกลนี้ผู้เรียนจะต้องการแรงจูงใจสูง เพราะว่า อาจขาดการติดต่อกับผู้สอน หรือผู้เรียนอื่นประจำวัน ผู้สอนจะให้แรงจูงใจแก่ผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอและกำหนดเวลาข้อมูลย้อนกลับ สนับสนุนการอภิปรายระหว่างผู้เรียน และเสริมแรงผู้เรียนที่ขยันเรียน

9) ส่งเสริมการติดต่อพบปะแบบเผชิญหน้า (face-to-face) ถ้าเป็นไปได้ควรจะมีพบผู้เรียนรายบุคคล และจัดการเวลาสำหรับสื่อสารเพื่อให้ผู้เรียนที่มีฐานะสามารถติดต่อผ่านสื่อต่าง ๆ ได้

10) จัดหาสิ่งอำนวยความสะดวกที่สถาบัน ผู้อำนวยการความสะดวกที่สถาบันจะเป็นคนกลางระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ซึ่งผู้อำนวยการความสะดวกนี้ต้องเชี่ยวชาญด้านเนื้อหาด้วย เพื่อช่วยผู้สอน และบอกลักษณะผู้เรียนที่หลากหลายวัฒนธรรม

11) ลดแรงกดดัน ผู้เรียนที่เรียนจากรายวิชาที่ถ่ายทอดทางไกล จะมีแรงกดดันสูงในการมีปฏิสัมพันธ์เป็นผลมาจากหลายองค์ประกอบ เช่น ข้อจำกัดเรื่องการให้คำปรึกษา การสนับสนุนจากครอบครัว ข้อมูลย้อนกลับไม่เพียงพอหรือเหมาะสม การคืนงานช้า การขาดความสัมพันธ์ระหว่างผู้สอน-ผู้เรียน และการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกัน สิ่งที่ดีที่ลดแรงกดดันนี้คือ กำหนดให้ผู้เรียนเรียนรายบุคคล และมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันบ่อยๆ พร้อมทั้งตั้งเครือข่ายระดับท้องถิ่นหรือระดับเขต เพื่อสนับสนุนผู้เรียน

12) ช่วยผู้เรียนติดตามงานที่ได้รับมอบหมาย แนวการปฏิบัติที่ไม่ชัดเจนและความล้มเหลวในการติดตามงานของผู้เรียน การกำหนดเวลาที่เหมาะสมสำหรับงานที่สมบูรณ์และมีมาตรฐานแนวการปฏิบัติงานที่ชัดเจน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรายวิชาเพราะอาจทำให้ผู้เรียนหมดกำลังใจจากความล้มเหลวที่เกิดขึ้น

13) ให้ความเวลาในการปรับบทเรียนให้เหมาะสม เนื่องจากมีการนำเทคโนโลยีมาใช้ หรือเมื่อมีผู้เรียนใหม่ ก็ควรจะปรับรายวิชา ให้เหมาะสมกับผู้เรียนทางไกล

14) กำหนดที่ปรึกษาและสนับสนุนการให้คำปรึกษา เช่น ปรึกษาทางโทรศัพท์

15) วัตถุประสงค์รู้สึกเกี่ยวกับปัญหาการได้ยิน การศึกษาทางไกลบ่อยครั้งขึ้นอยู่กับความสามารถการได้ยินของแต่ละบุคคล บางครั้งต้องการถามนักเรียนถึงความชัดเจนในการได้ยินและทดสอบ

16) จัดการโดยตรงกับปัญหาทางเทคนิค เทคโนโลยีที่ใช้อาจมีปัญหาด้านเทคนิค ควรมีการพิจารณาปัญหาและสภาพก่อนที่ผู้เรียนจะเริ่มเรียน โดยมุ่งเน้นการแก้ปัญหาร่วมกันไม่เป็นปัญหาทางเทคนิคที่ยาก

17) จัดการฝึกอบรมสำหรับผู้สอน ด้านการใช้อุปกรณ์เทคนิคในรายวิชาเป็นสิ่งที่จำเป็น รวมถึงการเข้าใจในบทบาทของตนและทีม เช่นผู้ควบคุม ห้องควบคุม และผู้บริการที่สนับสนุน

ตัวแปร ที่กำหนดความมีประสิทธิภาพ/ประสิทธิผล ของรายวิชาที่มีการเรียนการสอนทางไกลคือ (Moore, 1996)

1) จำนวนผู้เรียนในสถาบันการเรียนรู้ที่กำหนด เป็นแบบรายบุคคล กลุ่มเล็ก หรือกลุ่มใหญ่

2) ระยะเวลาเรียนในชั้นเรียนหรือรายวิชา จะเป็นชั่วโมง วัน สัปดาห์ หรือหลักสูตรที่ได้ประกาศนียบัตร

3) พื้นฐานการศึกษาของผู้เรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งประสบการณ์ในการเรียนด้วยตนเองจากการเรียนการสอนทางไกล

4) กลวิธีการสอนที่เป็นธรรมชาติ ทั้งแบบบรรยาย อภิปราย และกิจกรรมเพื่อแก้ปัญหา

5) ประเภทของการเรียนรู้ เพื่อความรู้ความเข้าใจ ทักษะและทัศนคติ

6) อัตราการเรียน (เร็ว-ช้า) ของผู้เรียน

7) ปริมาณหรือชนิดของการมีปฏิสัมพันธ์และการให้ข้อมูล

ย้อนกลับ

- 8) บทบาทของติวเตอร์ ผู้เฝ้าอำนวยความสะดวกในสถาบัน
- 9) การเตรียมการหรือประสบการณ์ของผู้สอน และผู้บริหาร
- 10) กรอบที่กำหนดให้ความสนับสนุนผู้เรียน

ในการศึกษางานวิจัยของการศึกษาทางไกล ส่วนใหญ่มักจะมุ่งไปที่ส่วนต่างๆ ของกระบวนการคือ การสำรวจตัวแปรต่างๆ จำนวนนักเรียน แรงจูงใจ การลดแรงกดดัน รูปแบบการเรียน เพศ ผลสัมฤทธิ์ของการเรียน ซึ่งพอสรุปได้ตัวแปรต่างๆ ตามขอบเขตดังนี้ (sponder, 1990 cited in Willis, 1993)

1) ความมีประสิทธิภาพของการเรียนทางไกล การวิจัยส่วนมากทำการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการเรียนการสอนทางไกลกับการเรียนการสอนตามปกติ ส่วนมากสรุปผลว่ามีประสิทธิภาพเท่ากันหากกระบวนการเรียนการสอนทางไกลนำประเด็นเหล่านี้ เข้ามาพิจารณาในการจัดระบบการเรียนการสอน คือ ภูมิหลังและระดับประสบการณ์ของผู้เรียน รูปแบบการคิดของผู้เรียน ความหลากหลายของการมีส่วนร่วมในการเรียน ลักษณะเนื้อหาที่เหมาะสมที่จะใช้ในการเรียนการสอน

2) การรับรู้ของผู้เรียนและทัศนคติของผู้เรียน ซึ่งผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนการสอนทางไกล โดยเฉพาะผู้ที่อยู่ในวัยผู้ใหญ่

3) กลยุทธ์ที่ใช้ในการสื่อสารในกระบวนการเรียนการสอนทางไกล การเรียนการสอนทางไกลเมื่อเปรียบเทียบกับการเรียนแบบปกติ เกี่ยวกับประสิทธิภาพการสื่อสารและการมีปฏิสัมพันธ์ จะมีประสิทธิภาพต่ำกว่าการสอนแบบปกติ

การศึกษาองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องต่างๆ เพื่อประกอบการตัดสินใจการหาแนวทางปฏิบัติเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด และเพื่อคุ้มทุน นักการศึกษาหรือผู้เกี่ยวข้องจึงควรหาเกี่ยวกับแนวทางหรือวิธีการใหม่เกี่ยวกับระบบการถ่ายทอดความรู้ การสนับสนุนการเรียนรู้และแนวทางปฏิบัติเพื่อพยายามปรับปรุงบริบทการเรียนรู้และการจัดการแบบดั้งเดิม โดยการใช้วิธีการเรียนการสอนทางไกล ทำให้เกิดคำถามมาว่า (Brok, 1997)

- 1) มีข้อพิสูจน์ใดที่แสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้แบบเปิดสามารถเพิ่มคุณค่าหรือส่งเสริมให้มีประสิทธิภาพมากกว่าการเรียนหรือการฝึกอบรมแบบดั้งเดิม
- 2) จะเลือกบริษัทใดที่จะติดตั้งเครื่องมือ หรือการจัดการการศึกษาแบบใดในการอบรมพัฒนาและการดำเนินการเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์
- 3) จะต้องตระหนักหรือระมัดระวังสิ่งใดบ้างและจะอย่างไรให้ดีที่สุด

ปัจจุบันงานด้านวิจัยด้านการศึกษาทางไกล จะศึกษาถึงตัวแปรที่ส่งผลต่อความสำเร็จ และความล้มเหลวของโครงการ ซึ่งควรวิจัยถึงความสำเร็จของผู้เรียนที่เน้นทัศนคติของผู้เรียนต่อ เทคโนโลยี การวิเคราะห์ตามหลักเศรษฐศาสตร์ ประสิทธิภาพของผู้สอน รูปแบบของการออกแบบรายวิชา การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ กับการเรียนรู้ที่ใช้สื่อเป็นหลัก

แนวทางการตั้งคำถามการวิจัยเพื่อหาประสิทธิผลของการเรียนการสอนทางไกล โดยศึกษาเกี่ยวกับ (Moore, 1996)

- 1) ผลกระทบของการศึกษาทางไกลที่มีต่อความสำเร็จของผู้เรียน และทัศนคติของผู้เรียน และเปรียบเทียบกับเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ
- 2) เทคโนโลยีที่ใช้เหมาะสมกับลักษณะของผู้เรียนหรือไม่ และปัจจัยใดที่เกี่ยวข้อง
- 3) เทคโนโลยีใดที่มีประสิทธิภาพในกระบวนการสอนเฉพาะ เช่น การให้ข้อมูลแรงจูงใจ หรืออภิปรายกลุ่ม
- 4) เทคโนโลยีที่ใช้มีประสิทธิภาพในการสอนเฉพาะวิชาหรือไม่
- 5) การออกแบบหลักสูตรที่มีประสิทธิภาพมีกระบวนการทำงาน กระบวนการจัดการที่มีประสิทธิภาพในการออกแบบหลักสูตรเป็นอย่างไร
- 6) การมีปฏิสัมพันธ์แบบ ใดที่ได้ผลที่สุด
- 7) ความคุ้มค่า ของการเรียนการสอนทางไกล ภายใต้เงื่อนไขอะไร
- 8) นโยบายการศึกษาระดับสถาบัน รัฐบาล และชาติ ที่ดีสำหรับการพัฒนา หรือปรับปรุงการศึกษาทางไกล
- 9) ทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนการสอนทางไกล และการวิจัย

การศึกษาแนวโน้มการศึกษาทางไกลของประเทศไทย (นฤมล ดันธสุรเศรษฐ์) และคณะ, 2542 เป็นการวิจัยที่มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวโน้มของการศึกษาทางไกลของประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2445 โดยใช้เทคนิคเดลฟาย พบว่า

1. ปรัชญาและเป้าหมายของการศึกษาทางไกล

การศึกษาทางไกลจะเป็นการศึกษาที่จัดเพื่อส่งเสริมการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งจะช่วยให้บุคคลมีความรู้และประสบการณ์ที่ทันต่อเหตุการณ์ สามารถนำไปใช้ในการศึกษาให้แก่กลุ่มเป้าหมายอย่างทั่วถึง เป็นการศึกษาเพื่อปวงชน และจะสามารถจัดเพื่อสนองความต้องการเฉพาะของบุคคลมากขึ้น

2. บทบาทของการศึกษาทางไกล

การศึกษาทางไกลจะไม่เพียงแต่ช่วยขยายโอกาสหรือเปิดโอกาสทางการศึกษาเท่านั้น แต่จะมีบทบาทในการเพิ่มโอกาสให้บุคคลได้พัฒนาความรู้และประสบการณ์กว้างขวางขึ้นอีก จะช่วยเสริมทั้งการศึกษาในระบบโรงเรียนและการศึกษานอกระบบ

3. กลุ่มเป้าหมายของการศึกษาทางไกล

กลุ่มเป้าหมายของการศึกษาทางไกลจะเป็นกลุ่มผู้จบมัธยมศึกษา แต่ไม่ได้เรียนต่อ และกลุ่มประชาชนที่อยู่ในชนบทห่างไกล

4. การบริหารการศึกษาทางไกล

การบริหารการศึกษาทางไกลจะมีการประสานสัมพันธ์แบบระบบเครือข่ายในระดับ ประเทศ ภาค จังหวัด และท้องถิ่น ในลักษณะที่เป็นการกระจายไปสู่ท้องถิ่นมากขึ้น

5. รูปแบบสากลวิธีในการดำเนินงานการศึกษาทางไกล

การดำเนินการศึกษาทางไกลจะมีรูปแบบและกลวิธีต่างๆ โดยที่สถาบันบริการข้อมูลสนเทศจะมีอิทธิพลต่อการศึกษาทางไกล การพัฒนาหลักสูตรจะสอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมายเฉพาะต่างๆ มากขึ้น และศูนย์การเรียนรู้ในท้องถิ่นจะมีความสำคัญต่อการศึกษาทางไกล ส่วนในด้านการใช้สื่อ สื่อต่างๆ เหล่านี้จะเป็นสื่อหลักที่มีความสำคัญเรียงตามลำดับคือสื่อสิ่งพิมพ์ เทปเสียง ดาวเทียม วิทยุทัศน์ และวิทยุโทรทัศน์

6. เนื้อหาและกิจกรรมของการศึกษาทางไกล

กิจกรรมการเรียนการสอนจะเป็นแบบการติดต่อสื่อสาร 2 ทางมากขึ้น และเนื้อหา กิจกรรมมุ่งให้ความรู้ ประสบการณ์กับประชาชนเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต โดยจะเน้นเนื้อหาตามลำดับต่อไปนี้ ข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์ทันสมัย ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นในการดำรงชีวิต ความรู้ทางวิชาการเฉพาะและเนื้อหาวิชาอาชีพ

7. การประสานงานการศึกษาทางไกล

การประสานงานการศึกษาทางไกลจะมีหน่วยงานการศึกษาทางไกลที่รับผิดชอบ ด้านการประสานงานโดยตรง หรือมีการตั้งคณะกรรมการระดับชาติ ซึ่งประกอบด้วย ภาครัฐและเอกชนเพื่อกำหนดนโยบายร่วมกันแล้วนำไปปฏิบัติ

8. การฝึกอบรม เตรียมบุคลากรการศึกษาทางไกล

การฝึกอบรม เตรียมบุคลากรการศึกษาทางไกลจะเป็นลักษณะที่รัฐและเอกชนร่วมมือกันจัด

9. การวิจัยการศึกษาทางไกล

ตอนที่ 2 การเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา

การเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับวิถีชีวิต เป็นผลให้การศึกษาของบุคคลเมื่อวานนี้ไม่เหมาะสมกับ วันพรุ่งนี้ (Glass, 1970 cited in Bunderson, 1986) กระแสการเปลี่ยนแปลงของอุดมศึกษาทั่วโลกมองเห็นชัดถึงแนวโน้มใหญ่ 4 ประการ คือ การเปิดโอกาสให้ประชาชนได้รับการอุดมศึกษาอย่างกว้างขวาง การปรับอุดมศึกษาให้มีลักษณะเชิงธุรกิจและเอกชนมากขึ้น การใช้เทคโนโลยีมากขึ้น และการมีลักษณะเป็นนานาชาติมากขึ้น (ไพฑูริย์ สีนลรัตน์, 2543) องค์กรอุดมศึกษาก้าวไปสู่เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้เทคโนโลยีเป็นตัวนำพาความรู้และสาระประโยชน์จากการศึกษาไปสู่คนจำนวนมาก แทบทุกสถาบันจะต้องมีการจัดระบบการเรียนรู้ทางไกลผ่านสื่อสารสนเทศต่าง ๆ เพื่อให้กระบวนการศึกษาต่อเนื่องเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ (อมรวิทย์ นาครทรรพ, 2543) การเรียนการสอนทางไกล ถือได้ว่าเป็นการขยายวงการศึกษาโดยมุ่งขยายโอกาสแก่ผู้เรียนอย่างกว้างขวางทั่วถึงและเป็นธรรม (วิจิตร ศรีสอ้าน, 2529) สามารถจัดการเรียนการสอนได้ทุกระดับ เพื่อลดภาวะความจำกัดด้านกระบวนการ โครงสร้างและสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ เน้นการใช้สื่อประสม

1 การเรียนการสอนทางไกลในต่างประเทศ

แนวคิดการจัดการเรียนการสอนทางไกลได้นำมาใช้ในหลายประเทศ ทั้งประเทศที่พัฒนาแล้วและประเทศกำลังพัฒนา โดยหลายโครงการอยู่ในลักษณะความร่วมมือระหว่างประเทศ การเรียนการสอนผ่านสื่อทางไกลมีการนำมาใช้ทั้งมหาวิทยาลัยเปิดและมหาวิทยาลัยปิด หลากหลายหลักสูตรและสื่อหลายประเภท

การศึกษาทางไกลในยุคแรก ๆ เริ่มตั้งแต่ปี ค.ศ. 1892 และปี ค.ศ. 1892 มหาวิทยาลัยวิสคอนซิน (University of Wisconsin) เปิดสอนทางไกลรายวิชาต่าง ๆ ทางไปรษณีย์ กล่าวได้ว่าปี ค.ศ. 1982 เป็นปีแรกที่มีการเรียนการสอนทางไกลเกิดขึ้น (Grimes, 1993 อ้างถึงใน ไพรัช รัชชพงษ์, 2540)

1.1 การเรียนการสอนทางไกลในสหราชอาณาจักร (ไพรัช รัชชพงษ์, 2539)

การเรียนการสอนทางไกลในสหราชอาณาจักรมีมานานตั้งแต่ปี ค.ศ. 1969 มหาวิทยาลัยเปิด (Open University) ได้สอนในระดับปริญญาตรีและปริญญาโท เทคโนโลยีที่ใช้ในสมัยนั้นเป็นการแพร่ภาพและเสียงทางโทรทัศน์และวิทยุ นอกเหนือจากเอกสารและเทปบันทึกภาพต่าง ๆ

ระหว่าง ค.ศ. 1987-1990 สถาบันวิศวกรรไฟฟ้า (IEE: Institute of Electrical Engineers) แห่งสหราชอาณาจักร ได้ให้ความสนใจการสอนผ่านสื่อทางไกลแก่สมาชิกและบุคคลทั่วไปทางสาขาวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้วิธีบันทึกเทปที่มหาวิทยาลัยแอสตัน ในเมืองเบอร์มิงแฮมและมหาวิทยาลัยยอร์ก จากนั้น ค.ศ. 1991 ได้เริ่มใช้คอมพิวเตอร์ช่วยฝึก (CBT: Computer Based Training) ทำให้เริ่มมีลักษณะโต้ตอบ (Interactive) เพราะสามารถสื่อได้ทั้งอักษร เสียง ภาพนิ่งและเคลื่อนไหว รวมทั้งมีลักษณะโต้ตอบได้ด้วย (Spikins, 1991) นอกจากนี้มหาวิทยาลัยปิดบางแห่ง เช่น มหาวิทยาลัยแบรดฟอร์ด ได้มีการเสนอแนวทางการสอนหลักสูตรปริญญาโทด้านวิศวกรรมคลื่นวิทยุ (RF Engineering) แบบทางไกลโดยใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์และคอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบ (CAD: Computer Aided Design) ช่วยในการฝึกภาคปฏิบัติ (Alder, Chandler and Loomes, 1993)

Charing Cross และโรงเรียนการแพทย์ Westminster แห่งกรุงลอนดอน ประเทศอังกฤษได้จัดการสอนสดแก่โรงพยาบาล 6 แห่ง ในลอนดอน โดยที่ผู้สอนและผู้เรียนจะมีปฏิสัมพันธ์กันทั้งในด้านทฤษฎีและการปฏิบัติ (Stevenson, 1987 : 397)

1.2 การเรียนการสอนทางไกลในประเทศสหรัฐอเมริกา

ในสหรัฐอเมริกา การศึกษาทางไกลจะมีลักษณะที่หลากหลาย ภาควิชาพัฒนาวิชาชีพวิศวกรรม (Department of Engineering Professional Development) (Audiographic Teleconferencing) ตลอดจนการสอนทางไกลผ่านดาวเทียมแบบโต้ตอบได้ (Interactive Satellite Broadcasts) อีกทั้งมีการใช้ระบบการศึกษาทางไกลดัดยรวมมือกับมหาวิทยาลัยในต่างประเทศ เพื่อสอนทางไกลไปยังเม็กซิโก ยุโรปและเอเชีย (Davis and Smith, 1994)

มหาวิทยาลัยโคโรลาโด มหาวิทยาลัยจอร์เจเมสัน และมหาวิทยาลัยไรซ์ ได้ร่วมมือกันจัดหลักสูตรระดับปริญญาตรีวิศวกรรมไฟฟ้าสาขาประมวลสัญญาณดิจิทัล (Digital Signal Processing) แบบทางไกล โดยจัดเป็นภาคปฏิบัติให้นักศึกษาได้ทดลอง ทั้งนี้เพื่อแบ่งปันทรัพยากรบุคคลและเครื่องมือ (Orsak, 1994: 131 ;Etter and other 1995 : 2885) นอกจากนี้ยังมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อสอนทางไกลอาศัยระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet) ซึ่งช่วยประหยัดค่าใช้จ่าย เทคโนโลยีดังกล่าวประกอบด้วย ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์และกลุ่มข่าวสาร โสมเพจ เพื่อสนับสนุนการสอน การใช้ซอฟต์แวร์ชื่อ แมทแล็บ (Matlab) ในการฝึกภาคปฏิบัติ ในการสอน นักศึกษาจะถูกจัดแบ่งเป็นกลุ่ม ซึ่งโดยปกติจะเป็นการรวมกลุ่มนักศึกษาต่างมหาวิทยาลัย และก่อนการลงมือปฏิบัติจะมีเทปบันทึกจอภาพอธิบายให้เข้าใจถึงทฤษฎีและแนวทางการทดลอง

มหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด มีเครือข่ายโทรทัศน์เพื่อการสอน (SITN: Stanford University Instructional Television Network) ทำหน้าที่แพร่ภาพหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ สอนนักศึกษาที่ทำงานอยู่ตามบริษัทที่อยู่ภายในรัศมีแพร่ภาพ โดยไม่จำเป็นต้องเดินทางมาเรียนที่มหาวิทยาลัย ผู้เรียนที่อยู่นอกรัศมีการแพร่ภาพสามารถติดต่อซื้อเทปบันทึกภาพการสอนได้ และมหาวิทยาลัยปรับปรุงเพื่อใช้ระบบ "การศึกษาเมื่อต้องการ (EoD: Education on Demand)" เรียกว่าเครือข่ายการสอนโดยใช้สื่อประสม (SMIN: Stanford Multimedia Instruction Network) เพื่อลดภาระการส่งเทปบันทึกภาพและเพิ่มการใช้สื่อประสม กล่าวคือการบันทึกภาพจากการสอนจริงในห้องเรียนลงในคอมพิวเตอร์ที่เรียกว่าเซิร์ฟเวอร์กลาง (Central Server) โดยมีการบีบอัดสัญญาณแบบดิจิทัล ขณะเดียวกันจะแพร่ภาพดังกล่าวแบบทันที (Real Time) ให้แก่นักศึกษา และเมื่อการสอนจบลงนักศึกษาไม่จำเป็นต้องส่งซื้อเทปบันทึกภาพการสอน แต่สามารถจะเรียกดูได้จากเซิร์ฟเวอร์ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทุกเวลาที่นักศึกษาต้องการ (Tobagi, 1995 อ้างถึงใน กิตติพงษ์ พุ่มพวง, 2541)

ระบบการเรียนการสอนทางไกลที่ทันสมัยและเป็นระบบที่กว้างไกลทั่วทั้งรัฐ ที่รัฐนอร์ท-คาโรไลนา (North Carolina) เชื่อมต่อมหาวิทยาลัยและโรงเรียนกว่า 150 แห่งใน ค.ศ 1994 และคาดว่าจะครอบคลุมได้ถึง 1,000 แห่ง การบริการสอนผ่านสื่อทางไกล (DLs: Distance Learning Service) เป็นบริการหนึ่งในหลายบริการที่วิ่งอยู่บน "ทางด่วนสารสนเทศนอร์ทคาโรไลนา" (NCIH: North Carolina Information Superhighway) ซึ่งนับเป็นโครงการทางด่วนสารสนเทศที่ใช้อัตราเร็วของข้อมูลล่าสุดถึง 622 เมกะบิตต่อวินาที (ล้านบิตต่อวินาที) ในการสร้างบริเวณเทคโนโลยีที่รู้จักกันในนามของ "อุทยานสามเหลี่ยมวิจัย" (Research Triangle Park) ซึ่งในโครงการอุทยานสามเหลี่ยมวิจัยนี้ได้เคยมีเครือข่ายคอมพิวเตอร์เรียกว่า "เครือข่ายเพื่อการศึกษาและวิจัยนอร์ทคาโรไลนา" (NC-REN: North Carolina Research and Education Network) เริ่มเมื่อ ค.ศ. 1985 โดยเชื่อมต่อ 5 มหาวิทยาลัยและสถาบันวิจัยอุทยานสามเหลี่ยม (Triangle Park Research Institute) เพื่อให้ประโยชน์ด้านการเรียนการสอนและวิจัยสาขาไมโครอิเล็กทรอนิกส์ ต่อมาระหว่าง ค.ศ. 1987-1989 ได้ขยายไปยังโรงเรียนแพทย์ของมหาวิทยาลัยอีก 4 แห่ง และมหาวิทยาลัยทั่วไปอีก 3 แห่ง ระหว่าง ค.ศ. 1944-1995 ได้ต่อเพิ่มอีกประมาณ 10 แห่ง (Capell and other, 1994)

ปัจจุบันเครือข่ายเพื่อการศึกษาและวิจัยนอร์ทคาโรไลนา ได้รับการปรับปรุงด้านเทคโนโลยีเชื่อมต่อเข้ากับโครงการทางด่วนสารสนเทศนอร์ทคาโรไลนา ซึ่งจะทำให้ครอบคลุมบริการทั้งด้านการแพทย์ทางไกลและการศึกษาทางไกลที่สมบูรณ์แบบ กล่าวคือ ผู้ใช้สามารถได้รับภาพและเสียงคุณภาพสูง ต่อด้วยสายอัตราเร็ว 155 เมกะบิต/วินาที นอกจากนี้ยังมีระบบการ

“ศึกษาเมื่อต้องการ” โดยการเลือกเรียนจากคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็นเซิร์ฟเวอร์ เทคโนโลยีล่าสุดของระบบชุมสายที่เรียกว่า เอทีเอ็ม (ATM: Asynchronous Transfer Mode) และเครือข่ายเส้นใยนำแสง (Optical fiber) (Stevenson and other, 1994)

สหรัฐอเมริกา นับว่าเป็นประเทศที่ใช้ดาวเทียมในการจัดการศึกษาอย่างกว้างขวาง และครอบคลุม ทั้งการศึกษาในระบบโรงเรียนและนอกระบบโรงเรียน ให้กับกลุ่มเป้าหมายผู้เรียนระดับ ประถมศึกษา มัธยมศึกษา มหาวิทยาลัย และประชาชนทั่วไปในสาขาวิชาชีพต่าง ๆ ขอบเขตการให้บริการทั้งในระดับท้องถิ่น (Local District) ภาครัฐ ระหว่างรัฐ ระดับชาติ และนานาชาติ เนื้อหากิจกรรมและเทคโนโลยีที่ใช้ในการศึกษาทางไกลแตกต่างกันอย่างหลากหลาย แต่ก็ยึดหลักการบูรณาการระบบโทรคมนาคม ในการจัดการศึกษาทางไกลที่ว่า “We think globally while we act locally” และ “ We Are One World” (กิตติพงษ์ พุ่มพวง, 2541)

1.3 การศึกษาทางไกลของประเทศไทย

การศึกษาทางไกลของญี่ปุ่น ได้พัฒนาอย่างกว้างขวาง เนื่องจากข้อจำกัดทางด้านอาคารสถานที่เรียน การศึกษาทางไปรษณีย์จึงได้รับการพัฒนาทั้งในระดับมัธยมปลายและอุดมศึกษาเพื่อขยายโอกาสทางการศึกษาให้แก่ประชาชนในภูมิภาคต่าง ๆ อย่างทั่วถึง (Abe Yoshiya, 1986)

ในระดับอุดมศึกษา วิทยาลัยและมหาวิทยาลัย เปิดสอนการศึกษาทางไปรษณีย์เพิ่มเติมจากภาคปกติ เพื่อให้บริการแก่ประชาชนที่ขาดโอกาสทางการศึกษา ตลอดจนมีโครงการพัฒนาอาจารย์ ต่อมารัฐบาลญี่ปุ่นจึงได้มีแนวคิดจัดตั้งมหาวิทยาลัยทางอากาศ (University of the Air) ในปี พ.ศ. 2526 เพื่อให้การศึกษาระดับอุดมศึกษาแก่ประชาชนได้มีโอกาสเลือกศึกษาในระดับอุดมศึกษาที่มีระบบเรียนการสอนที่ทันสมัย และยืดหยุ่น นอกจากนี้มหาวิทยาลัยยังได้จัดตั้งสถานีวิทยุ กระจายเสียง และสถานีวิทยุโทรทัศน์ของตนขึ้นในปี พ.ศ. 2527 เพื่อจัดการเรียนการสอนผ่านสื่อวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์เป็นหลัก

ระบบมหาวิทยาลัยปิดที่เปิดสอนทางไกลมี สถาบันเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งฮอกไกโด (HIIT: Hokkaido Institute of Information Technology) ทำหน้าที่บริหารเครือข่ายศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมชื่อเครือข่ายไพน์ (PINE-NET: Satllite-Aided Education Network) โดยมีศูนย์กลางการบรรยายแพร่ภาพสดจากสถาบันเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งฮอกไกโดไปยังห้องเรียนทั่วประเทศญี่ปุ่น 21 แห่ง ซึ่งรวมวิทยาลัยคอมพิวเตอร์พัฒนาอิเล็กทรอนิกส์ (EDC: Electronics Development Computer Colleges) จำนวน 11 แห่ง ห้องเรียนแต่ละจุดประกอบด้วยอุปกรณ์รับสัญญาณจากดาวเทียมเพื่อแพร่ภาพและเสียงของผู้บรรยาย ซึ่งนักศึกษาจะดูจากจอโทรทัศน์หรือ

จากจอภาพคอมพิวเตอร์ก็ได้ โดยเครื่องคอมพิวเตอร์ในห้องเรียนเชื่อมต่อเป็นข่ายงานบริเวณเฉพาะที่ (LAN: Local Area Network) ซึ่งนักเรียนแต่ละคนจะได้ใช้คอมพิวเตอร์หนึ่งเครื่อง มีระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำหน้าที่ 1) แสดงเนื้อหาที่สอน 2) ตอบคำถามของนักเรียน 3) วิเคราะห์การตอบคำถามของนักเรียน และ 4) แสดงภาพนิ่ง ในการทำงานนอกจากจะใช้ดาวเทียมในการแพร่ภาพและเสียงผู้บรรยายแล้ว ทางโครงการได้ใช้ระบบโครงข่ายบริการสื่อสารร่วมระบบดิจิทัล (ISDN: Integrated Services Digital Network) ช่วยด้วย เพื่อเป็นการประหยัดข้อสัญญาณดาวเทียม โดยเฉพาะกรณีที่ได้รับสัญญาณคำถามและภาพนิ่งจากผู้เรียนกลับไปยังศูนย์ที่เกาะฮอกไกโด ขณะนี้ทางผู้ดำเนินการสถาบันเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งเกาะฮอกไกโดได้จัดตั้งมหาวิทยาลัยชื่อมหาวิทยาลัยสารสนเทศฮอกไกโด (HIU: Hokkaido Information University) ขึ้นใกล้ ๆ กับที่ตั้งของสถาบันเพื่อยกระดับการศึกษาเป็นมหาวิทยาลัย ปัจจุบันโครงการทั้งหมดมีจุดรับสัญญาณ 21 จุด รวม 40 ห้องเรียน ฉะนั้นหากห้องเรียนหนึ่ง ๆ สอนได้ 30-50 คน ก็จะสามารถสอนนักเรียนได้ประมาณ 1,200-2,000 คน ในเวลาเดียวกัน(Hokkaido Institute of Information Technology. 1995)

มหาวิทยาลัยเคโอ (Keio University) ได้ร่วมมือกับบริษัทโทรเลขและโทรศัพท์แห่งญี่ปุ่น (NTT : Nippon Telegraph and Telephone Corporation) ติดตั้งเครือข่ายลักษณะทางด่วนสารสนเทศเพื่อการศึกษาและทางการแพทย์ เชื่อมต่อ 4 วิทยาเขตกับศูนย์วิจัยของบริษัทโทรเลขและโทรศัพท์แห่งญี่ปุ่น กับหอประชุมไคดันเรน (Keidanren Hall) โดยใช้เทคโนโลยีล่าสุดคือเอทีเอ็ม (ATM) สามารถครอบคลุม 1) การบริการด้านการแพร่ภาพบรรยายทั้งแบบสอและเรียกศึกษาเมื่อต้องการ 2) การค้นหาเพื่อเรียนด้วยตนเอง เช่น จากซีดีรอม เป็นต้น 3) การบริการลักษณะสัมมนาเป็นกลุ่มระหว่างนักเรียนต่างวิทยาเขต และ 4) การบริการทำเอกสาร การเรียนการสอน (Authoring Service) (Nakamura, 1996)

1.4 การเรียนการสอนทางไกลในทวีปแอฟริกา

ทวีปแอฟริกาได้มีการดำเนินการสอนผ่านดาวเทียมโดยโครงการเริ่มเมื่อปี ค.ศ. 1994 ระหว่างมหาวิทยาลัยซิมบับเวของประเทศซิมบับเว มหาวิทยาลัยไนโรบี ประเทศเคนยา และมหาวิทยาลัยเทกซัสเอแอนด์เอ็มแห่งสหรัฐอเมริกา โดยใช้ดาวเทียมอินเทล แซท 603 มีการทดลองสอนด้านเกษตรกรรม เทคโนโลยีชีวภาพ รวมทั้งการสัมมนาด้านความคุ้มครองทำลายพืชและวิธีการเพิ่มผลผลิตทางเกษตรกรรม เป็นต้น (Hower, 1995: 532) ในประเทศบราซิล โดยความร่วมมือของ Standford University แห่งสหรัฐอเมริกาจัดการศึกษาผ่านดาวเทียมเพื่อเผยแพร่ข่าวสารและพัฒนาประเทศในด้านการศึกษา โดยเน้นหนักไปทางด้านให้การศึกษาแก่เยาวชนทั่วประเทศที่ไม่มีการศึกษาหรือต้องการออกจากโรงเรียนกลางคัน

1.5 การเรียนการสอนทางไกลในประเทศอินโดนีเซีย (กิตติพงษ์ พุ่มพวง, 2541)

ประเทศอินโดนีเซียเป็นประเทศหนึ่งที่มีการศึกษานอกระบบในระดับชาติที่มีประสิทธิภาพที่สุดแห่งหนึ่งในโลก คือมีความสามารถจัดการศึกษาให้แก่ประชาชนเป็นจำนวนมาก และมีความแตกต่างกันในถิ่นที่อยู่ รวมประมาณ 2 ล้านคน ในปี พ.ศ. 2529 สำหรับการจัดการศึกษาทางไกลได้เริ่มสอนทางไปรษณีย์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2498 เป็นโครงการฝึกอบรมครูทางไปรษณีย์ แต่ต่อมาได้เลิกไปเนื่องจากไม่มีเงินทุน ในปี พ.ศ. 2517 รัฐบาลได้ทดลองโครงการวิทยุกระจายเสียงเพื่อการศึกษาในระดับประถมศึกษา เป็นการใช้วิทยุเพื่อการสอนโดยตรง และจากปัญหาการขาดแคลนครูจึงได้เพิ่มโครงการทดลองการใช้วิทยุกระจายเสียงสำหรับการฝึกอบรมครูประถมศึกษา นับว่าเป็นการเริ่มต้นจัดการศึกษาทางไกลจริง ๆ ในช่วงเวลาเดียวกัน โครงการใช้สื่อการเรียนด้วยตนเองด้วยกับครู ผู้ปกครองชุมชน โดย SEAMEO (The South East Asian Ministers of Education Organization) ได้เริ่มขึ้นและได้แพร่หลายไปในระดับมัธยมศึกษาด้วย ในต้นปี พ.ศ. 2523 การขาดแคลนสถานศึกษาในระดับอุดมศึกษาทำให้รัฐบาลตั้งมหาวิทยาลัยเปิด (Open University) ชื่อ University Terbuka ซึ่งเปิดดำเนินการจริงในเดือนกันยายน พ.ศ. 2527 มหาวิทยาลัยใช้สื่อประสมในการจัดการเรียนการสอน ได้แก่ สื่อทางไปรษณีย์ ชุดการเรียนด้วยตนเอง รายการวิทยุ และรายการโทรทัศน์ การใช้ทรัพยากรท้องถิ่นทางด้านห้องสมุด และการนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดการเรื่องคะแนน

อินโดนีเซียเป็นประเทศแรกในทวีปเอเชียที่มีดาวเทียมเป็นของตนเองชื่อ PALAPA A-1 เริ่มในปี พ.ศ. 2519 ระบบการสื่อสารผ่านดาวเทียมที่นำมาใช้มีโทรศัพท์ โทรสาร วิทยุและโทรทัศน์ การทดลองใช้ระบบดาวเทียมจัดโปรแกรมการศึกษาได้ทดลองโดยมหาวิทยาลัย 11 แห่งในหมู่เกาะตะวันออกและด้วยความช่วยเหลือของ USAID โครงการทดลองนี้จัดการสอนโดยเชื่อมโยงวิทยาลัย 11 แห่ง ให้ให้ผู้สอนร่วมกัน มีวัตถุประสงค์เพื่อยกระดับการศึกษาทางด้านการเกษตร ในหมู่เกาะตะวันออกใช้ 2 ช่องสถานีของดาวเทียม PALAPA ในรูปเครือข่ายการมีปฏิสัมพันธ์แบบเต็มรูป สามารถติดต่อสื่อสารกันได้โดยผ่านโทรศัพท์หรือจัดประชุมทางไกลร่วมกัน ใช้การสื่อสารแบบปฏิสัมพันธ์เต็มรูปแบบ ผู้สอนและผู้เรียนสามารถติดต่อกันได้ตลอดเวลา เครื่องรับโทรทัศน์ใช้สำหรับรับรายการโทรทัศน์หรือเล่นเทปบันทึกภาพ สามารถสร้างแผนที่และภาพกราฟิก เขียนข้อความและส่งสัญญาณไปกลับได้ ด้วยความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีที่จะนำมาใช้ในการจัดการศึกษา ในขณะที่ประเทศมีทรัพยากรด้านการสอนจำกัด รัฐบาลจึงได้จัดตั้งมหาวิทยาลัยเปิด (University Terbuka –UT) ในปี พ.ศ. 2528 ปีแรกมีผู้ลงทะเบียนเรียน 6,000 คน

1.6 การศึกษาทางไกลในประเทศอินเดีย

อินเดียเป็นประเทศใหญ่เป็นอันดับที่ 7 ของโลก มีประชากร 685.18 ล้านคน อินเดียมีการจัดการศึกษาทางไกลให้กับประชาชนที่ต้องประกอบอาชีพหลายรูปแบบ ในระดับประถมศึกษาศึกษามีหน่วยงานชื่อ Comprehensive Access to Primary Education (CAPE) รับผิดชอบการสอนแบบนอกระบบทางด้านเนื้อหาและวิธีการ ในระดับมัธยมศึกษา มี Open School ดำเนินการในปี พ.ศ. 2493 ได้มีโครงการทดลอง Rural Radio Forum สอนการเกษตรสุขภาพ การรู้หนังสือ การศึกษา และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสังคม ให้กับกลุ่มผู้เรียนผู้ใหญ่ และได้เริ่มโครงการทดลองใช้วิทยุกระจายเสียงชื่อ The Satellite Instructional Television Experiment (SITE) จัดรายการศึกษาผู้ใหญ่และการพัฒนาชุมชน

รายการวิทยุกระจายเสียงเริ่มในปี พ.ศ. 2493 ส่วนรายการโทรทัศน์เริ่มในปี พ.ศ. 2505 รายการ กระจายเสียงใช้เป็นสื่อเสริมการสอนในชั้นเรียนปกติ โครงการ SITE จัดรายการวิทยุโทรทัศน์สำหรับปฐมวัยศึกษา 2 รายการ รายการละ 1 ½ ชั่วโมงทุกวัน การศึกษาทางไปรษณีย์ระดับมัธยมศึกษาเริ่มในปี พ.ศ. 2508 ปัจจุบันมีคณะกรรมการชื่อ Boards of Secondary Education ดูแลอยู่ 5 ชุด ในกรุงเดลี โรงเรียนเปิด (Open School) ในระดับมัธยมศึกษา ผู้เรียนส่วนใหญ่เป็นเด็กและสตรี ใช้การกระจายเสียงทางวิทยุและโทรทัศน์เป็นส่วนหนึ่งในกระบวนการเรียนการสอน

การศึกษาทางไกลในระดับมหาวิทยาลัยเริ่มด้วยการจัดสอนทางไปรษณีย์ ในปี พ.ศ. 2505 ปัจจุบันมีมหาวิทยาลัยประมาณ 32 แห่ง สอนทางไปรษณีย์ทั้งระดับปริญญาตรี และสูงกว่า (มีมหาวิทยาลัย 150 แห่ง และวิทยาลัยมากกว่า 5000 แห่งทั่วประเทศ) สื่อการสอนส่วนใหญ่ ใช้เอกสารสิ่งพิมพ์เป็นหลัก บางแห่งมีการพบปะกับผู้สอน และการฟังวิทยุกระจายเสียง

มหาวิทยาลัยเปิดแห่งแรกในอินเดียตั้งขึ้นโดยรัฐบาลท้องถิ่นของเมือง Andhra Pradesh ในปี พ.ศ. 2525 ไม่มีการกำหนดคุณสมบัติของผู้ศึกษา มีแต่การสอนเข้า ยกเว้นการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ที่กำหนดให้ผู้เรียนต้องมีพื้นฐานมาบ้าง ปัจจุบัน The Indira Gandhi National Open University ยังอยู่ในขั้นเริ่มต้น แต่จะต้องดูแลมหาวิทยาลัยเปิดอื่น ๆ ด้วย

การจัดการศึกษาทางไกลในต่างประเทศ มีการใช้เทคโนโลยีการสื่อสารสมัยใหม่ช่วยในการจัดการศึกษาหลายอย่างด้วยกัน เช่น การใช้ระบบวิทยุโทรทัศน์ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระบบการสื่อสารโทรคมนาคม ระบบสื่อสารมวลชน โดยจัดทั้งแบบมีชั้นเรียนและไม่มีชั้นเรียน ผู้สอนและผู้เรียนสามารถสื่อสารทั้งแบบมีปฏิสัมพันธ์กันโดยตรง แบบสื่อสารสองทางทั้งข้อมูล ภาพ เสียง และแบบสื่อสารทางเดียวโดยสื่อสารกลับสู่ผู้สอนในภาคหลัง เทคโนโลยีการสื่อสารแบบ 2 ทาง ช่วยให้กระบวนการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

2. การเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษาของประเทศไทย

การเปลี่ยนแปลงหลายอย่างที่เกิดจากสภาพสังคมและเศรษฐกิจในประเทศจากแรงผลักดันของเทคโนโลยี ตลอดจนกระแสโลกาภิวัตน์มีผลให้การศึกษาไทยในอนาคตต้องเปลี่ยนแปลงทั้งในหลักปรัชญา ในจุดเน้น ตลอดจนในวิธีการจัดการศึกษา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ฉบับ พ.ศ. 2542 เน้น การศึกษาที่ผู้เรียนเป็นสำคัญ และการศึกษาต่อเนื่องตลอดชีวิต ซึ่งเป็นจุดเน้นที่เหมาะสมกับยุคสมัยที่โลกเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ความรู้เก่าล้าสมัย ความรู้ใหม่เพิ่มพูนขึ้นจนเรียนไม่ทัน ในที่สุดการจัดหลักสูตรตายตัวที่ขาดความยืดหยุ่น จะไม่เหมาะสม จึงต้องเปลี่ยนวิธีเรียนใหม่เป็นแบบ Just – in – time Learning คือเรียนให้ได้ความรู้มาใช้ทันเวลาพอดี มากกว่าที่จะเรียนเพื่อสะสมความรู้ไว้ในกายภาคนำอย่างที่ผ่านมา (ถวัลย์วงศ์ ไกรโรจนานันท์, 2544) ภายใต้กรอบแนวคิดดังกล่าวการเรียนการสอนทางไกลจึงเป็นทางเลือกที่เอื้อต่อการเรียนรู้ตามการเปลี่ยนแปลง การเรียนการสอนทางไกลในประเทศไทย มีพัฒนาการมาเป็นลำดับ จะได้แต่จัดการศึกษาทางไปรษณีย์ วิทยุ สิ่งพิมพ์ จนถึงปัจจุบันได้นำเทคโนโลยีการศึกษา เทคโนโลยีโทรคมนาคม เทคโนโลยีการสื่อสารสมัยใหม่ มาสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนทางไกล ซึ่งมีความสำคัญมาก

ทบวงมหาวิทยาลัยได้ศึกษาพัฒนาการของเทคโนโลยีการเรียนการสอนทางไกล และการสร้างเครือข่ายการสื่อสารข้อมูล ภาพ และเสียง ด้วยเทคโนโลยีการแปลงสัญญาณเข้าสู่ระบบดิจิทัลและการบีบอัดสัญญาณเพื่อนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนทางไกล เป็นเครื่องมือในการสนับสนุนนโยบายการกระจายโอกาสอุดมศึกษาไปสู่ภูมิภาคทั่วประเทศของทบวงมหาวิทยาลัย ตามโครงการเครือข่ายสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา โดยมีเป้าหมายดังนี้

เป้าหมายที่ 1 : สนับสนุนการกระจายโอกาสอุดมศึกษาไปสู่ภูมิภาค อย่างมีคุณภาพโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเร่งให้สามารถรับนักศึกษาได้ในวิทยาเขตสารสนเทศ 30 จังหวัด ในช่วงของแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 – 2544)

เป้าหมายที่ 2 : สร้างระบบเครือข่ายสารสนเทศความเร็วสูงเชื่อมโยงมหาวิทยาลัย/สถาบัน/วิทยาเขตทุกแห่งทั่วประเทศ เรียกว่าระบบ UNNINET

เป้าหมายที่ 3 : พัฒนาศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยการพัฒนาเครือข่ายมหาวิทยาลัย (Campus Network) ให้เชื่อมโยงไปสู่ ระบบห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ ระบบ Internet ระบบ Multimedia Video on Demand Self-study Courseware, CD-ROM

Computer Assisted Instruction (CAI)

เป้าหมายที่ 4 : พัฒนาคณาจารย์ให้มีความรู้ความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา โดย วิจัยและพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอนสมัยใหม่ พัฒนาเทคนิคการออกแบบและการผลิตเอกสารชุดวิชาพร้อมสื่อการเรียนการสอน

เป้าหมายที่ 5 : พัฒนาให้เกิดสังคมแห่งการเรียนรู้และการศึกษาตลอดชีวิต โดยพัฒนาแหล่งทรัพยากรทางปัญญา และสร้างฐานข้อมูลแห่งการเรียนรู้ที่นักศึกษาและประชาชนทั่วไปสามารถเข้าถึง จัดโปรแกรมการศึกษาฝึกอบรมตามความต้องการพัฒนาคณาจารย์ของสถานประกอบการ

โครงการวิทยาเขตสารสนเทศ ทบวงมหาวิทยาลัย การขยายโอกาสอุดมศึกษาไปสู่ภูมิภาคอย่างมีคุณภาพ คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 8 ตุลาคม 2539 อนุมัติให้ทบวงมหาวิทยาลัย ดำเนินการขยายโอกาสอุดมศึกษาไปสู่ภูมิภาค 3 ลักษณะ คือ การจัดตั้งวิทยาเขตสารสนเทศ การจัดตั้งสถาบันเทคโนโลยีขั้นสูง และการขยายพื้นที่บริการ โดยมีลักษณะสำคัญดังนี้

1. การจัดการเรียนการสอนระบบโต้ตอบ 2 ทาง ในการบรรยาย และการสอน ทั้งนี้อาจจัดให้มีระบบการโต้ตอบโดยใช้สื่อประสมอื่นๆ เช่น โทรศัพท์ โทรสาร และ Internet
2. การบริหารรายวิชา/หลักสูตร จะประกอบด้วยการจัดตั้งคณะกรรมการการบริหารระบบการสอนทางไกล
3. สร้างคู่มือการเรียนสำหรับผู้เรียนเป็นรายวิชา
4. สร้างระบบการสนับสนุนการเรียนด้วยตนเอง เช่น ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น
5. สร้างระบบการวัดและประเมินผลการเรียนการสอนรายวิชาและหลักสูตร
6. วิจัยและพัฒนาการเรียนการสอนให้ทันสมัยและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

การจัดการศึกษาทางไกลในประเทศไทยถูกนำมาใช้ในสถาบันอุดมศึกษาในระบบเปิดและระบบปิดโดยขยายห้องเรียนเพิ่มการจัดการวิทยาเขตสารสนเทศรวมถึงความร่วมมือจัดหลักสูตรการเรียนการสอนทางไกลจากสถาบันการศึกษาต่างประเทศในไทย แต่ปัจจุบันมีการหลีกเลี่ยงการจัดตั้งสถานศึกษาโดยเข้ามาในรูปแบบรับเป็นนายหน้าในการเรียนการสอนทางไกล ซึ่งมีวัตถุประสงค์หลักที่การได้รับปริญญาบัตร (สงคราม เหลืองทองคำ, 2542) จึงเป็นสิ่งที่ต้องพิจารณาอย่างยิ่งถึงคุณภาพการเรียนการสอน เพราะการจัดการเรียนการสอนทางไกลจะต้องมีองค์ประกอบอื่นๆ เช่น ห้องสมุด แหล่งค้นคว้าต่างๆ ไม่ใช่เพียงการสอนถ่ายทอดผ่านจอภาพ

เท่านั้น ในการนี้ทบวงมหาวิทยาลัยจึงต้องสร้างหลักประกันคุณภาพการเรียน การสอนผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ (เกษม วัฒนชัย, 2539) อย่างไรก็ตาม มีสถาบันอุดมศึกษาไทยได้ขยายฐานไปเปิดหลักสูตรในต่างประเทศ โดย วิทยาลัยการจัดการมหาวิทยาลัยมหิดลร่วมกับศูนย์การศึกษาทางไกล (ประเทศไทย) หรือ DLC เปิดหลักสูตรการจัดการมหาบัณฑิต หรือ Master 's Degree of Management ภาษาไทย ณ นครลอสแอนเจลิส สหรัฐอเมริกา เปิดสอนหลักสูตรแรกเป็นภาษาไทย โดยคณาจารย์จากประเทศไทยหมุนเวียนไปสอนครบตามหลักสูตรผนวกกับการศึกษาทางไกลผ่านระบบสื่อสารอินเทอร์เน็ต จนเปิดเรียนภาคแรก เดือนมกราคม พ.ศ. 2544 ซึ่งถือเป็นก้าวใหม่ที่ยิ่งใหญ่ ในแวดวงการศึกษาไทย (ไทยโพสต์, 2543)

ตอนที่ 3 การพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา

กระแสการปฏิรูปอุดมศึกษาที่เกิดขึ้นในประเทศต่างๆ ทั่วโลก นอกจากเป็นผลจากความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้งด้านเศรษฐกิจ การเมือง สังคม เทคโนโลยี และวัฒนธรรมจากกระแสโลกาภิวัตน์แล้ว ปัจจัยสำคัญที่เป็นแรงผลักดันให้มีการปฏิรูปอุดมศึกษาทั่วโลก ยังเกิดจากสาเหตุที่สำคัญได้แก่ การขยายตัวของปริมาณนักศึกษาและความต้องการศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาที่เพิ่มมากขึ้นทั่วโลกกว่า 6 เท่า ในรอบ 3 ทศวรรษ ความเจริญก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ความคาดหวังของสังคมที่มีต่ออุดมศึกษาในฐานะกลไกสำคัญในการพัฒนาศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ เพื่อการพัฒนาและแข่งขันกับนานาชาติ ปัญหาคุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษาที่ไม่สอดคล้องกับความต้องการของผู้จ้างแรงงาน และสภาพความจำกัดด้านงบประมาณจากภาวะถดถอยทางเศรษฐกิจในช่วงปลายศตวรรษที่ 20 (รุ่ง แก้วแดง, 2543)

องค์กรอุดมศึกษาต้องมีบทบาทในการช่วยส่งเสริมให้สังคมไทยในศตวรรษที่ เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (Learning Society) แทบทุกสถาบันต้องมีการจัดระบบการเรียนรู้อิงทางไกล (Tele-learning) ผ่านสื่อสารสนเทศต่างๆ เพื่อให้กระบวนการเรียนการสอนต่อเนื่องไปอย่างมีประสิทธิภาพ (อมรวิชัย นาคทรัพย์, 2543) ทบวงมหาวิทยาลัยในฐานะกำกับดูแลสถาบันอุดมศึกษาจึงมีนโยบายสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนด้วยระบบทางไกลเนื่องจากไม่อาจปฏิเสธพัฒนาการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (วันชัย ศิริชนะ, 2543)

ระบบการเรียนการสอนทางไกลในประเทศไทยได้มีการพัฒนาและความก้าวหน้ามาเป็นลำดับ ทั้งส่วนของกระทรวงศึกษาธิการ และทบวงมหาวิทยาลัย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อขยายโอกาสทางการศึกษา สถาบันอุดมศึกษาหลายแห่งที่จัดการเรียนการสอนในระบบได้มีการผสมผสานการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ระบบการสอนทางไกล ทั้งการขยายห้องเรียนเพิ่ม การจัดตั้งวิทยาเขตสารสนเทศหรือไอทีแคมปัสรวมถึงการจัดหลักสูตรการเรียนการสอนทางไกลจาก

สถาบันศึกษาต่างประเทศในไทย (สงคราม เหลืองทองคำ, 2542) โดยมุ่งมั่นใช้เทคโนโลยีทุกรูปแบบ และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพด้านบริหาร ด้านวิชาการ และด้านบริการ อย่างไรก็ตามแม้ว่าประเทศไทยจะต้องการ กำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ แต่การกระจายโอกาสทางการศึกษาด้านระบบทางไกล ในสถาบันอุดมศึกษาทั้งปัจจุบันและอนาคต 5 ปีข้างหน้าจะมุ่งเน้นไปที่สาขาสังคมศาสตร์เหตุเพราะมีรูปแบบและกระบวนการจัดกิจกรรมที่หลากหลาย ง่ายต่อการดำเนินการ และเป็นไปตามความต้องการของผู้เรียน (สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ, 2541) ดังนั้น เพื่อให้รูปแบบการเรียนการสอนทางไกลเป็นประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียน สังคมและประเทศชาติ การออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนทางไกลให้สอดคล้องกับบริบทที่เกี่ยวข้องจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง โดยอาจพัฒนาขึ้นใหม่ หรืออาจปรับปรุงการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิมให้เป็นระบบเพื่อให้การเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษามีคุณภาพ และบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้