



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการการศึกษาหารูปแบบการจัดการเรียนการสอน
ด้วยเทคโนโลยีสื่อสารทางไกลและเทคโนโลยีสารสนเทศ
(A Study model for Multimedia Higher Education)

โดย

นายธิดิรัตน์ วิศาลเวทย์

นายณรงค์ ขำวิจิตร

นางประไพพิศ มงคลรัตน์

นางพรรณนิภา ้วยเจริญ

นางสาววันดี จงคงคา

หัวหน้าโครงการ

นักวิจัย

นักวิจัย

นักวิจัย

นักวิจัย

พฤศจิกายน 2546

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการการศึกษาหารูปแบบการจัดการเรียนการสอน ด้วยเทคโนโลยีสื่อสารทางไกลและเทคโนโลยีสารสนเทศ (A Study model for Multimedia Higher Education)

คณะผู้วิจัย

1. นายอิทธิรัตน์ วิชาลเวทย์
2. นายณรงค์ ขำวิจิตร
3. นางประไพพิศ มงคลรัตน์
4. นางพรรณนิภา วัชรเจริญ
5. นางสาววันดี จงคงคา

สังกัด

- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชุดโครงการเรื่องทักษะการทำงาน

สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)
(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกว. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

สารบัญเรื่อง

	หน้า
บทคัดย่อ	ก-1
บทสรุปสำหรับผู้บริหาร (Executive Summary)	ข-1
บทที่ 1	1
1.1 กรอบแนวคิด	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ขอบเขตของประเด็นที่ศึกษา	2
1.4 ระเบียบวิธีการวิจัย	8
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	11
บทที่ 2 เอกสารและวรรณคดีที่เกี่ยวข้อง	13
ส่วนที่ 1 การศึกษาทางไกล	13
1.1 ความหมายของการศึกษาทางไกล	13
1.2 ทฤษฎีการศึกษาทางไกล	16
1.3 รูปแบบการจัดการศึกษาทางไกล	21
1.4 องค์ประกอบของการศึกษาทางไกล	25
1.5 บทสรุป	42
ส่วนที่ 2 สถานภาพการจัดการศึกษาทางไกล	45
2.1 การจัดการศึกษาทางไกลในต่างประเทศ	45
2.2 การจัดการศึกษาทางไกลในประเทศไทย	60
2.3 บทสรุป	67
ส่วนที่ 3 รูปแบบของการจัดการศึกษาทางไกลที่เหมาะสม	69
3.1 ลักษณะและสถานภาพของการจัดการศึกษาทางไกล	69
3.2 การจัดการศึกษาทางไกลในระดับอุดมศึกษาของประเทศไทย	70
3.3 การจัดการศึกษาทางไกล กรณีศึกษาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	72
3.4 ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรการศึกษาทางไกลระดับปริญญาบัณฑิต	73
3.5 สาระสำคัญของการจัดการศึกษาทางไกลแบบยืดหยุ่น	77

สารบัญเรื่อง (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 การดำเนินการวิจัย	87
3.1 วัตถุประสงค์	87
3.2 แนวทางการวิจัย	87
ขั้นตอนที่ 1	88
ขั้นตอนที่ 2	105
ขั้นตอนที่ 3	105
ขั้นตอนที่ 4	106
บทที่ 4 ผลการวิจัย	107
4.1 ผลการวิจัยขั้นตอนที่ 1	107
(1) ข้อมูลภูมิศาสตร์ เศรษฐกิจ และสังคมจังหวัดน่าน	108
(2) วิสัยทัศน์การพัฒนาจังหวัดน่าน 5 ปี (พ.ศ. 2545 – 2549)	120
(3) สรุปปัญหาสำคัญของจังหวัดน่าน	121
(4) ข้อมูลการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส ของจังหวัดน่าน จำแนกอำเภอ	123
(5) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม	128
(6) ผลการสัมมนาในวงกว้างโดยผู้ทรงคุณวุฒิ : กลุ่มผู้กำหนดนโยบายและ ดำเนินการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมของจังหวัดน่าน	166
4.2 ผลการวิจัยขั้นตอนที่ 2 และ 3	202
(1) แนวทางการออกแบบระบบการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีการสื่อสาร ทางไกลและเทคโนโลยีสารสนเทศ	202
(2) ข้อเสนอแนวคิดการจัดชุดการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์	214
(3) ข้อเสนอแบบมาตรฐานการผลิตชุดการเรียนการสอน	229
(4) ข้อเสนอการกำหนดขอบเขตภาระงานการจ้างภาคเอกชนจัดทำ ชุดการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์	247
(5) ข้อเสนอเกณฑ์การตรวจรับงานจัดทำชุดการเรียนการสอน อิเล็กทรอนิกส์ ในกรณีจ้างภาคเอกชนดำเนินการ	255

สารบัญเรื่อง (ต่อ)

	หน้า
(6) ข้อกำหนดคุณสมบัติระบบคอมพิวเตอร์สำหรับการเรียนการสอน ด้วยชุดการเรียนอิเล็กทรอนิกส์	257
(7) ข้อกำหนดระบบบริหารมหาวิทยาลัยเสมือน	265
(8) ผลการสัมมนาในวงกว้างโดยผู้ทรงคุณวุฒิ : กลุ่มอาจารย์ นักวิชาการ และผู้บริหารของสถานศึกษาในจังหวัดน่าน	271
 4.3 ผลการวิจัยขั้นตอนที่ 4	 276
(1) หลักการการดำเนินการของมหาวิทยาลัย : กรณีจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	277
(2) แผนปฏิบัติการระยะ 3 ปีแรก ของการดำเนินงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2546-2548	283
(3) การจัดตั้งหน่วยงานหลักในมหาวิทยาลัยหลัก (มหาวิทยาลัยพี่เลี้ยง)	289
(4) รูปแบบจำลอง : แผนการเงิน แผนบุคลากร และแผนงบประมาณ	306
 บทที่ 5 สรุปและอภิปรายผล	 327
5.1 สรุปผลการศึกษา	327
5.2 อภิปรายผล	356
ก. การนำเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีการสื่อสารทางไกล และสื่ออื่น ๆ เข้าช่วยจัดการอุดมศึกษา	358
ข. ความน่าจะเป็นของการจัดการเรียนการสอน/อุดมศึกษาแนวใหม่ : กรณีจัดการศึกษาด้วยเทคโนโลยีการสื่อสารทางไกลและเทคโนโลยีสารสนเทศ	375
 บรรณานุกรม	 378
 ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก	384
ภาคผนวก ข	386
ภาคผนวก ค	387
ภาคผนวก ง	388

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. รูปแบบการเรียนการสอนในระบบการศึกษาทางไกลแบบยืดหยุ่น	85
2. เปรียบเทียบการกำหนดโครงสร้างหลักสูตรการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต	86
3. สถานภาพส่วนบุคคล ของนักเรียน / นักศึกษาในจังหวัดน่าน	129
4. สถานภาพส่วนบุคคลของกลุ่มประชาชนในจังหวัดน่าน	130
5. ความต้องการศึกษาต่อหรือศึกษาเพิ่มเติมของนักเรียน / นักศึกษา และประชาชนในจังหวัดน่าน	133
6. ความต้องการศึกษาต่อ / เพิ่มเติมจำแนกตามประเภทกลุ่มตัวอย่าง ระดับการศึกษา อาชีพ และเพศ	133
7. เหตุผลที่ต้องการศึกษาต่อ / เพิ่มเติมของประชาชนในจังหวัดน่าน จำแนกตามระดับการศึกษา	135
8. เหตุผลที่ต้องการศึกษาต่อ / เพิ่มเติมของประชาชน จำแนกตามระดับการศึกษา อาชีพ และเพศ	135
9. สาขาที่สนใจจะศึกษาต่อ / เพิ่มเติม ของนักเรียน / นักศึกษาในจังหวัดน่าน	137
10. สาขาที่สนใจจะศึกษาต่อ / เพิ่มเติมของประชาชนในจังหวัดน่าน จำแนกตามระดับการศึกษา	138
11. สาขาที่ต้องการจะศึกษาต่อ / เพิ่มเติมจำแนกตามประเภทกลุ่มตัวอย่าง ระดับการศึกษา อาชีพ และเพศ	139
12. ความรู้ความสามารถเฉพาะด้าน หรือชุดวิชาที่ต้องการเข้ารับการอบรม ของนักเรียน / นักศึกษาในจังหวัดน่าน	141
13. ความรู้ความสามารถเฉพาะด้าน หรือชุดวิชาที่ต้องการเข้ารับการอบรม ของประชาชนในจังหวัดน่าน จำแนกตามระดับการศึกษา	141
14. ความรู้ความสามารถเฉพาะด้านที่ต้องเข้ารับการอบรม จำแนกตามประเภทกลุ่มตัวอย่าง ระดับการศึกษา อาชีพ และเพศ	142
15. ความสามารถในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ของนักเรียน/นักศึกษาในจังหวัดน่าน	144
16. ความสามารถในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ของประชาชนในจังหวัดน่าน จำแนกตามระดับการศึกษา	144

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
17. ความสามารถในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ จำแนกตามประเภท กลุ่มตัวอย่าง ระดับการศึกษา อาชีพ และเพศ	145
18. ประสบการณ์ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ของประชาชนในจังหวัดน่าน	147
19. ประสบการณ์ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ จำแนกตามประเภทกลุ่มตัวอย่าง	147
20. การมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่บ้าน ของนักเรียน/นักศึกษา และประชาชน ในจังหวัดน่าน	150
21. การมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่บ้าน จำแนกตามประเภทกลุ่มตัวอย่าง	150
22. การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่บ้าน ของนักเรียน/นักศึกษา และประชาชนในจังหวัดน่าน	150
23. จำนวนชั่วโมงที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่บ้านต่อสัปดาห์ ของนักเรียน/นักศึกษา ประชาชนในจังหวัดน่าน	151
24. การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่บ้าน จำแนกตามประเภทกลุ่มตัวอย่าง ระดับการศึกษา อาชีพ และเพศ	152
25. การเคยใช้บริการ Internet café ของนักเรียน/นักศึกษา และประชาชนในจังหวัดน่าน	154
26. จำนวนชั่วโมงที่ใช้คอมพิวเตอร์ที่ร้าน Internet Café ต่อสัปดาห์ ของนักเรียน / นักศึกษา และประชาชนในจังหวัดน่าน	154
27. วัตถุประสงค์ของการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ร้าน Internet Café ของนักเรียน/นักศึกษา ประชาชนในจังหวัดน่าน	155
28. การใช้คอมพิวเตอร์ที่ Internet Café จำแนกตามประเภทกลุ่มตัวอย่าง ระดับการศึกษา อาชีพ และเพศ	156
29. รูปแบบใหม่ของการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา ของนักเรียน/นักศึกษา และประชาชนในจังหวัดน่าน	158
30. รูปแบบความต้องการศึกษาระดับอุดมศึกษา / เพิ่มเติม จำแนกตามประเภทกลุ่มตัวอย่าง ระดับการศึกษา อาชีพ และเพศ	160
31. การใช้ระบบการศึกษาทางไกลที่มีอยู่ในปัจจุบันของประชาชน ในจังหวัดน่าน	162

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
32. การใช้ระบบการศึกษาทางไกลที่มีอยู่ในปัจจุบัน จำแนกตามประเภทกลุ่มตัวอย่างและเพศ	162
33. รูปแบบการศึกษาทางไกลที่เหมาะสม ของนักเรียน/นักศึกษา และประชาชนในจังหวัดน่าน	164
34. ค่าธรรมเนียมการศึกษาทางไกลที่เหมาะสม ของนักเรียน/นักศึกษา และประชาชนในจังหวัดน่าน	164
35. ค่าธรรมเนียมการศึกษาทางไกลที่เหมาะสม จำแนกประเภทกลุ่มตัวอย่าง ระดับการศึกษา และเพศ	164
36. รูปแบบการศึกษาทางไกลที่เหมาะสม จำแนกตามประเภทกลุ่มตัวอย่าง ระดับการศึกษา อาชีพ และเพศ	165
37. การให้คำศักยภาพของจังหวัดต่อคำสำคัญของวิสัยทัศน์	180
38. วิสัยทัศน์คะแนนความเป็นไปได้อันดับ 1 อนุรักษ์สืบสานศิลปวัฒนธรรมและศาสนา	186
39. วิสัยทัศน์คะแนนความเป็นไปได้อันดับ 2 เมืองน่าอยู่	187
40. วิสัยทัศน์คะแนนความเป็นไปได้อันดับ 3 มีส่วนร่วมในการพัฒนายั่งยืน	188
41. คะแนนศักยภาพในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร (ดาวเด่น-ดาวรุ่ง)	194
42. คะแนนศักยภาพในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว(ดาวเด่น)	195
43. คะแนนศักยภาพในปศุสัตว์อาหารเพื่อการบริโภค(ดาวรุ่ง)	196
44. คะแนนศักยภาพในอุตสาหกรรมธุรกิจบริการเสริม(ดาวรุ่ง)	197
45. คะแนนศักยภาพในอุตสาหกรรมเกษตร(ดาวรุ่ง)	198
46. คะแนนศักยภาพในอุตสาหกรรมสุขภาพ(ดาวรุ่ง)	199
47. แสดงความถี่ของหลักสูตรที่ผู้เข้าสัมมนาเสนอ	201

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่	หน้า
1 สัดส่วนและร้อยละของระยะเวลาที่ใช้สำหรับกระบวนการเรียนรู้ใน 1 Module	84

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่		หน้า
1	องค์ประกอบด้านการผลิตบัณฑิต	81
2	ร้อยละและจำนวน Module ของกลุ่มรายวิชาหลักสูตรการเรียนการสอน ในระบบการศึกษาทางไกลแบบยืดหยุ่น	82
3	แบบจำลองกระบวนการเรียนรู้ 1 Module	83
4	รูปแบบการรวบรวมความต้องการบริการอุดมศึกษาในส่วนผู้รับบริการ	91
5	รูปแบบการประเมินความต้องการบริการอุดมศึกษาของจังหวัดน่าน	93
6	แสดงความสามารถของจังหวัด (สูง-ต่ำ) และความต้องการของสังคม (สูง-ต่ำ) ของวิสัยทัศน์ 12 ประเด็น	181
7	ศักยภาพในความสามารถในการผลิต (สูง-ต่ำ) และความต้องการของตลาด (สูง-ต่ำ) ของอุตสาหกรรม 9 ประเภท	191
8	องค์ประกอบสัมฤทธิ์ผลของการเรียน	334
9	องค์ประกอบการประเมิน	336
10	องค์ประกอบหลักของความสำเร็จในการจัดการเรียนการสอน	339
11	รูปแบบและกลวิธีการจัดการอุดมศึกษาที่สร้างขึ้นเป็นต้นแบบ	364

บทคัดย่อ

โครงการมุ่งศึกษาหารูปแบบการจัดการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีสื่อสารทางไกลและเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อเสนอเป็นทางเลือกหนึ่งสำหรับการขยายโอกาสอุดมศึกษาของประเทศสู่ภูมิภาค และเพื่อเตรียมการรองรับความต้องการเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาของนักเรียนที่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาที่จะเพิ่มจำนวนขึ้นอย่างมาก ทั้งนี้ เป็นผลสืบเนื่องจากการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติฉบับใหม่ การศึกษาได้พบข้อคิดที่สำคัญ 4 ประการ คือ

1. การจัดการการอุดมศึกษาในภูมิภาคยังไม่มี ความกลมกลืนกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในพื้นที่อย่างแท้จริง อุดมศึกษายังไม่สามารถเป็นขุมปัญญาของท้องถิ่นและเพิ่มทักษะแรงงานที่จำเป็นตามแผนการลงทุนของพื้นที่ได้ การวางแผนอุดมศึกษา ในกรณีของจังหวัดน่านซึ่งเป็นพื้นที่โครงการได้มีการวางแผนหลักของจังหวัดไว้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์พร้อมที่จะกระจายเป็นแผนปฏิบัติงานด้านต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี ในการศึกษาพบความสัมพันธ์ระหว่างแผนพัฒนาจังหวัด และแผนการลงทุน ที่สามารถนำมาเป็นแนวทางการกำหนดสาขาวิชา และหลักสูตรที่จะเปิดสอนในระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา ที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน ได้แก่ หลักสูตรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สาขาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ สาขาเทคโนโลยีทางอาหารและผลิตภัณฑ์เชื่อมโยงการเกษตร) หลักสูตรด้านวัฒนธรรมและภาษา
2. การจัดการมหาวิทยาลัยในรูปแบบมหาวิทยาลัยเสมือน โดยมีมหาวิทยาลัยหลักที่มีความพร้อมด้านอาจารย์วิชาที่เปิดสอนในปัจจุบันจำนวนมากพอ มีผลงานวิจัยที่พร้อมจะถ่ายทอดสู่ระบบการผลิตในระดับรากหญ้าในภูมิภาค และมีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศภายในที่เข้มแข็งทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางการบริหาร และการจัดบริการอุดมศึกษา พร้อมสร้างความเชื่อมโยงกับมหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาในพื้นที่ด้วยระบบการสื่อสารสาธารณะในความดูแลของทั้งภาครัฐและเอกชนจะเป็นโครงสร้างมหาวิทยาลัยที่เข้มแข็ง สามารถดำเนินการสอนได้ทันที มีผลให้ลดการลงทุนการก่อสร้างมหาวิทยาลัยใหม่ได้อย่างมหาศาล
3. การจัดการมหาวิทยาลัยเสมือนโดยใช้มหาวิทยาลัยหลักเป็นศูนย์กลางการเรียนการสอน และการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ภูมิภาค สามารถดำเนินการได้โดยใช้รายวิชาที่เปิดสอนอยู่ในปัจจุบันปรับรูปแบบการนำเสนอเป็นอิเล็กทรอนิกส์ และจัดทำเป็นชุดการเรียนการสอนเฉพาะวิชา เป็นกลไกสำหรับการจัดการอุดมศึกษาเป็นข้อสรุปหลักของการศึกษารั้งนี้ โดยเป็นทางเลือกที่เชื่อว่าสามารถผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพได้ทัดเทียมกับระบบอุดมศึกษาในปัจจุบัน พร้อมสามารถลดปัญหาความขาดแคลนอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษาได้ระดับหนึ่ง อีกทั้งยังเป็นการปรับมาตรฐานวิชาการของมหาวิทยาลัยในประเทศให้มีคุณภาพใกล้เคียงกันด้วย
4. การจัดการมหาวิทยาลัยเสมือนเป็นข้อเสนอที่ให้ประสาน มหาวิทยาลัยวิจัย มหาวิทยาลัยสอน (ถ่ายทอด) และมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยชุมชน เข้าทำงานในระบบเดียวกัน เพื่อขยายความสามารถในการให้บริการอุดมศึกษาของประเทศ แทรกเข้าในระบบการจัดการอุดมศึกษาตามแนวทางเดิมที่มีมหาวิทยาลัย/สถาบันการศึกษาแต่ละแห่งดำเนินการเป็นเอกเทศ รวมทั้งการเข้าใช้ประโยชน์ในอาคารสถานที่ที่หน่วยราชการอื่นหมดความจำเป็นในการใช้งาน ทั้งนี้ เพื่อให้การเรียนการสอนเกิดขึ้นใกล้ผู้เรียนมากที่สุด มุ่งลดภาระการละทิ้งของประชากรวัยเรียนเพิ่มโอกาสการเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษาโดยไม่มีข้อจำกัดด้านเวลาเรียนและสถานที่เรียน

Abstract

The study goal was to construct a prototype of teaching and learning module using a long-distance communication technique and information technology as a basic mechanism of the module. The module has been proposed to enhance a new higher education opportunity to the Thai people and also a preparation for a Compulsory Education Graduates inspiration occurring around 2547 B.E. as a result of the new Thai Education Act. The study used the Nan province as the field target area. The provincial socio-economic analysis had been emphasized as secondary data. A task needed was to carry out the survey of the students and people of the province. The long-distance education system of 4 universities, either local or foreign, was reviewed. Seminars on education development, including direction, strategy and technique appropriated to Nan criteria were administered. An implementation plan was simulated. A conclusion of the study can be stated as follows:

1. The present higher education service in Nan is not relevant to the local manpower skill development; moreover, it has a limited role in sustaining social development activities of the province. Datas have shown a high effective planning process in the province level, which created high quality development plans both in terms of strategic and investment plan. The provincial plans had been synthesized as visions of higher education development. The process of plan synthesization listed indeed curriculums and subjects. Software development of Food technology and related areas, Cultural management and Language has been the priority goal to achieve.
2. A modification of virtual university, which is cored, by a well-established research university, can be recommended for Nan University system. The system needs a low investment budget when compared with the IT campus model of the MUA. Local teaching universities should be restructured as parts of the system. There is need to reorganize in term of physical condition. However, coordinate management should be rearranged and has the long-distance communication techniques and information technology as based mechanism.
3. The core University will provide educational services of the Nan University. Curriculums and subjects will be transformed to electronic patterns. The Web based

Internet techniques and related technology would be used as tools of teaching and learning process. Quality control and evaluation criterion will be the same as regulation of the Core University. The recruitment of faculty resources is to be limited while the improvement of the educational standard of the local universities should be emphasized.

4. The recommendation concentrates on building up a coordinate function between research university and the teaching one. Instead of constructing new buildings, the remoderation of government building, un-used or under used, is recommended. Reallocation of investment cost in to operation cost is a main strategy for starting up the learning and teaching activities. When the financial crisis of the country is declined the investment cost will be reconsidered.

5. A strong recommendation is that the Nan Province should be promoted as an Education City of the Country. Higher education can be a core function of the services.

Ratchamongkon Institute of Technology should be encouraged as a nucleus of a new setting up university in the area. The university must have specific academic interests such as:

- A small research university, that has total enrollment of not more than 5,000 students consisting approximately 2,000 graduate students and 3,000 undergraduate students.
- An ICT university that has academic programs closely related to the social and economic development plan of the Nan and the neighborhood region.
- A research institution, which can provide both research activities and graduate study programs.
- An international training center for the Southeast Asia Region .

สรุปสำหรับผู้บริหาร

การอุดมศึกษาปัจจุบันได้รับผลกระทบจากเงื่อนไขที่สำคัญ เช่น พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 นโยบายรัฐบาลมุ่งเร่งรัดการศึกษาศาสนาและเทคโนโลยีก่อนการพัฒนาประเทศ ความจำเป็นในการเตรียมความพร้อมของประเทศต่อแรงกดดันจากระบบการค้าเสรีและการลงทุนตามข้อตกลงทั่วไประหว่างองค์การการค้าโลก

การเร่งพัฒนาศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ของประเทศให้สามารถเป็นปัจจัยเอื้อต่อการปรับเปลี่ยนระบบการผลิตของประเทศให้สามารถแข่งขันทั้งทางด้านคุณภาพและต้นทุนของผลิตภัณฑ์ในตลาดการค้าระหว่างประเทศได้ จึงเป็นมาตรการสำคัญประการหนึ่งในการพัฒนาประเทศ กระแสโอกาสและสร้างความเสมอภาคด้านอุดมศึกษาไปสู่ส่วนภูมิภาคด้วยการจัดตั้งมหาวิทยาลัยขึ้นใหม่ และการขยายวิทยาเขตที่เปิดสอนอยู่แล้วในระบบอุดมศึกษาได้ถูกประเมินแล้วว่าเป็นวิธีการที่เกินวิสัยที่รัฐบาลจะสามารถลงทุนได้ภายใต้ภาวะเศรษฐกิจปัจจุบัน การพัฒนาวิธีการเรียนการสอน ผ่านระบบเทคโนโลยีสื่อสารทางไกลและเทคโนโลยีสารสนเทศกำหนดเป็นทางเลือกหนึ่งที่นำเข้ามาช่วยลดปัญหาการอุดมศึกษาของประเทศ หากแต่การดำเนินการในส่วนต่าง ๆ ยังไม่มีความชัดเจนเท่าที่ควร โดยเฉพาะหัวใจหลัก คือ การประเมินผลการเรียนด้วยสื่อทันสมัยยังไม่มีผู้ใดให้คำตอบที่ชัดเจนได้ หลักสูตรยังไม่ปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนการสอนผ่านระบบสื่อสารทางไกลและการใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ ผู้เรียนยังไม่มีความพร้อมด้านทักษะและเครื่องมือ ยังไม่มีการเตรียมผู้เรียนให้เข้าสู่ระบบการเรียนในแนวทางใหม่ อย่างไรก็ตามการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีทันสมัย ยังเป็นทางเลือกที่จะเพิ่มโอกาสและการสร้างความเสมอภาคทางการอุดมศึกษาของประเทศ

การวิจัยทางการศึกษาอย่างเป็นระบบเพื่อหารูปแบบที่เหมาะสมในการหารูปแบบการจัดการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีสื่อสารทางไกลและเทคโนโลยีสารสนเทศ จึงเป็นจุดเริ่มต้นของการศึกษาวิจัยในครั้งนี้โดยมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ คือ

1. ศึกษาเพื่อหารูปแบบการจัดการอุดมศึกษาด้วยเทคโนโลยีการสื่อสารทางไกลและเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. ศึกษาเงื่อนไขและกลวิธีการนำบริการอุดมศึกษาด้วยเทคโนโลยีการสื่อสารทางไกลและเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในบริบทของสังคมภูมิภาค เพื่อเพิ่มโอกาสการศึกษาสำหรับผู้ที่กำลังจะเข้าสู่ตลาดแรงงาน เพื่อเพิ่มความรู้และทักษะแก่ผู้ที่อยู่ในตลาดแรงงาน และเพื่อการปรับทักษะสำหรับผู้ที่ต้องการเปลี่ยนฐานการจ้างงานใหม่ ทั้งนี้มุ่งให้อุดมศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตลอดชีวิตเป็นรายบุคคลด้วย
3. ศึกษาวิธีการสอดแทรกอุดมศึกษาเข้าสู่กระบวนการพัฒนาเศรษฐกิจในระดับภูมิภาค เพื่อสร้างให้เป็นยุทธศาสตร์สำคัญที่สามารถปรับแต่งทักษะการทำงานของแรงงานในพื้นที่ให้มีศักยภาพเป็นปัจจัยกระตุ้นการสร้างงานใหม่ และปัจจัยรองรับการทำงานในระบบการผลิตปัจจุบัน

และได้กำหนดประเด็นที่ศึกษาทั้งสิ้น 7 ประเด็น คือ

ประเด็นที่ 1 รูปแบบการเรียนการสอน

ประเด็นที่ 2 ระบบการบริหารสถาบันอุดมศึกษาของรัฐที่ไม่ใช่ส่วนราชการ

ประเด็นที่ 3 ระบบเครือข่ายการเรียนการสอนที่มีความเป็นไปได้ในการโอนหน่วยกิต ระหว่างสถาบัน

ประเด็นที่ 4 คุณสมบัติของผู้ที่จะเข้าศึกษาตามหลักสูตร

ประเด็นที่ 5 ศึกษาเงื่อนไขความต้องการรับการศึกษาระดับอุดมศึกษาของประชากรกลุ่มเป้าหมาย และการประมาณการ

จำนวนผู้ลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาในระยะเวลา 10 ปี

- ประเด็นที่ 6 โครงสร้างของหลักสูตร
- ประเด็นที่ 7 กำหนดเกณฑ์ความสามารถทางด้านภาษาอังกฤษและคอมพิวเตอร์ที่จะเป็นทักษะพื้นฐานในการศึกษา
- ประเด็นที่ 8 แนวทางการจัดกิจกรรมการใช้ห้องปฏิบัติการตามข้อกำหนดของหลักสูตร
- ประเด็นที่ 9 คุณสมบัติขั้นต่ำของเครื่องคอมพิวเตอร์และโปรแกรมการทำงาน
- ประเด็นที่ 10 คุณสมบัติทางวิชาการและทักษะอื่นของบุคลากรประเภทต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับการดำเนินงาน
- ประเด็นที่ 11 โครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพและอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ
- ประเด็นที่ 12 ระบบการวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์การศึกษา

ทั้งนี้ได้จัดการวิจัยเป็น 4 ขั้นตอน คือ

- ขั้นตอนที่ 1 ระบุความต้องการบริการอุดมศึกษาในท้องถิ่น
- ขั้นตอนที่ 2 ระบุเงื่อนไขรูปแบบวิธีการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีการสื่อสารทางไกลและเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ขั้นตอนที่ 3 การสร้างรูปแบบจำลอง กระบวนการเรียนการสอน และ การบริหารกิจกรรมต่าง ๆ
- ขั้นตอนที่ 4 การจัดทำแผนกลยุทธ์ และแผนดำเนินงานประจำปี

การดำเนินงานได้แล้วเสร็จปรากฏผลการศึกษาที่ควรนำเสนอเพื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น ดังนี้

ผลการศึกษาได้ข้อสรุปยืนยันในหลักการสำคัญของการจัดการอุดมศึกษาในภูมิภาค ดังนี้

1. ความเป็นไปได้ที่จะพัฒนาโครงสร้างเศรษฐกิจและสังคมในระดับท้องถิ่น ต้องขึ้นอยู่กับเงื่อนไขของความเป็นเจ้าของร่วมขององค์กรบริการส่วนท้องถิ่น ทั้งภาครัฐและเอกชน
2. การอุดมศึกษาต้องปรับบทบาทในการผลิตบัณฑิตให้สอดคล้องกับความต้องการแรงงานตามทักษะเฉพาะที่กำหนดในแผนพัฒนาจังหวัดให้มากขึ้น
3. ปัญหาในท้องถิ่นมีความซับซ้อนมากขึ้น การทำความเข้าใจปัญหา การเสนอแนะแนวทางการแก้ไข ปัญหา เพื่อสร้างฐานะความเป็นที่พึ่งทางวิชาการของท้องถิ่น จำเป็นต้องอาศัยกระบวนการสหสาขาวิชา (Integrated discipline approach) การสร้างมหาวิทยาลัยใหม่ขนาดเล็ก เปิดสอนเฉพาะสาขา จะไม่สามารถเป็นฐานวิชาที่เข้าถึงแก่นของชุมชนได้อย่างแท้จริง
4. ความเข้มแข็งของมหาวิทยาลัยขนาดใหญ่ ที่มีอาจารย์ประจำผู้ทรงคุณวุฒิอยู่แล้วจำนวนหนึ่ง มีหลักสูตรและสาขาวิชาที่เปิดสอนอยู่แล้วอย่างหลากหลาย และมีอุปกรณ์เครื่องมือสำหรับการศึกษาและการวิจัยจำนวนพอสมควร จึงจะเป็นองค์กรที่สามารถเข้าถึงแก่นปัญหาของชุมชนในลักษณะสาขาวิชาได้
5. การลงทุนการอุดมศึกษา ควรเป็นการสร้างระบบที่เอื้อให้มหาวิทยาลัยขนาดใหญ่ในปัจจุบันสามารถเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ได้โดยตรง และเข้าเสริมมหาวิทยาลัยในข้อมูลท้องถิ่น ที่ยังเป็นจุดอ่อนของมหาวิทยาลัยอยู่ หลักเล็งการลงทุนด้านกายภาพหรือลงทุนในมูลค่าต่ำที่สุด ควบคู่กับการเข้าขอใช้ประโยชน์ร่วมในอาคารหรือพื้นที่ของหน่วยงานราชการอื่นที่ได้ลงทุนไปล่วงหน้า แต่ยังไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่ หรือหมดความจำเป็นในการใช้ประโยชน์แล้วมาทดแทนการก่อสร้างใหม่ โดยมีหน่วยงานขนาดเล็กและบุคลากรท้องถิ่นเข้าช่วยปฏิบัติงาน

6. มหาวิทยาลัยควรใช้ความสามารถ/ข้อมูล/แผนงานองค์กรท้องถิ่น ทั้งภาครัฐและเอกชนได้พัฒนาขึ้นมาแล้วอย่างดีเป็นฐาน แล้วดำเนินการต่อยอดจากงานเดิมที่ท้องถิ่นได้จัดทำแล้ว ควรหลีกเลี่ยงจากแนวทางเดิมที่นักวิชาการจากมหาวิทยาลัยเริ่มด้วยการศึกษา วิเคราะห์ ข้อมูลพื้นฐานใหม่ ทุกครั้งที่ลงพื้นที่เพื่อการวางแผนพัฒนาด้านต่าง ๆ
7. รูปแบบการจัดการอุดมศึกษา และเงื่อนไขความเป็นไปได้ที่มหาวิทยาลัยจะเพิ่มบทบาทในการจัดการอุดมศึกษา เพื่อการสร้างทักษะแรงงานให้มีพลังโดยตรงต่อการพัฒนาชุมชนระดับท้องถิ่น ต้องเน้นแนวทางประหยัด มีความยืดหยุ่นสูงในการดำเนินงาน สามารถเข้าพื้นที่ดำเนินงานได้ทันที ไม่เป็นเงื่อนไขให้มหาวิทยาลัยเดิมอ่อนแอลง หรือเป็นเงื่อนไขให้ต้องสร้างมหาวิทยาลัยขนาดใหญ่ ขึ้นใหม่

การนำหลักการข้างต้นมาใช้สร้างหลักสูตรจะต้องดำเนินการเป็นระบบต่อเนื่องกันโดยตลอด ทั้งนี้มีองค์ประกอบ 3 ส่วนที่ต้องให้ความสำคัญที่พิเศษ คือ

1. การวิเคราะห์แผนพัฒนาจังหวัด/ท้องถิ่น ให้ชัดเจนจนสามารถแปลงแผนงานนั้น ๆ เป็นความต้องการทักษะแรงงานเพื่อสร้างงานใหม่และเป็นแรงงานคุณภาพสำหรับดำเนินการ แผนงาน/โครงการ ทักษะแรงงานที่กำหนดจะเป็นคุณสมบัติบัณฑิตที่ประสงค์ ซึ่งผลผลิต/บริการที่สังคมได้จากหลักสูตร/โปรแกรมการศึกษาที่สร้างขึ้น
2. การคัดเลือกรายวิชา การคัดเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการถ่ายทอดและการคัดเลือกผู้เรียน จากกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ
3. การประเมินความสำเร็จของหลักสูตรและโปรแกรมการศึกษา จะปรับเปลี่ยนจากการพิจารณาจากดัชนีวัดผลสำเร็จในมิติของจำนวนผู้เข้าเรียน อัตราการออกกลางคัน และภาวะการมีงานทำเท่านั้น หากแต่ความสำเร็จของหลักสูตรและโปรแกรมการศึกษาจะต้องพิจารณาจากผลลัพธ์ในภาพรวมที่ผู้สำเร็จการศึกษา เป็นเงื่อนไขในความสำเร็จของแผนพัฒนาท้องถิ่นในด้านใดบ้าง อัตราผู้สำเร็จการศึกษาที่ยังคงทำงานในพื้นที่ภูมิภาคนาเดิม (อัตราการย้ายถิ่นของผู้สำเร็จการศึกษา) ภาวะการสร้างงานใหม่ สร้างผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ขึ้นในพื้นที่อย่างไร ทั้งนี้รวมทั้งความพึงพอใจของผู้รับบริการ/นายจ้าง ที่มีต่อประสิทธิภาพการทำงานของผู้สำเร็จการศึกษาทั้งหมดเป็นดัชนีวัดความสำเร็จของการอุดมศึกษาที่มีต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนอย่างยั่งยืน

การอุดมศึกษายังคงถูกยอมรับให้เป็นกลไกสำคัญสำหรับความสำเร็จของแผนพัฒนาท้องถิ่น อย่างไรก็ตามการจัดการอุดมศึกษานี้ต้องเน้นความประหยัด มีความยืดหยุ่นสูงในการดำเนินงาน เน้นการจัดการจากอาคารสถานที่และทรัพยากรที่มีอยู่แล้วในพื้นที่เพื่อใช้ประโยชน์สำหรับจัดบริการวิชาการทั้งการเรียน การสอน การวิจัย และการบริการวิชาการได้ทันที และจัดเสริมเฉพาะส่วนที่จำเป็น การลงทุนก่อสร้างมหาวิทยาลัยใหม่ต้องไม่เป็นเงื่อนไขเบื้องต้นสำหรับการเริ่มจัดบริการอุดมศึกษาในพื้นที่

การวัดผลสำเร็จของการจัดการอุดมศึกษาไม่ควรให้ความสำคัญเพียงจำนวนผู้เข้าเรียน ผู้สำเร็จการศึกษา และภาวะการมีงานทำของผู้สำเร็จการศึกษาเท่านั้น หากแต่ความสำเร็จของการอุดมศึกษาควรจะต้องวัดที่ ผู้สำเร็จการศึกษาจากโปรแกรม/สถาบันมีส่วนผลักดันหรือเป็นเงื่อนไขความสำเร็จของการพัฒนาเศรษฐกิจและ สังคมในระดับท้องถิ่น ภายในเขตพื้นที่บริการเพียงไร ผู้สำเร็จการศึกษาสามารถสร้างงานใหม่เพิ่มขึ้นในพื้นที่ เขตบริการได้อย่างไรบ้าง การละทิ้งถิ่นของผู้สำเร็จการศึกษามีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร มีจำนวนบัณฑิตละทิ้ง ลดน้อยลงหรือไม่ โดยนัยนี้ หากการอุดมศึกษามีผลสัมฤทธิ์เช่นนี้จึงจะสามารถเป็นกลไกสำคัญเพื่อการพัฒนา ท้องถิ่นได้อย่างสมบูรณ์

ผลการศึกษาได้ข้อสรุปคุณสมบัติของผู้สำเร็จการศึกษาจากการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีทันสมัยไว้ เป็นแนวทางการจัดทำรายละเอียดในการศึกษาเพิ่มเติมไว้ดังนี้

1. มีความรู้ทางวิชาการตรงตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร
2. มีทักษะเฉพาะเป็นเอกลักษณ์ คือ
 - 2.1 ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
 - 2.2 ทักษะด้านภาษาอังกฤษ
 - 2.3 ทักษะด้านการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการทำงานและแสวงหาความรู้
 - 2.4 ทักษะในการคิด การวิเคราะห์และการตัดสินใจ
3. ทักษะวิชาชีพเฉพาะตามหลักสูตร
4. ทักษะคิดเฉพาะ
 - 4.1 เชื่อมั่นในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง
 - 4.2 มีความรับผิดชอบต่อสังคมสูง
 - 4.3 มีความรักในอิสระที่จะสร้างสรรค์งาน/อาชีพใหม่ด้วยตนเอง

การจัดการอุดมศึกษาจำเป็นต้องคัดเลือกเทคโนโลยีเข้าช่วยดำเนินงานอย่างเหมาะสม ผลการศึกษาได้ ประมวลผลการนำเทคโนโลยีทันสมัยที่พัฒนาขึ้นในระยะ 10 ปี ที่สามารถเข้าช่วยจัดการเรียนการสอนในระดับอุดม ศึกษาได้ ดังนี้

1. เทคโนโลยีสื่อสารทางเดียว ที่นำมาใช้ได้แก่
 - เทคโนโลยีโปรเจกต์ รูปแบบที่จัดทำ ได้แก่หนังสือ สิ่งพิมพ์ในรูปแบบต่าง ๆ เทปเสียง และ ซีดีรอม เป็นต้น
 - เทคโนโลยีโทรทัศน์ รูปแบบที่จัดทำ ได้แก่ การสื่อสารดาวเทียม และระบบเครือข่ายเคเบิล เป็นต้น
 - เทคโนโลยี IP หรือ TV
2. เทคโนโลยีการสื่อสารสองทาง (Interactive) ที่นำมาใช้ได้แก่
 - เทคโนโลยีโทรทัศน์ ผสมกับเทคโนโลยีโทรศัพท์และ Internet
 - เทคโนโลยี Video Conference
 - เทคโนโลยี Internet ผสมสื่ออื่น ๆ ในลักษณะ multimedia

ด้วยเทคโนโลยีที่ระบุข้างต้นล้วนสามารถนำมาประมวลจัดทำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E – Learning Module) ได้ โดยมีความโดดเด่นเฉพาะตัวที่สำคัญ คือ

1. เชื่อมต่อการบันทึกผลการเรียน การสอน และกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกิดขึ้น สามารถประมวลเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในมิติต่าง ๆ ได้อย่างกว้างขวาง

2. สามารถจัดระบบการประเมินได้หลายรูปแบบที่สำคัญคือ

- การประเมินผลตนเอง
- การประเมินผลเฉพาะช่วง
- การประเมินผลรวมยอด

การประเมินผลทุกประเภทควรจัดทำในลักษณะ "On line" โดยไม่มีข้อจำกัดด้านเวลา และสถานที่

3. การออกแบบกิจกรรมเรียนการสอน สามารถทำได้หลากหลาย และเป็นการสื่อสารสองทาง ที่มีราคาถูกและมีแนวโน้มค่าใช้จ่ายที่จะลดลงต่อไปในอนาคต โครงสร้างในภาพรวมของประเทศ ทั้งที่ดำเนินการโดยภาครัฐและเอกชน มีความสมบูรณ์ ทันสมัย มีสภาพการแข่งขันการให้บริการสูง เป็นประโยชน์ต่อผู้บริโภคที่จะสามารถเลือกใช้บริการได้ เทคโนโลยีที่สามารถนำมาใช้เพื่อการศึกษาได้ มีเช่น web board , e-mail , chat เป็นต้น

4. ผู้สอนสามารถแก้ไข เพิ่มเติม เนื้อหาของบทเรียนได้ตลอดเวลา ในบางกรณีสามารถทำได้ด้วยตนเอง

เทคโนโลยี E-Learning เป็นทางเลือกใหม่ที่มีความลงตัวในปัจจุบันมากที่สุด ในปัจจุบันสามารถนำมาประยุกต์เข้ากับแนวคิดที่เป็นเอกลักษณ์ ดังนี้

1. สามารถให้บริการการเรียนการสอนได้ทุกเวลา (24 ชม. x 7 วัน)
2. สามารถให้บริการได้ทุกสถานที่ ไม่ยึดติดว่าต้องจัดกิจกรรมภายในห้องเรียนหรือมหาวิทยาลัย
3. สามารถจัดการเรียนการสอนตาม "อัตราค่า" ได้อย่างสมบูรณ์ ผู้เรียนสามารถกำหนดกิจกรรมการเรียนได้ตามศักยภาพของตนเอง
4. สามารถลดค่าใช้จ่ายส่วนตัวของทั้งผู้เรียนและผู้สอนได้โดยเฉพาะค่าใช้จ่ายในการเดินทางและลดการเดินทาง

และเมื่อเปรียบเทียบกับการจัดการเรียนการสอนในระบบปกติ ส่วนแตกต่างที่เห็นได้ชัดเจน ดังนี้

1. ความแตกต่างในการลงทุนด้านกายภาพ
2. มีความคล่องตัวต่อการเพิ่มจำนวนผู้เรียน จำนวนมากได้ตลอดเวลา
3. เชื่อมต่อการรักษาองค์ความรู้ในตัวบุคคล วิชาการได้อย่างถาวรเป็นฐานองค์ความรู้ทางวิชาการที่สามารถสืบค้น และอ้างอิงได้ตลอดเวลา

การนำเทคโนโลยีทันสมัยช่วยจัดการอุดมศึกษาในประเทศยังอาจเป็นเพียงนวัตกรรมใหม่ที่มีผลในระดับเป็นส่วนเสริมการเรียนการสอนในระบบปกติ การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้เรียนถูกระบุเป็นเงื่อนไขสำคัญของคุณภาพการศึกษา การดำเนินงานที่เน้นการควบคุมคุณภาพ เป็นหลักสำคัญ ของการทำงานในระบบอย่างน้อย 2 ขั้นตอน คือ การจำแนกกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนทั้งระบบ และการพิจารณากิจกรรมที่สามารถนำเทคโนโลยีเข้าช่วยเสริม

การจำแนกกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนทั้งระบบ หมายถึง

1. การกำหนดมาตรฐานวิชาการ ได้แก่ การกำหนดวัตถุประสงค์ และมาตรฐานหลักสูตร การกำหนดคุณสมบัติผู้เรียน การกำหนดมาตรฐานผู้สำเร็จการเรียน และการกำหนดวิชาและขอบเขตวิชา
2. การเตรียมบทเรียน ได้แก่ การกำหนดวัตถุประสงค์รายวิชา การกำหนดเป้าหมายรายคาบการสอน การกำหนดเนื้อหารายคาบการสอน การกำหนดการทดสอบความรู้ก่อนการเรียนและหลังการเรียน และการกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้
3. การนำเสนอบทเรียน ได้แก่ การถ่ายทอดเนื้อหาบทเรียน การฝึกปฏิบัติ การกำกับกับการค้นคว้าเพิ่มเติม และการตรวจสอบความก้าวหน้าในบทเรียน
4. การประเมินผลการเรียน ได้แก่ การประเมินสัมฤทธิ์ผลระหว่างการเรียน และการประเมินสัมฤทธิ์ผลหลังการเรียน

การศึกษา ได้นำเสนอความเป็นไปได้ของกิจกรรมที่สามารถนำเทคโนโลยีเข้าช่วยเสริม โดยมีข้อสมมุติฐานในบทบาทของอาจารย์ผู้สอนที่อาจจำแนกเป็น 2 กลุ่ม คือ บทบาทของอาจารย์ผู้สอนที่ยังคงมีความจำเป็นอยู่ และ บทบาทของอาจารย์ผู้สอนบางส่วนที่อาจทดแทนได้ด้วยเทคโนโลยี และ อื่น ๆ

บทบาทของอาจารย์ผู้สอนที่ยังคงมีความจำเป็นอยู่ ตามผลการศึกษาค้างนี้ ได้แก่

1. การกำหนดมาตรฐานวิชาการ ได้แก่ การกำหนดวัตถุประสงค์ และมาตรฐานหลักสูตร การกำหนดคุณสมบัติผู้เรียน และการกำหนดมาตรฐานผู้สำเร็จการเรียน
2. การเตรียมบทเรียน ได้แก่ การกำหนดวัตถุประสงค์รายวิชา การกำหนดเป้าหมายรายคาบการสอน การกำหนดเนื้อหารายคาบการสอน การกำหนดการทดสอบความรู้ก่อนการเรียนและหลังการเรียน และการกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้

บทบาทของอาจารย์ผู้สอนบางส่วนที่อาจทดแทนได้ด้วยเทคโนโลยี และ อื่น ๆ ได้แก่

1. การนำเสนอบทเรียน ได้แก่ การถ่ายทอดเนื้อหาบทเรียน การฝึกปฏิบัติ การกำกับกับการค้นคว้าเพิ่มเติม และการตรวจสอบความก้าวหน้าในบทเรียน
2. การประเมินผลการเรียน ได้แก่ การประเมินสัมฤทธิ์ผลระหว่างการเรียน และ การประเมินสัมฤทธิ์ผลหลังการเรียน

อย่างไรก็ตามผลการศึกษาค้างนี้ไม่สามารถกำหนดเป็นเกณฑ์ที่ชัดเจนได้ว่า การทดแทนบทบาทของอาจารย์ผู้สอน ด้วยเทคโนโลยีทันสมัยจะมีสัดส่วนเท่าใด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับธรรมชาติของเนื้อหาวิชา และการปฏิบัติงานร่วมกันของอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ผู้ช่วยสอน การศึกษาค้างนี้ได้ข้อคิดว่าการจะทดแทนบทบาทของอาจารย์ผู้สอนด้วยเทคโนโลยี ควรดำเนินการในหลักการ ดังนี้

1. บทบาทของอาจารย์ผู้สอนต้องไม่ทำให้คุณภาพการเรียนการสอนด้อยลง
2. กิจกรรมของอาจารย์ผู้สอนในกรณีปฏิบัติซ้ำ เนื่องด้วยจำนวนชั่วโมงสอน หรือ กลุ่มผู้เรียนมีจำนวนมากกว่า 1 กลุ่ม สามารถทดแทนด้วยการบันทึกการสอน หรือการถ่ายทอดการสอนไปสู่ผู้เรียนมากกว่า 1 ห้องเรียน
3. กิจกรรมการสอนส่วนที่สามารถจัดเตรียมเป็นการล่วงหน้าให้ดำเนินโดยใช้เทคโนโลยีเข้าช่วย

4. กิจกรรมการสอนที่ไม่มีความจำเป็นอย่างยิ่งยวด เช่น การทบทวน การทำความเข้าใจบทเรียนเพิ่มเติม การตอบคำถาม การค้นคว้าประเด็นเพิ่มเติม เป็นต้น สามารถทดแทนด้วยอาจารย์ผู้ช่วยสอนที่อยู่ในการกำกับดูแลของอาจารย์ผู้สอน
5. สร้างเงื่อนไขและบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเองมากยิ่งขึ้น โดยอาศัยกระบวนการวิเคราะห์ และวิจัยเป็นกระบวนการหลักในการเรียน

ผลการศึกษาได้เสนอแนวคิดขั้นตอนการนำเทคโนโลยีเข้าเสริมกิจกรรมการเรียนการสอนมาปฏิบัติ ดังนี้

1. แปลงเนื้อหาวิชาที่เปิดสอนอยู่แล้วให้อยู่ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (digitize content) และจัดกลุ่มรายวิชาเป็นหลักสูตร หรือ การอบรมระยะสั้นให้สอดคล้องกับตลาดแรงงานของประเทศ และหรือความต้องการในการพัฒนาของท้องถิ่น
2. เตรียมชุดการเรียนรู้ซึ่งประกอบด้วยกรอบแบบชุดกิจกรรมในแต่ละคาบชั่วโมงสอน วางแผนการสอนล่วงหน้า กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายสัมฤทธิ์ผลการเรียนที่ชัดเจน ควบคู่กับการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถทบทวนบทเรียน และเนื้อหาการเรียนรู้เพิ่มเติมขึ้นใหม่ได้ในสัดส่วนที่เหมาะสม
3. เตรียมระบบอาจารย์ผู้ช่วยสอนในท้องถิ่น โดยการคัดเลือกอาจารย์ผู้ช่วยสอนที่มีคุณภาพ และจัดการฝึกอบรมให้เข้าใจสาระของชุดการสอนอย่างแท้จริง รวมทั้งเตรียมความพร้อมที่จะทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาแก่ผู้เรียนในท้องถิ่นด้วย
4. เตรียมระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีการสื่อสารทางไกลที่เอื้อต่อการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้สอนกับอาจารย์ผู้ช่วยสอน
5. เตรียมระบบการประกันคุณภาพวิชาการ และการประเมินผล โดยเน้นการประเมินด้วยตนเองของผู้เรียนเป็นระยะ ๆ ตลอดการเรียนรู้ทั้งคาบการเรียน การประเมินผลรวบยอดเมื่อจบคาบเรียน และการประเมินผลรวบยอดเมื่อจบหลักสูตร
6. เตรียมระบบการบริหารมหาวิทยาลัยในลักษณะมหาวิทยาลัยเสมือน

การเตรียมหลักสูตรและวิธีการเรียนการสอนด้วยหลัก 6 ประการข้างต้นต้องพยายามหลีกเลี่ยงการใช้การสอนทางไกลเพียงอย่างเดียว ด้วยการ Broadcast หรือการออกทางคลื่นวิทยุหรือคลื่นโทรทัศน์ จากมหาวิทยาลัยต้นทาง หากแต่การเรียนการสอนควรจัดในลักษณะการเรียนการสอนที่มีความยืดหยุ่นสูงสำหรับผู้เรียนที่จะมีโอกาสเข้าถึงบทเรียนได้โดยไม่มีข้อจำกัดเรื่อง เวลาการเรียน และสถานที่เรียน ที่อาจจะทำได้โดย direct link หรืออาจจะเป็น flexible asynchronous หรือในรูปแบบอื่น ๆ กำกับด้วยระบบอาจารย์ผู้ช่วยสอนประจำทุกๆ วิชา ในลักษณะนี้ผู้เรียนจะไม่เรียนกับจอโทรทัศน์หรือเรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงอย่างเดียว จุดสำคัญเป็นการผสมผสานระหว่างกิจกรรมการเรียนในชั้นเรียนในระบบเดิมกับการเรียนที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงชุดการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่มีการจัดเตรียมล่วงหน้าและติดตั้งในระบบพร้อมให้บริการแก่ผู้เรียนได้ 24 ชั่วโมง access ดังนั้นการเรียนการสอนในระบบจะเป็นได้ทั้ง synchronous คือ เรียนเวลาเดียวกัน และ asynchronous คือ บทเรียนที่นักเรียนสามารถที่จะ access ทุกเวลาตามความต้องการของตนเองเป็นการเฉพาะ

ผลการศึกษาได้ชี้ประเด็นให้เห็นว่าการนำเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีการสื่อสารทางไกล และอื่น ๆ เข้าช่วยเสริมการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา แม้จะกระทำได้ทั้งในระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา หากยังเป็นแนวคิดใหม่สำหรับผู้สอน และคงยังมีประเด็นที่หาข้อยุติไม่ได้อีกจำนวนหนึ่ง โดยเฉพาะการปรับความคิด และพฤติกรรม ประมวลเป็นสังเขปได้ดังนี้

เทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีการสื่อสารทางไกล และสื่ออื่น ๆ เอื้อให้ผู้สอนมีศักยภาพในการสร้าง กิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างไม่มีข้อจำกัด ทั้งนี้รวมถึงการกระตุ้นให้มีการพัฒนาข้อมูลและข้อสนเทศ ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกันเองด้วย สภาพการณ์นี้เป็นจุดเปลี่ยนแปลงไปจากธรรมชาติเดิม ที่ผู้สอนจะเป็นผู้สร้างเนื้อหาในรายวิชา แล้วถ่ายทอดให้กับผู้เรียน ความลุ่มลึก ความทันสมัยของวิชา จะขึ้นอยู่กับความสามารถและความสนใจของผู้สอนเท่านั้น หากแต่ในการเรียนการสอนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สารในรายวิชาจะถูกพัฒนาขึ้น ทั้งจากผู้สอนและผู้เรียนเอง และเป็นไปในลักษณะวงจรลูกโซ่ ผู้เรียนสามารถ สร้าง ข้อสนเทศได้ด้วยตนเอง โดยการแนะนำ กำหนด จากผู้สอน และโดยกระตุ้นด้วยพฤติกรรมในลักษณะ คำถาม คำตอบ ระหว่างผู้เรียนด้วยตนเอง

บรรยากาศการแลกเปลี่ยนความคิดและประสบการณ์จะเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทั้งในกลุ่มผู้เรียนและผู้สอน จะเป็นพฤติกรรมใหม่ในวัฒนธรรมการเรียนรู้ของเยาวชนไทย ปรับจากนั่งนิ่ง ไม่ซักถาม ไม่แสดงความเห็น เป็นการ แสดงความเห็นโต้ตอบความคิดในหัวข้อเรื่องต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน ความอายไม่กล้าแสดงออก ท่ามกลางกลุ่มเพื่อนในชั่วโมงเรียน จะถูกทดแทนด้วยการแสดงความคิดเห็นผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ในบรรยากาศ เฉพาะบุคคล การรับรู้ความคิดจากบุคคลอื่นอย่างต่อเนื่อง โดยไม่มีข้อจำกัดด้านเวลาตามชั่วโมงเรียนมาดบัง หรือยุติความคิด ความคิดเห็นในแง่มุมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นตลอดเวลากลับมาบันทึกในระบบที่สามารถนำมาประสานต่อเนื่อง เพื่อการทบทวนและพัฒนาให้เกิดความคิดในแง่มุมใหม่ ๆ ได้ ซึ่งไม่สามารถทำได้ในเงื่อนไขของการเรียนการสอน ภายในห้องเรียนปกติ

ความเป็นอิสระที่จะคิด จะเรียน ที่ใดในเงื่อนไขเวลาใดก็ได้ เอื้อต่อผลการเรียน ผู้เรียนมีโอกาสที่จะคิด ก่อนการแสดงความเห็น และที่สำคัญไม่มีข้อจำกัดจำนวนคนที่ จะแสดงความเห็นในเวลาเดียวกัน การแสดงความคิด ของผู้เรียนสามารถเกิดขึ้นพร้อมในเวลาเดียวกันโดยไม่รบกวนผู้อื่น และเป็นแรงกระตุ้นต่อผู้เรียนคนอื่นด้วยทุกอย่าง จะเป็นไปโดยธรรมชาติและต่อเนื่อง โดยนัยนี้ ผู้เรียนสามารถแสดงความเห็นพร้อมกับผู้อื่น ได้รับรู้ความเห็นของ บุคคลอื่นในเรื่องเดียวกันและเวลาเดียวกัน ซึ่งเป็นเงื่อนไขที่ระบบการเรียนการสอนด้วยระบบปกติปัจจุบันไม่เอื้อ ให้กระทำได้

ด้วยเงื่อนไขการไม่มีข้อจำกัดในการแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ความสามารถในการแสดงออกทั้ง 2 ฝ่าย จะถูกใช้อย่างเต็มที่ หากเป็นไปด้วยความระมัดระวัง และส่วนใหญ่จะเป็นผลงานที่มีคุณภาพ เป็นการพัฒนาคุณภาพเฉพาะบุคคลให้สูงขึ้นอีกทางหนึ่งด้วย

ด้วยบรรยากาศการเรียนการสอนที่ประมวลได้จากการทดลองใช้เทคโนโลยีช่วยสอน ผู้สอนควรจะปรับ ตนเองจากผู้บรรยายเป็นผู้ออกแบบกระบวนการเรียนการสอนอย่างเต็มรูปแบบและต้องเป็นการเตรียมการสอนล่วงหน้า และสร้างชุดการสอนให้แล้วเสร็จก่อนการเปิดภาคเรียน

การเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีและสื่ออื่น ๆ คาดว่าจะมีผลกระทบโดยตรงต่อผู้เรียน ที่จะต้องทำให้มีการปรับพฤติกรรมการเรียนรู้ อย่างน้อย 5 ประการคือ

1. ความเป็นอิสระภาพ
2. ความเป็นอิสระใจ
3. ความเป็นอิสระปัญญา
4. ความเป็นอิสระเวลา
5. ความเป็นอิสระสถานที่

ความแตกต่างระหว่างความสามารถการเรียนรู้ และการใฝ่รู้ในกลุ่มของผู้เรียนเป็นประเด็นที่ยอมรับในการจัดการศึกษาทุกระดับ ในระบบอุดมศึกษาได้พยายามแก้ไขข้อจำกัดด้วยการจัดกลุ่มผู้เรียน การจัดกลุ่มการประเมินผลเท่านั้น ยังไม่มีกลวิธีใดที่เอื้อต่อการเรียนรู้เป็นรายบุคคลได้อย่างแท้จริง การเรียนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบเครือข่ายเข้าสู่ฐานข้อมูลและแหล่งความรู้ต่าง ๆ ทั่วโลก จะเป็นทางเลือกใหม่ในการจัดการการอุดมศึกษาที่เอื้อให้ผู้ที่มีความสามารถในการเรียนรู้สูง มีประสบการณ์กว้างขวาง สามารถเรียนผ่านหรือข้ามบทเรียนที่ตรงกับความรู้และประสบการณ์เดิมไปสู่วิชาเรียนใหม่ที่ท้าทายความสามารถ ขณะเดียวกันผู้ที่มีความสามารถต่ำต้องการเวลาการศึกษามากสามารถย้อนกลับ เพื่อทบทวนบทเรียนเดิมได้โดยไม่มีข้อจำกัดจำนวนครั้ง เวลา หรือสถานที่ นับเป็นระบบการจัดการบริการการศึกษาที่น่าสนใจมากระบบหนึ่งของชีวิตปัจจุบัน

การจัดการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีทันสมัย จะสร้างโอกาสให้ผู้ประสงค์จะได้รับการศึกษาเข้าถึงบริการอุดมศึกษาที่มีคุณภาพ โดยผู้เรียนต้องมีความรับผิดชอบต่อการแสวงหาความรู้จากชุดการเรียน แหล่งข้อมูลที่สถาบันจัดเตรียมให้เป็นการล่วงหน้า และแหล่งข้อมูลอื่น ๆ พร้อมสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีการสื่อสารทางไกลและอื่น ๆ ที่จำเป็น ทั้งนี้อยู่บนพื้นฐานความเชื่อของผู้ออกแบบ และจัดกิจกรรมการเรียนการสอน คือ

1. ให้ความสำคัญต่อการสร้างโอกาสและกำหนดเงื่อนไขให้ผู้เรียนได้ฝึกและเรียนรู้ด้วยตนเองจนเป็นนิสัย
2. ให้ความสำคัญต่อการสร้างระบบสนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถถึงบริการข้อมูลสารสนเทศได้อย่างสมบูรณ์
3. ให้ความสำคัญต่อการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้สอนกับผู้สอน อย่างสม่ำเสมอ ทั้งการพบปะโดยตรงและผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ โดยกำหนดให้เป็นเงื่อนไขของกระบวนการเรียนรู้และเงื่อนไขของการควบคุมคุณภาพวิชาการ
4. ให้ความสำคัญต่อการลงทุนและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสนับสนุนกิจกรรมวิชาการ กิจกรรมสนับสนุนวิชาการและกิจกรรมบริหาร

ผลการศึกษาเสนอจุดเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในกระบวนการถ่ายทอดความรู้ที่จำเป็นต้องปรับเปลี่ยน หรือ สร้างความพร้อมขึ้นใหม่ เช่น

1. ห้องเรียนปลายทางทางจะต้องมีผู้ช่วยสอน
2. ห้องเรียนต้นทางอาจารย์ผู้สอนซึ่งเป็นท่านเดียวกับที่สอนผู้เรียนในสถาบันอุดมศึกษาหลักทำการสอน เช่นเดิม ไม่มีข้อกำหนดต้องเดินทางไปสอนในพื้นที่ต่างจังหวัดทุกอาทิตย์หรือทุกเสาร์-อาทิตย์หรือ วันตามตารางเวลานัด
3. อาจารย์ผู้สอนมีภาระงานเพิ่มขึ้นในส่วนการวางแผนและเตรียมการการสอน จากเดิมที่อาจารย์ผู้สอนมีอิสระอย่างเต็มที่ที่จะสอน หรือ บรรยายเนื้อหาอะไรก็ได้ในห้องเรียนโดยปราศจากการตรวจสอบ เป็นการวางแผนการสอนที่มีรูปแบบและระบบการประกันคุณภาพสามารถตรวจสอบได้จากบุคคล ภายนอกได้ตลอดเวลา
4. การปรับสภาวะของบทเรียนจะต้องเกิดขึ้นตลอดเวลา เพราะมีฉะนั้นจะเป็นที่ประจักษ์ต่อผู้เรียนและผู้เข้าถึงชุดการเรียนรู้ว่าเนื้อหาล้ำสมัย แสดงผลชัดเจนว่าอาจารย์ผู้สอนไม่มีความก้าวหน้าทางวิชาการ ด้วยเงื่อนไขนี้เนื้อหาวิชาจะมีความทันสมัยมากขึ้น
5. อัตราการลาออกกลางคันยังคงเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ เช่นเดียวกับโปรแกรมปกติ ด้วยสาเหตุ ประการที่หนึ่ง เรียนไม่ได้ ประการที่สอง ไม่พอใจในคุณภาพที่มีอยู่ และประการที่สาม ออกไป สอบเข้าที่อื่นใหม่

การเรียนการสอนตามแนวคิดข้างต้น ต้องการการติดตามและประเมินอย่างใกล้ชิด เงื่อนไขของผู้เรียน ต้องมี Self discipline สูง การเตรียมผู้เรียนล่วงหน้าเป็นสิ่งที่ต้องกระทำในระดับมัธยมศึกษา การวิจัยผลการเรียน ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีการสื่อสารทางไกล พบว่าผลการเรียนของผู้เรียนที่มีความพร้อมไม่ด้อย ไปกว่าการเรียนรู้จากชั้นที่มีการ lecture แล้วนิสิตนั่งฟังอย่างเดียว แต่อาจจะดีกว่าการเรียนรู้ในชั้นเรียนที่มีการ discussion มีจำนวนนักเรียนน้อยเมื่อเทียบกับอาจารย์ ทั้งนี้ด้วยหลักการที่สำคัญ คือ

- (1) การเรียนการสอนต้องเน้นการให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง
- (2) การเข้าถึงฐานข้อมูลเป็นสิ่งสำคัญที่จะนำผู้เรียนไปสู่ประสบการณ์การเรียนรู้
- (3) การเรียนรู้ของผู้เรียนจะยังคงเน้นปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับ แหล่งเรียนรู้ ซึ่งรวมถึงปฏิสัมพันธ์จากการพบปะโดยตรง (Face- to- face) และสม่ำเสมอ
- (4) จะต้องมียุทธศาสตร์สนับสนุนที่เหมาะสมที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถมีส่วนร่วมและรับผิดชอบในกระบวนการ เรียนรู้ด้วยตนเอง

ผลการศึกษาแสดงองค์ประกอบหลักในการจัดการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีทันสมัย ควรประกอบด้วย

1. ระบบการจัดการเรียนการสอน

1.1 วิธีการเรียนการสอนจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มมีส่วนร่วมในการออกแบบการเรียนรู้หรือสามารถเลือกทางเลือกในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนจะเรียนรู้ผ่านสื่อหลัก คือ ชุดการเรียนการสอน อิเล็กทรอนิกส์ กิจกรรมการเรียนการสอนมีหลากหลาย อาจเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับตำราและสื่ออื่น ๆ เช่น การรับฟังคำบรรยายโดยผู้เรียนจะต้องศึกษาเอกสารหรือข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ไว้ล่วงหน้า การอภิปราย วิเคราะห์ หรือเพิ่มเติม ข้อความในตำรา การวิจัย ฝึกปฏิบัติ การศึกษาค้นคว้า การทำโครงการเป็นรายบุคคล เป็นกลุ่ม การมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ผู้สอน และผู้ช่วยสอนตามกิจกรรมและช่วงเวลาที่ยกแบบไว้ในรายวิชา และปฏิสัมพันธ์กับแหล่งเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งแหล่งที่มหาวิทยาลัยจัดไว้ให้ แหล่งเรียนรู้ในชุมชน ฯลฯ เพื่อการศึกษาด้วยตนเอง

ในส่วนของปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและผู้ช่วยสอนโดยตรง ผู้เรียนจะได้พบกับผู้สอนจากการเข้ารับการปฐมนิเทศ การบรรยายเพิ่มเติม การสรุปบทเรียนสำคัญ หรือการมีกิจกรรมนำเสนอผลงานเพื่อการอภิปราย และรับข้อมูลย้อนกลับ ผู้เรียนจะได้พบหรือมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ช่วยสอนในรูปแบบอื่นเพื่อทำความเข้าใจในประเด็นที่เรียน การปรึกษาหารือในเรื่องการออกแบบการเรียนรู้ การแก้ไขปัญหาการเรียนและปัญหาส่วนตัวโดยผู้ช่วยสอนจะทำหน้าที่ในการแนะแนวด้วย กิจกรรมการพบผู้สอนจะจัดขึ้นที่มหาวิทยาลัยหรือศูนย์ภูมิภาค แต่มีข้อกำหนดของโครงการว่า ผู้เรียนจะต้องเข้ามาร่วมกิจกรรมที่มหาวิทยาลัยตามข้อกำหนดของโครงการและการออกแบบรายวิชาของผู้สอน เช่น การเข้ามาทำความเข้าใจและทำความเข้าใจแหล่งเรียนรู้และการรับบริการที่มหาวิทยาลัยจะจัดให้ การร่วมทำโครงการกับนิสิตที่ศึกษาอยู่ในโปรแกรมปกติ การนำเสนอและเผยแพร่ผลงานซึ่งจะเป็นส่วนหนึ่งของการประกันคุณภาพ

1.2 งานที่มอบหมาย มีทั้งงานที่ผู้สอนกำหนด (On-guide) งานที่ผู้เรียนเลือกทำตามความสนใจ และเป็นผู้ออกแบบการศึกษาเอง (Off-guide) โดยอาจเป็นงาน รายบุคคลหรืองานกลุ่ม (เช่น การสำรวจข้อมูล ทำแผนภาพ ออกแบบ ทดสอบวิธีการแก้ไขปัญหา ประเมิน สร้างทฤษฎีจากข้อมูลภาคสนาม ฯลฯ) และงานในรูปแบบการจัดทำรายงานและการนำเสนอ

1.3 การประเมินผล การประเมินผลผู้เรียนเป็นการประเมินความสำเร็จของผู้เรียนตามวัตถุประสงค์ที่ได้ระบุไว้ โดยผู้ประเมินอาจมีทั้งผู้เรียน เพื่อน ผู้สอน ผู้ช่วยสอน และผู้ประเมินจากภายนอก วิธีการประเมินนอกจากการสอบแล้ว ยังอาจประเมินจากผลงานในรูปแบบต่าง ๆ เกณฑ์ในการประเมินและตัดสินผล ผู้สอนจะเป็นผู้กำหนด โดยอาจต้องอิงกฎระเบียบของสถาบันประกอบ และจะต้องให้ผู้เรียนได้รับรู้และผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถตรวจสอบได้ ส่วนการประเมินผลรายวิชาอาจทำได้หลายรูปแบบ เช่น จากการอภิปรายแบบเปิด การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างอาจารย์หรือกับคนภายนอก การสำรวจความคิดเห็นของอาจารย์อย่างเป็นทางการ การสอบถามความคิดเห็นจากผู้เรียน การประเมินผลการสอนโดยละเอียด การรับฟังข้อวิจารณ์จากผู้ประเมินภายนอก หรือผู้ตรวจสอบ

2. ระบบสนับสนุนผู้เรียน

สิ่งสำคัญที่จะต้องจัดให้มีเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ในระบบยืดหยุ่น ได้แก่

- 2.1 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับหลักสูตร
- 2.2 คำแนะนำเกี่ยวกับข้อกำหนดของรายวิชา โดยเฉพาะอย่างยิ่งเรื่องมาตรฐาน
- 2.3 แผนกิจกรรมที่ชัดเจนในแต่ละช่วงเวลา
- 2.4 จุดติดต่อที่เชื่อถือได้ (Reliable contact point)
- 2.5 กลุ่มเพื่อนร่วมเรียนที่มีตัวตนชัดเจน เพื่อให้สามารถนัดหมายทำกิจกรรมกลุ่มได้
- 2.6 ผู้ช่วยสอนที่ผู้เรียนรับรู้และสามารถติดต่อได้
- 2.7 มีระบบช่วยเหลือในการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ที่เพิ่มเติมจากการปฐมนิเทศ
- 2.8 มีช่องทางการสื่อสารจากผู้เรียนหรือการสื่อสารข่าวสารไปยังผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอ และมีการเผยแพร่ด้วยวิธีการที่ดี
- 2.9 มีการให้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับผลงานแก่ผู้เรียนอย่างเพียงพอและรวดเร็วทันการณ์
- 2.10 มีระบบการแนะแนว การแก้ไขปัญหาการเรียนและปัญหาส่วนตัวของผู้เรียนอย่างเพียงพอ

3. ระบบการบริหารจัดการ

3.1 ระบบการบริหารโดยรวม จะต้องมียุทธศาสตร์สนับสนุนงานวิชาการ เช่น การจัดโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อให้ตอบสนองความต้องการการเรียนรู้ที่หลากหลายและส่งเสริมการเรียนรู้ อย่างอิสระ เช่น ระบบเครือข่าย ห้องประชุมกลุ่ม ห้องศึกษาด้วยตนเอง ห้องปฏิบัติการที่ใช้ได้ตลอดเวลาที่จำเป็น ห้องสมุด สื่อที่จำเป็น ข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งเรียนรู้ และการเข้าถึงฐานข้อมูล

3.2 ระบบการพัฒนาศักยภาพที่เกี่ยวข้อง ทั้งอาจารย์ผู้สอนและผู้ช่วยสอน โดยเฉพาะในเรื่องระบบการจัดการเรียนการสอนแบบยืดหยุ่น (Flexible management system)

3.3 ระบบการบันทึกข้อมูล ที่เชื่อถือได้เพื่อให้สามารถติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียน และผู้บริหารสามารถตรวจสอบการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลได้

3.4 ระบบการจัดการกับงานมอบหมาย เพื่อไม่ให้สูญหาย และระบบบันทึกผลเพื่อให้สามารถใช้เป็นส่วนหนึ่งของการติดตามความก้าวหน้าและประเมินผลได้

4. การควบคุมมาตรฐานทางวิชาการ

การควบคุมคุณภาพและมาตรฐานทางวิชาการที่สำคัญ ได้แก่

4.1 คุณภาพของหลักสูตร ควบคุมโดยคณะ ภาควิชา หรือคณะกรรมการที่เป็นเจ้าของหลักสูตร สำหรับหลักสูตรใหม่จะผ่านกระบวนการพิจารณาของหน่วยงานและคณะกรรมการตามที่มีมหาวิทยาลัยกำหนด

4.2 คุณภาพของชุดการเรียนการสอน จัดทำโดยผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ อาจารย์เจ้าของวิชาซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและควบคุมคุณภาพของเนื้อหา โดยคณะกรรมการบริหารของแต่ละหลักสูตร ส่วนการผลิตดำเนินการโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตสื่อ ซึ่งจะมีการตรวจสอบและรับรองคุณภาพทั้งโดยเจ้าของรายวิชา ตั้งแต่ในกระบวนการทำงานร่วมกันและการตรวจสอบผลงานเมื่อแล้วเสร็จ และผู้ตรวจรับงานของมหาวิทยาลัย

4.3 คุณภาพการเรียนการสอน มีการควบคุมโดยการเตรียมความพร้อมเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ให้แก่อาจารย์ผู้ประสานงานหลักสูตร อาจารย์เจ้าของรายวิชา อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์ผู้ช่วยสอน ผู้สอนจะต้องจัดทำคู่มือการสอนซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดประมวลรายวิชาและแผนการสอนรายครั้ง ซึ่งครอบคลุมรายละเอียดสำคัญในเรื่องของวัตถุประสงค์ เนื้อหา กิจกรรม สื่อและการประเมินผล

4.4 การประเมิน เป็นการประเมินตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในแผนการสอน และการประเมินรายวิชา การประเมินหลักสูตรควรมีหลายรูปแบบ

บทที่ 1

บทนำ

1.1 กรอบแนวคิด

การอุดมศึกษาปัจจุบันได้รับผลกระทบจากเงื่อนไขทั้งภายในและภายนอกประเทศที่สำคัญ ได้แก่ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้กำหนดแนวทางใหม่ที่สำคัญ คือ เป็นการศึกษาตลอดชีวิตสำหรับประชาชน ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา และการพัฒนาสาระและกระบวนการเรียนรู้ให้เป็นไปอย่างต่อเนื่อง การจัดการศึกษาให้ยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ การจัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ตลอดเวลาทุกสถานที่ โดยมีจุดเน้นสำคัญประการหนึ่ง คือ เร่งรัดการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาประเทศ เพื่อเตรียมความพร้อมของประเทศที่จะต้องเผชิญกับระบบการค้าเสรีและการลงทุนตามข้อตกลงทั่วไปขององค์การการค้าโลก การศึกษาจัดเป็นธุรกิจบริการเสรีประเภทหนึ่ง ที่จะพัฒนาเป็นความร่วมมือระหว่างสถาบันอุดมศึกษาระหว่างประเทศด้วยเทคโนโลยีการสื่อสารทางไกลและเทคโนโลยีสารสนเทศที่จะพัฒนาไปสู่ระบบมหาวิทยาลัยเสมือน (Virtual University) ในที่สุด

การกระจายโอกาสและสร้างความเสมอภาคด้านอุดมศึกษาไปสู่ส่วนภูมิภาคเพื่อเร่งพัฒนาศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ของประเทศให้สามารถเป็นปัจจัยเอื้อต่อการปรับเปลี่ยนระบบการผลิตของประเทศให้สามารถแข่งขันทั้งทางด้านคุณภาพและต้นทุนของผลิตภัณฑ์ในตลาดการค้าระหว่างประเทศได้ เป็นมาตรการสำคัญประการหนึ่งในการปฏิรูปการศึกษาของประเทศโดยในช่วงแรกที่ผ่านมามีรัฐบาลได้นำรูปแบบการขยายวิทยาเขตเพื่อกิจการดังกล่าว แต่ด้วยรูปแบบการขยายวิทยาเขตของมหาวิทยาลัยต่างๆ นั้น มุ่งสู่การเป็นมหาวิทยาลัยสมบูรณ์แบบและต้องการงบประมาณลงทุนในจำนวนเงินสูง จนเกินวิสัยที่รัฐบาลจะสามารถลงทุนได้ภายใต้ภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบันนี้ การดำเนินการในปัจจุบันจึงอยู่ในภาวะชะงักงันด้านการลงทุน การพัฒนาความพร้อมในองค์ประกอบอื่นๆ ของระบบ อาทิ เช่น วิธีการเรียนการสอน หลักสูตร การเตรียมผู้เรียนโดยเฉพาะการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนการสอนยังไม่ได้รับการยอมรับในมาตรฐานเท่าที่ควร จึงปรากฏผลในภาพรวมว่าวิธีการสอนที่เหมาะสมสำหรับการเรียนการสอนผ่านระบบเทคโนโลยีสื่อสารทางไกลและเทคโนโลยีสารสนเทศยังไม่มี ความชัดเจนเท่าที่ควร ปัจจุบันทบวงมหาวิทยาลัยจึงจัดให้มีโครงการจัดทำชุดการเรียนการสอนสำเร็จรูปแต่เป็นการเตรียมสื่อเพื่อการเรียนการสอนทางไกลเท่านั้น การแสดงถึงรูปแบบและกระบวนการเรียนรู้ทั้งระบบ โดยเฉพาะหัวใจหลัก คือ การประเมินวิธีการเรียนการสอนด้วยรูปแบบนี้ ยังไม่มีผู้ใดให้คำตอบที่ชัดเจนได้ หลักสูตรที่ใช้อยู่ยังคงเป็นหลักสูตรปกติที่ยังไม่ปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนการสอนผ่านระบบสื่อสารทางไกลและการใช้เทคโนโลยีในด้านต่าง ๆ เข้าจัดการการศึกษา นอกจากนี้ความสอดคล้องและศักยภาพของระบบที่คาดหวังว่าหลักสูตรที่เหมาะสมจะสามารถกระตุ้นระบบการผลิตทั้งในระดับท้องถิ่นและ/หรือระดับประเทศยังเป็นปัญหาที่ต้องพิจารณาอีกมาก ด้านผู้เรียนยังไม่มี ความพร้อมด้านทักษะและเครื่องมือ ทั้งนี้เนื่องมาจากยังไม่มี การเตรียมผู้เรียนให้เข้าสู่ระบบการจัดการศึกษา โดยการนำเทคโนโลยีการสื่อสารทางไกลและเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาจัดการ อย่างไรก็ตามด้วยข้อดีและข้อได้เปรียบของโครงการขยายโอกาสทางการศึกษา คือ การเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีในระบบนี้จะสามารถเปิดโอกาสให้ผู้เรียน

และสามารถสร้างความเสมอภาคทางการศึกษา เป็นการสร้างนวัตกรรมด้านการเรียนการสอนเป็นเฉพาะกรณี ยังคงเป็นความหวังของการขยายโอกาสอุดมศึกษาของประเทศ

ด้วยความจำเป็นอย่างยิ่งก่อกำเนิดการวิจัยทางการศึกษาอย่างเป็นระบบเพื่อหารูปแบบที่เหมาะสมในการหา รูปแบบการจัดการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีสื่อสารทางไกลและเทคโนโลยีสารสนเทศ อันจะนำไปสู่อุดมศึกษาที่ต้องเปลี่ยนให้เป็นการศึกษาเพื่อมวลชนมากขึ้น และเป็นความพยายามที่จะให้เกิดมีความหลากหลายในการจัด บริการเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียน ประชาชน ให้ประโยชน์ในการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อนำไปสู่ระบบการสร้างคนให้ คิดเป็นทำเป็นและมีคุณธรรมจริยธรรมต่อไป จึงเป็นจุดเริ่มต้นของการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

1.2 วัตถุประสงค์

1. ศึกษาเพื่อหารูปแบบการจัดการอุดมศึกษาด้วยเทคโนโลยีการสื่อสารทางไกลและเทคโนโลยีสารสนเทศโดยมี วัตถุประสงค์ย่อยเพื่อ
 - (1.1) เป็นกลไกในการขยายโอกาสทางการศึกษาของประเทศ รองรับความต้องการการบริการที่เพิ่มขึ้น อันเนื่องจากการปฏิรูปการศึกษา โดยเป็นระบบบริการที่สามารถประกันคุณภาพของผลผลิตได้ว่ามี มาตรฐานทัดเทียมกับผลผลิตที่เกิดจากการจัดการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัยจำกัดจำนวนรับใน ปัจจุบัน
 - (1.2) เป็นแนวโน้มสำหรับรูปแบบการผลิตบัณฑิตสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่เน้นคุณภาพบัณฑิต ให้ทัดเทียมกับผู้สำเร็จการศึกษาจากต่างประเทศ โดยเฉพาะเป็นผู้ที่มีความสามารถในการใช้ ภาษาอังกฤษ มีทักษะและความสามารถใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการปฏิบัติงาน ตามสายงานวิชาชีพได้อย่างดี
2. ศึกษาเงื่อนไขและกลวิธีการนำบริการอุดมศึกษาด้วยเทคโนโลยีการสื่อสารทางไกลและเทคโนโลยี สารสนเทศมาใช้ในบริบทของสังคมภูมิภาค เพื่อเพิ่มโอกาสการศึกษาสำหรับผู้ที่กำลังจะเข้าสู่ตลาดแรงงาน เพื่อเพิ่มความรู้และทักษะแก่ผู้ที่อยู่ในตลาดแรงงาน และเพื่อการปรับทักษะสำหรับผู้ที่ต้องการเปลี่ยนฐาณะ การจ้างงานใหม่ ทั้งนี้มุ่งให้อุดมศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตลอดชีวิตเป็นรายบุคคลด้วย
3. ศึกษากลวิธีการสอดแทรกอุดมศึกษาเข้าสู่กระบวนการพัฒนาเศรษฐกิจในระดับภูมิภาค เพื่อสร้างให้เป็น ยุทธศาสตร์สำคัญที่สามารถปรับแต่งทักษะการทำงานของแรงงานในพื้นที่ให้มีศักยภาพเป็นปัจจัยกระตุ้น การสร้างงานใหม่ และปัจจัยรองรับการทำงานในระบบการผลิตปัจจุบัน

1.3 ขอบเขตของประเด็นที่ศึกษา

ประเด็นที่ทำการศึกษา มีดังต่อไปนี้

ประเด็นที่ 1 รูปแบบการเรียนการสอน มีประเด็นที่ต้องพิจารณา ดังนี้

- 1.1 ระบบการเรียนการสอนที่มีความได้เปรียบในเชิงการลงทุนและค่าใช้จ่ายของผู้เรียนที่ สามารถเรียนได้ในภูมิลำเนาของตนเองแทนการละทิ้งไปศึกษาในจังหวัด หรือ กรุงเทพฯ หรือเดินทางไปศึกษาต่อต่างประเทศ มูลค่าเปรียบเทียบระหว่างการศึกษาในระบบ ใหม่ที่ไม่ต้องละถิ่นไปศึกษา ณ ที่อื่น ผู้ที่สามารถศึกษาจนสามารถสำเร็จการศึกษาได้

ตามหลักสูตรที่กำหนด บัณฑิตจะได้เปรียบในเชิงเป็นผู้ที่เพียบพร้อมด้วยวัฒนธรรมบ้านเกิด มีกลุ่มเพื่อนในการทำงานประกอบอาชีพเป็นจุดเด่น นอกเหนือไปจากความสามารถเป็นเลิศในทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้ภาษาอังกฤษ และความสามารถในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ด้วยตนเอง ในมาตรฐานเดียวกับบัณฑิตที่จบการศึกษาจากต่างประเทศหากแต่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในภาพรวมที่น้อยกว่า

- 1.2 ระบบการเรียนการสอนที่ไม่มีขอบเขตการให้บริการที่แตกต่างจากระบบปัจจุบัน เน้นการเปิดโอกาสให้มหาวิทยาลัยสามารถจัดบริการการเรียนการสอนให้แก่ประชาชนชาวไทยได้อย่างทั่วถึง โดยมีโครงสร้างองค์กร ระบบการบริหารวิชาการ ระบบการบริหารการเงิน และระบบการบริหารบุคคลใหม่ ในแนวทางการปรับสถาบันอุดมศึกษาในระบบราชการให้เป็นสถาบันอุดมศึกษาของรัฐที่ไม่ใช่ส่วนราชการ โดยจัดทำในรายละเอียดและลงมือปฏิบัติจริง มุ่งให้เป็นกรณีศึกษาอีกกรณีหนึ่งที่มุ่งปรับหน่วยงาน ภายใต้เงื่อนไขของพระราชบัญญัติปัจจุบัน
- 1.3 วิธีการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีการสื่อสารทางไกลและเทคโนโลยีสารสนเทศ ภายใต้บริบทเงื่อนไขของสังคม และผู้เรียนภายในประเทศ โดยมีหลักการเบื้องต้นที่ผู้เรียนมีอิสระในการกำหนดและสร้างโปรแกรมการเรียนรู้ของตนเอง ชุดสื่อการสอนพร้อมเสริมด้วยการทบทวนจากอาจารย์ที่เลี้ยงจะเป็นหลักการที่เข้าทดแทนการเรียนการสอนภายในชั้นเรียนปกติ การปฏิบัติการจริงในห้องปฏิบัติการมหาวิทยาลัยที่เลี้ยงหรือ สถาบันอุดมศึกษาเครือข่ายยังคงเป็นเงื่อนไขที่นักศึกษาจะต้องปฏิบัติ
- 1.4 หลักการทั่วไปของการจัดชุดการสอนที่อาศัยเทคโนโลยีการสื่อสารทางไกล และเทคโนโลยีสารสนเทศ ต้องเน้นการคงความปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนไว้ให้มากที่สุด ชุดการสอนไม่เพียงเข้าทดแทนหนังสือ และตำราเรียนเท่านั้น หากแต่ต้องเป็นระบบที่ผู้เรียนสามารถมีความสัมพันธ์ถาม - ตอบ กับผู้สอนได้ตลอดเวลา ชุดการสอนจะมีหน้าที่หลักในการทดแทนกิจกรรมการบรรยายในชั้นเรียนที่เดิมจะจบเพียงครั้งเดียว หากแต่ชุดการสอนสามารถย้อนกลับได้เท่ากับจำนวนครั้งที่ต้องการ โดยผ่านการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์การสื่อสารทางไกล
- 1.5 การจัดทำชุดการสอนต้องอยู่บนพื้นฐานของความเข้าใจร่วมในการกำหนดใช้ SAW ที่ไม่ซับซ้อน และไม่มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงบ่อยครั้งจนมีผลกระทบที่ต้องทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนชุดการสอนไปด้วย SAW ต้องมีคุณสมบัติพื้นฐานด้านค่าใช้จ่ายที่ต่ำ มีคุณสมบัติด้านการสืบค้น และสามารถปฏิบัติเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย Internet ได้
- 1.6 CD-ROM เป็นสื่อประเภทหนึ่งที่สมควรได้รับการพิจารณาเป็นวัสดุพื้นฐานในการนำเสนอชุดสื่อการสอนควบคู่กับเอกสารตำรา ระบบเครือข่าย Internet สมควรได้รับการกำหนดเป็นโครงสร้างระบบเครือข่ายพื้นฐานในการสืบค้นข้อมูล การวิจัย และการติดต่อสื่อสารด้วยวัตถุประสงค์ และกิจกรรมต่างๆ โดยผลการศึกษาต้องระบุการใช้ Internet เพื่อประโยชน์ด้านต่างๆ อย่างชัดเจน

1.7 ระบบอาจารย์ช่วยสอน ทั้งที่ปฏิบัติงานมหาวิทยาลัยที่เลี้ยง และในพื้นที่ของระบบเครือข่าย ทั้งนี้เพื่อเป็นส่วนเสริมให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนได้ตลอดเวลา การฝึกอบรมอาจารย์ช่วยสอนให้สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้ การสร้างเอกสารสรุปการจัดสร้างระบบการสอนเป็นทีม อาจเป็นเทคนิคที่นำเข้ามาผสมผสานในการเรียนการสอนได้ดี

ประเด็นที่ 2 ระบบการบริหารสถาบันอุดมศึกษาของรัฐที่ไม่ใช่ส่วนราชการ โดยมีรายได้หลักจากการให้บริการการศึกษา บริการวิชาการต่างๆ และจากทรัพย์สินปัญญาต่างๆ ที่สร้างขึ้นจะเป็นรายได้ที่ไม่ต้องนำส่งคลัง เน้นกลยุทธ์การสร้างหลากหลายแหล่งที่มาของรายได้ ควบคู่กับการสร้างความแข็งแกร่งและเสถียรภาพทางการเงิน สร้างประสบการณ์ตรงในการจัดบริการเพื่อการแข่งขันในระดับภูมิภาคและระบบนานาชาติที่ต้องอยู่บนพื้นฐานของคุณภาพเป็นสำคัญ ประสบการณ์ในส่วนนี้คาดว่าจะย้อนกลับต่อการพัฒนาคุณภาพวิชาการของหลักสูตร ปกติ ความสำเร็จในการสร้างมาตรฐานและการยอมรับในธุรกิจบริการการศึกษาระดับนานาชาติ ซึ่งจะเป็นดัชนีแสดงความสามารถที่แท้จริงของบุคลากรและผลงานวิชาการได้เป็นอย่างดี ทั้งหมดนี้จะเป็นตัวเร่งการพัฒนาคุณภาพทางการศึกษาของมหาวิทยาลัยได้อีกทางหนึ่งด้วย และศึกษาความสามารถในค่าใช้จ่ายด้านการศึกษาของเป้าหมาย

ประเด็นที่ 3 ระบบเครือข่ายการเรียนการสอนที่มีความเป็นไปได้ในการโอนหน่วยกิตระหว่างสถาบันที่ได้รับรองอย่างถูกต้อง รวมทั้งการเทียบรายวิชาจากหลักสูตรของสถาบันการศึกษาต่างประเทศ เน้นโอกาสที่นักศึกษาจะได้รับประสบการณ์ตรงจากผู้สอนชาวต่างประเทศ โอกาสการเรียนรู้ร่วมกับผู้เรียนในสถาบันการศึกษาต่างประเทศ ความเป็นไปได้ที่จะเป็นกลวิธีหนึ่งที่จะยกระดับมาตรฐานวิชาการของบัณฑิตได้และสถาบันอุดมศึกษาของไทยอีกทางหนึ่งด้วย ศึกษาการโอนย้ายหน่วยกิตระหว่างสถาบันการศึกษาที่ร่วมในการจัดการศึกษา ทั้งนี้มีประเด็นที่จะเน้นในการศึกษา ดังนี้

- 3.1 การศึกษาต้องครอบคลุมการกำหนดเกณฑ์ และวิธีการโอนย้ายหน่วยกิตระหว่างสถาบันอุดมศึกษาที่ร่วมเครือข่ายในการจัดการเรียนการสอน การศึกษาเปรียบเทียบลักษณะรายวิชาที่มีเนื้อหาคล้ายคลึงกันที่สามารถทดแทนกันได้ด้วยรายวิชาที่กำหนดตามหลักสูตร
- 3.2 การศึกษาต้องครอบคลุมการโอนหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นภายในประเทศ โดยเสนอเกณฑ์ และวิธีการรับรองมาตรฐานรายวิชา ทั้งนี้ต้องเสนอเป็นเกณฑ์ขั้นสูง จำนวนหน่วยกิตเท่าใดที่สามารถโอนย้ายได้
- 3.3 การศึกษาต้องครอบคลุมการโอนหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นจากต่างประเทศ โดยเสนอเกณฑ์ และวิธีการรับรองมาตรฐานรายวิชา ทั้งนี้ต้องเสนอเป็นเกณฑ์ขั้นสูง จำนวนหน่วยกิตเท่าใดที่สามารถโอนย้ายได้

ประเด็นที่ 4 คุณสมบัติของผู้ที่จะเข้าศึกษาตามหลักสูตร วิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบ ระหว่างการสอบคัดเลือกของระบบการสอบกลางและการสอบหรือการคัดเลือกเพื่อเข้าศึกษา โดยมหาวิทยาลัยเอง เปรียบเทียบแนวคิดของระบบอุดมศึกษาจำกัดจำนวนรับ และระบบอุดมศึกษาไม่จำกัดจำนวนรับ การพิจารณาผลการเรียนในระดับมัธยมศึกษา ประสิทธิภาพการทำงานตามสายงานวิชาชีพที่จะมีประโยชน์ต่อการศึกษา และความสามารถในการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นเกณฑ์การพิจารณาคุณสมบัติเบื้องต้นที่ต้องรับการพิจารณาในทั้ง 2 กรณี เพื่อให้ได้ข้อสรุปในรูปแบบและเกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าเรียน

ประเด็นที่ 5 ศึกษาเงื่อนไขความต้องการรับการศึกษาของประชากรกลุ่มเป้าหมาย และการประมาณการจำนวนผู้ลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาในระยะเวลา 10 ปีของการดำเนินการ โดยจัดทำเป็นรูปแบบจำลองคณิตศาสตร์เป็นรายสาขาวิชาที่เปิดสอน ภายใต้เงื่อนไขต่าง ๆ ที่จะกำหนดขึ้นเช่น อัตราการเพิ่มในช่วง 15-50% และการเปิดหลักสูตรใหม่ 1-2 หลักสูตรต่อปีการศึกษา เป็นต้น ทั้งนี้กำหนดกลุ่มประชากรเป้าหมายเบื้องต้นที่จะทำการศึกษา มีดังนี้

- 5.1 กลุ่มนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาจากทั่วประเทศที่ต้องการเข้ารับการ ศึกษาต่อมหาวิทยาลัยที่มีศักยภาพ หากแต่มีข้อจำกัดต่างๆ ที่ไม่อำนวยความสะดวกให้เข้ารับการ ศึกษาได้ตามที่ต้องการ
- 5.2 กลุ่มนักศึกษาที่จะโอนย้ายจากโปรแกรมการศึกษาอื่นๆ หรือเป็นการศึกษาโปรแกรม ควบคู่ ทั้งในส่วนของมหาวิทยาลัยที่เลี้ยง และจากสถาบันการศึกษาอื่น ๆ ทั้งภายใน และต่างประเทศ
- 5.3 กลุ่มผู้มีงานทำแล้วไม่สามารถลาศึกษาต่อได้ โดยเฉพาะกลุ่มข้าราชการ นักธุรกิจ และผู้ประกอบการในภาคอุตสาหกรรม แต่ต้องการศึกษาปริญญาที่สอง เพื่อใช้ในการ ปรับปรุงคุณภาพทางการศึกษา ที่จะส่งผลต่อความก้าวหน้าในตำแหน่งหน้าที่ หรือ เพื่อ การเปลี่ยนงานใหม่ที่ได้ผลตอบแทนสูงขึ้นกว่าเดิม รวมทั้งเป็นการเตรียมความ สามารถเพื่อปฏิบัติงานในภาคอุตสาหกรรมทันสมัยที่จะนำเครื่องจักรกลเข้าทดแทน แรงงานในระบบการผลิต
- 5.4 กลุ่มบุคคลที่ทำงานในภาครัฐและธุรกิจที่ต้องการเพิ่มพูนหรือปรับความรู้ให้ทันสมัย เพิ่มการปฏิบัติงานในตำแหน่งหน้าที่หรือเพื่อการปรับเปลี่ยนงาน

ประเด็นที่ 6 โครงสร้างของหลักสูตรที่มีมาตรฐานวิชาการที่ทัดเทียมกับมาตรฐานของหลักสูตร ที่ดำเนินการแล้วอยู่ในปัจจุบัน และสอดคล้องกับหลักเกณฑ์ที่ทบวงมหาวิทยาลัย และสมาคม วิชาชีพกำหนด โดยมีประเด็นที่จะเน้นในการศึกษา ดังนี้

- 6.1 หลักสูตรที่จะเปิดสอนต้องมีระบบประกันคุณภาพการศึกษาที่เข้มงวดสามารถรับรอง คุณภาพของบัณฑิตว่าทัดเทียมกับผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรปกติที่เปิดสอนใน ปัจจุบันได้ ทั้งนี้ด้วยผู้สำเร็จการศึกษาจากระบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นใหม่ และหลักสูตรที่จะเปิดสอนขึ้นใหม่ และต้องได้รับการรับรองมาตรฐานทางวิชาการจาก

กพ. เพื่อการเทียบปริญญาตามระเบียบราชการไทย การรับรองปริญญาจากสถาบัน การศึกษาต่างประเทศเพื่อการศึกษาต่อ และการรับรองจากสมาคมวิชาชีพต่างๆ เพื่อ การปฏิบัติอาชีพ

6.2 การศึกษาจะต้องได้ผลสรุปในโครงสร้างหลักสูตรที่ตรงตามข้อกำหนดมาตรฐาน หลักสูตรของมหาวิทยาลัยพี่เลี้ยง และทบวงมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ต้องได้รายชื่อรายวิชา ขั้นต่ำที่จะทำการเปิดสอน พร้อมกันนี้ต้องได้ข้อสรุปในข้อกำหนดพิเศษที่จะพึงมีเพื่อให้ หลักสูตรได้รับการยอมรับจากสถาบันการศึกษาต่างประเทศ

6.3 การศึกษาต้องเสนอโครงสร้างหลักสูตรและรายวิชาที่จะเปิดสอนใน 5 ปีแรกของการ ดำเนินการ

6.4 การศึกษาต้องได้ข้อสรุปรายวิชาที่จะเปิดสอนในปีแรกของการดำเนินการ พร้อมกับ การจัดทำกรณีตัวอย่างของชุดการเรียน และสื่อต่าง ๆ ที่พร้อมจะนำเสนอได้ทันที

6.5 การศึกษาจะต้องได้ข้อสรุปในรายวิชาที่เปิดสอนแล้วในมหาวิทยาลัยพี่เลี้ยงที่สามารถ นำมากำหนดเป็นรายวิชาที่จะเปิดสอนตามระบบการเรียนการสอนใหม่ที่จะพัฒนาขึ้น และใช้เป็นกรณีตัวอย่างในการทำสื่อการเรียนการสอน และการฝึกอบรม ผู้สอน และ องค์ประกอบอื่นๆ ของระบบ

ประเด็นที่ 7 กำหนดเกณฑ์ความสามารถทางด้านภาษาอังกฤษและคอมพิวเตอร์ที่จะเป็น ทักษะพื้นฐานในการศึกษาภายใต้ระบบการเรียนการสอนที่จัดขึ้น ทั้งนี้ด้วยระบบการศึกษาที่ จะนำคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการเรียนการสอน จำเป็นต้องพัฒนาสื่อ การเรียนขึ้น จากโปรแกรมพื้นฐานภาษาอังกฤษ เป็นเงื่อนไขที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ที่ผู้เรียนต้องมี ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ และสามารถใช้อังกฤษได้ดี โดยเฉพาะในระดับบัณฑิตศึกษาที่ ต้องทำวิจัยและใช้ฐานข้อมูลจากต่างประเทศเพื่อประกอบการศึกษาในหลักสูตร คอมพิวเตอร์ และภาษาอังกฤษ จึงเป็นทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับผู้เข้าเรียนตามหลักสูตรทุกคน กลยุทธ์ การเสริมความสามารถด้านภาษาเพื่อให้สามารถใช้งานได้จริงในกระบวนการเรียนรู้ตามระบบ ทั้งนี้ต้องเป็นกลยุทธ์ที่สร้างให้นักศึกษาสามารถใช้อังกฤษเพื่อการเรียนได้อย่างดีตั้งแต่ใน ปีที่ 3 ของการเข้าศึกษาตามหลักสูตร เป็นต้นไป และพร้อมที่จะนำเสนอผลงานวิชาการด้วย ภาษาอังกฤษได้เมื่อสำเร็จ

ประเด็นที่ 8 แนวทางการจัดกิจกรรมการใช้ห้องปฏิบัติการตามข้อกำหนดของหลักสูตร มี ประเด็นที่ต้องพิจารณา ดังนี้

8.1 วิธีดำเนินงาน/แผนดำเนินงาน ที่จะใช้ประโยชน์จากห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี ในมหาวิทยาลัยพี่เลี้ยง และสถาบันการศึกษาอื่น เพื่อเป็นสถานที่ฝึกปฏิบัติ สำหรับการเรียนการสอนตามหลักสูตร ทั้งนี้จะเป็นการใช้โดยจัดเวลาว่างจากการใช้ ตามหลักสูตรปกติ การออกแบบการใช้งานห้องปฏิบัติการในลักษณะนี้ ต้องมีความ สัมพันธ์กับการปรับเปลี่ยนเงื่อนไขการจัดการเรียนการสอนในลักษณะ 2 ภาคการศึกษา

เป็นทางเลือกอื่น หากทั้งหมดอยู่บนพื้นฐานของการใช้ประโยชน์ในพื้นที่อุปกรณ์เครื่องมือให้สูงสุดเป็นที่ตั้ง

- 8.2 โครงสร้างหลักสูตรที่ชัดเจน สามารถกำหนดรายวิชาที่จำเป็นต้องมีการฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการและสามารถคำนวณจำนวนผู้ลงทะเบียนเรียนได้ ทั้งหมดอาจดำเนินการในลักษณะรูปแบบจำลองคณิตศาสตร์
- 8.3 สารของวิชาปฏิบัติการที่สามารถคำนวณจำนวนเครื่องมือที่ต้องการใช้ และเครื่องอำนวยความสะดวกอื่นที่จำเป็นต้องได้รับการสนับสนุน
- 8.4 ประมาณการความช่วยเหลือในการพัฒนาการสอนวิชาปฏิบัติการเพื่อรับการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยร่วมโครงการ

ประเด็นที่ 9 คุณสมบัติต่ำของเครื่องคอมพิวเตอร์และโปรแกรมการทำงานที่นิสิตจะต้องมีใช้เป็นอุปกรณ์การศึกษาส่วนบุคคล มีประเด็นที่ต้องพิจารณา ดังนี้

- 9.1 ปริมาณและคุณภาพของกิจกรรมการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาโดยนิสิต เพื่อใช้เป็นพื้นฐานการกำหนดคุณสมบัติต่ำของเครื่องคอมพิวเตอร์และโปรแกรมการทำงานที่นักศึกษาทุกคนต้องมีไว้ใช้สำหรับการศึกษา และเป็นดัชนีกำหนดคุณสมบัติของระบบเครือข่ายเครื่องคอมพิวเตอร์ และ โปรแกรมในส่วนของมหาวิทยาลัยที่จะสนับสนุนการดำเนินงาน และเพื่อเสริมบริการให้แก่นักศึกษาด้วย
- 9.2 ระบบเครือข่าย เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงที่มีความจำเป็นสำหรับกิจกรรมการบริหาร และกิจกรรมบริการการเรียนการสอน (communication, peripherals, memory, execution speed, upgrade ability, compatibility)

ประเด็นที่ 10 คุณสมบัติทางวิชาการ และทักษะอื่นของบุคลากรประเภทต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับการดำเนินงานตามรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น มีประเด็นที่ต้องพิจารณา ดังนี้

- 10.1 เกณฑ์คุณสมบัติทางวิชาการ และทักษะอื่นที่จำเป็นต่อการคัดเลือกอาจารย์ และบุคลากรเสริมอื่นๆ ที่เหมาะสมสำหรับการปฏิบัติงานในหน้าที่อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์ช่วยสอนของรายวิชาต่างๆ เกณฑ์สัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษา ไม่ควรเกิน 1:30
- 10.2 จำนวนอาจารย์ทั้งในส่วนของมหาวิทยาลัยพี่เลี้ยง และในพื้นที่ที่จะรับบริการบริการการเรียนการสอน และการคุมห้องปฏิบัติการ

ประเด็นที่ 11 โครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพและอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับการจัดการเรียนการสอน และการบริหารหลักสูตร เช่น ห้องเรียน ห้องประชุม ห้องสอบ ห้องศึกษาส่วนบุคคล เครื่องและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายสารสนเทศ ห้องสมุด และห้องปฏิบัติการ เป็นต้น โดยมีประเด็นที่ต้องพิจารณา ดังนี้

- 11.1 ความต้องการโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการเรียนการสอนเป็นรายวิชา และรายสาขาวิชาได้ ความหลากหลายของธรรมชาติของรายวิชาจะสร้างความต้องการโครงสร้างที่ต่างกัน
- 11.2 กลยุทธ์ และแผนการใช้โครงสร้างพื้นฐานร่วมกันระหว่างนักศึกษาในโครงการ และนิสิตตามแผนการเรียนปกติ
- 11.3 ความต้องการเฉพาะกรณีสำหรับบางรายวิชา
ข้อมูลทั้ง 3 ส่วน ต้องนำมาจัดทำเป็นแผนการจัดหาครุภัณฑ์ เครื่องอำนวยความสะดวก และโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบใหม่ที่จะพัฒนาขึ้น

ประเด็นที่ 12 ระบบการวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา โดยมีประเด็นที่ต้องพิจารณา ดังนี้

- 12.1 การประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เป็นความรับผิดชอบของมหาวิทยาลัยที่เลี้ยง
- 12.2 รูปแบบการติดตามความก้าวหน้าในการเรียนของนักศึกษาอย่างใกล้ชิด สามารถประกันคุณภาพวิชาการและเป็นมาตรการเทียบเคียงได้กับการตรวจสอบเวลาเรียนของวิธีการเรียนการสอนตามรูปแบบปกติ
- 12.3 การประเมินผลที่มีความสัมพันธ์โดยตรงกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้แต่ละรายวิชาที่กำหนด
- 12.4 ความสัมพันธ์ของคะแนนของการบ้าน รายงานโครงการ และ การสอบ ที่จะมีผลต่อการพิจารณาผลประเมินสรุปรวบยอด

1.4 ระเบียบวิธีการวิจัย

การศึกษาค้นคว้านี้ แบ่งการดำเนินงานเป็น 4 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ระบุความต้องการบริการอุดมศึกษาในท้องถิ่นการดำเนินงานในขั้นตอนนี้ ประกอบด้วย การศึกษาในเชิงลึก 6 ประเด็น ได้แก่

1. ระบุระบบการผลิตของโครงสร้างเศรษฐกิจและสังคมในอนาคต
2. ระบุโครงสร้างแรงงานในอนาคต
3. ระบุความต้องการรับบริการอุดมศึกษา
4. ระบุศักยภาพระบบการให้บริการศึกษาในท้องถิ่น
5. ระบุแนวโน้มกลุ่มผู้รับบริการเป้าหมายภาคราชการ
6. ระบุแนวโน้มกลุ่มผู้รับบริการเป้าหมายภาคอุตสาหกรรม

ทั้ง 6 ประเด็น ทำการศึกษาโดยวิธีการรวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิที่หน่วยงาน ภาครัฐและอุตสาหกรรมรวบรวมไว้ ทำการสำรวจเพื่อการรวบรวมข้อมูลใหม่เฉพาะเท่าที่จำเป็นและยังไม่มีผู้ใดจัดทำไว้ โดยเฉพาะการระบุแนวโน้มกลุ่มผู้รับบริการเป้าหมาย น่าจะเป็นการสำรวจใหม่ ทั้งนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตรงกับวัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้านี้

การศึกษาในแต่ละประเด็น ดำเนินการโดยกลุ่มนักวิจัยท้องถิ่นเป็นหลัก ทั้งนี้อยู่ในหลักการสำคัญ คือ นักวิจัย ท้องถิ่น/บุคลากรท้องถิ่น เป็นผู้มีความรู้ความเข้าใจความต้องการบริการการอุดมศึกษาในท้องถิ่นด้วยตนเอง อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาเชิงเอกสารที่จะนำเสนอจะเป็นสาระทั้ง 6 ประเด็น ข้างต้น จะกำหนดเป็นเอกสารเชิงแนวคิดเพียงส่วนหนึ่ง ดังนั้นเพื่อให้มีความมั่นใจว่าการสรุปผลการศึกษาทั้ง 6 ประเด็นจะนำเสนอเพื่อการวิพากษ์ในมุมกว้างโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้นำท้องถิ่น ทั้งในพื้นที่บริการตามเป้าหมายและพื้นที่เปรียบเทียบกับอื่น ซึ่งนอกจากจะเป็นการยืนยันความครบถ้วนและถูกต้องในประเด็นของการศึกษา และมุ่งที่จะได้ข้อสรุปอื่น คือ

1. ข้อมูลเชิงเปรียบเทียบกับพื้นที่อื่น ทั้งนี้เพื่อให้ความต้องการบริการการอุดมศึกษามีสัดส่วนทั้งความต้องการตรงในท้องถิ่นเฉพาะ และเป็นความต้องการร่วมที่รูปแบบการเรียนการสอนที่จะพัฒนาขึ้น สามารถขยายขอบเขตการให้บริการไปสู่ท้องถิ่นอื่นได้ รวมทั้งหลักสูตรที่จะกำหนดขึ้นอาจเป็นหลักสูตรที่สามารถใช้ร่วมกับพื้นที่อื่นได้อีกด้วย
2. ความคิดที่หลากหลายของผู้ทรงคุณวุฒิและผู้นำท้องถิ่นอื่น ๆ จะช่วยทั้งในส่วนที่พึงรักษาไว้

ประเด็นนี้จะช่วยให้การระบุโครงสร้างแรงงานสำหรับอนาคตมีความสมบูรณ์ขึ้น

การสัมมนาในมุมกว้างกำหนดเป็นระเบียบวิธีวิจัยที่เข้ามาสอดแทรกทุกขั้นตอนของการศึกษาเชิงข้อมูลและเอกสาร มุ่งใช้เป็นกลวิธีเพื่อสร้างสภาพการรับรู้ความคิดและข้อมูล ความเข้าใจในความคิด การยอมรับ และสุดท้ายคือการนำไปปฏิบัติ ทั้งนี้เป็นหลักการของความพยายามที่จะสร้างการมีส่วนร่วมจากท้องถิ่น ที่จะนำไปสู่การระดมทรัพยากรและทุนทรัพย์ต่าง ๆ เพื่อสร้างความเป็นไปได้ด้านการลงทุนต่อไป ความมุ่งหวังที่ต้องการเห็นเป็นรูปธรรมจากการศึกษาคั้งนี้คือ การดำเนินงานส่วนต่าง ๆ ในพื้นที่ได้ถูกพัฒนาขึ้นเป็นโครงการกำหนดไว้ในแผนพัฒนาท้องถิ่นในระดับจังหวัด เทศบาล และ อบต. พร้อมได้รับงบประมาณประจำปีจากแหล่งเงินต่าง ๆ สนับสนุนการดำเนินงานได้ โดยมุ่งให้เป็นการศึกษารูปแบบและความเป็นไปได้ในการกำหนดสัดส่วนการรับภาระค่าใช้จ่ายส่วนต่าง ๆ อย่างถูกต้องและเป็นธรรมต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 ระบุเงื่อนไขรูปแบบวิธีการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีการสื่อสารทางไกลและเทคโนโลยีสารสนเทศ การดำเนินงานในขั้นตอนนี้ ประกอบด้วย

1. ระบุเงื่อนไขของบริการอุดมศึกษาที่ต้องการ
2. ระบุเงื่อนไขหลักสูตรที่ต้องการ
3. ระบุเงื่อนไขเทคโนโลยีทางการศึกษาที่ต้องการ

การศึกษาทั้ง 3 ประเด็น ใช้วิธีการเดียวกับขั้นตอนที่ 1 จัดทำเอกสารแนวคิดโดยกลุ่มผู้วิจัยด้านการศึกษา โดยศึกษาเปรียบเทียบจากวิธีดำเนินงานที่ได้มีการทำจริงแล้วในกรณีของประเทศญี่ปุ่น และประเทศออสเตรเลียเปรียบเทียบกับรูปแบบการสอนด้วยสื่อทางไกลที่พัฒนาโดยทบวงมหาวิทยาลัย และสรุปเป็นข้อเสนอ ทั้งนี้เน้นให้เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่ยังคงมีปฏิสัมพันธ์ตรงระหว่างผู้เรียนและผู้สอนให้ใกล้เคียงกับสภาพปัจจุบัน การเรียนการสอนที่เป็นข้อสรุปเป็นไปในแนวทางห้องเรียนเสมือน โดยเป็นกิจกรรมที่มีเทคโนโลยีสารสนเทศแทรกอยู่ในขั้นตอนต่างๆ (Information Technology Integrated Program) เทคโนโลยีที่จะนำเข้ามาใช้เป็นประเด็นที่ต้องพิจารณาให้สอดคล้องกับความเป็นไปได้สำหรับเงื่อนไขในอนาคตให้มากที่สุด

การสัมมนาในมุมมองกว้าง เป็นกิจกรรมที่จัดทำเพื่อสรุปประเด็นข้อเสนอ สาขาวิชาที่จะเปิดสอน โครงสร้างหลักสูตรที่เหมาะสม รูปแบบและวิธีการจัดการเรียนการสอน และการบริหารหลักสูตรเป็นสาระสำคัญที่ คาดหวังว่าจะได้จากการสัมมนามุมกว้างครั้งที่ 2 ที่จะจัดขึ้นในขั้นตอนนี้

ขั้นตอนที่ 3 การดำเนินงานในขั้นตอนนี้ เป็นการสร้างรูปแบบจำลอง กระบวนการเรียนการสอน และการบริหารกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อระบุกิจกรรมทุกกิจกรรมที่จะนำไปสู่การคิดค่าใช้จ่ายต่อหน่วยกิจกรรม โดยแบ่ง กิจกรรมเป็น 2 ส่วนหลักคือ

1. กิจกรรมการเรียนการสอน จัดทำกรณีตัวอย่างโครงสร้างหลักสูตร 1 สาขาวิชา และกิจกรรมการเรียนการสอนตัวอย่าง 1 ชุด ทั้งนี้กำหนดให้ข้อสรุปจากขั้นตอนที่ 2 เป็นตัวอย่าง
2. กิจกรรมบริหารหลักสูตรและให้บริการแก่ผู้เรียน จัดทำแนวคิดการบริหารมหาวิทยาลัย เสมือนมุ่งจัดทำมาตรฐานการทำงาน เพื่อประกันคุณภาพการให้บริการ หากรูปแบบได้รับการยอมรับและนำไปปฏิบัติการได้รับการรองรับมาตรฐาน ISO 9000 ภายใน 3 ปีของการดำเนินงาน จะกำหนดเป็นดัชนีความสำเร็จของการกำหนดรูปแบบมหาวิทยาลัย/ห้องเรียนเสมือนสำหรับการศึกษาคั้งนี้

อย่างไรก็ตาม เป็นหลักการที่ยอมรับว่า การเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีการสื่อสารทางไกลและเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นนวัตกรรมในสังคมไทย ดังนั้นการนำเสนอรูปแบบวิธีการเรียน การสอนและบริหารต่าง ๆ ให้เป็นที่ยอมรับจนเป็นวิถีชีวิตหนึ่งของสังคมไทยในอนาคตเป็นสิ่งที่ต้องเตรียม จิตวิทยาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การเรียนรู้ของประชากรทุกกลุ่มอายุ จะเป็นหลักการที่ให้ความสำคัญระดับสูงในการสร้างรูปแบบจำลองมหาวิทยาลัย/ห้องเรียนเสมือนครั้งนี้ รูปแบบจำลองที่พัฒนาขึ้นจะถูกทดสอบการปฏิบัติจริงในช่วงเวลาหนึ่งที่จะ กำหนดขึ้นภายหลัง ผลการประเมินจะถือเป็นส่วนหนึ่งของรายงานฉบับนี้

รูปแบบจำลองทั้งในส่วนกิจกรรมการเรียนการสอน กิจกรรมการบริหารหลักสูตรและให้บริการผู้เรียนเป็นกิจกรรมจำเป็นขั้นต้นที่ต้องดำเนินการ ทั้งนี้เพื่อกำหนดเป็นฐานของการประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหน่วยฐานกิจกรรมของการดำเนินการจริงต่อไปในอนาคต และใช้เป็นฐานประกอบการพิจารณากำหนดราคาต่อหน่วยกิจกรรมในลักษณะค่าเล่าเรียน หรือค่าธรรมเนียมหรืออื่น ๆ ต่อไป ข้อสรุปที่ได้จะนำเสนอเพื่อการตรวจสอบในเชิงความคิดด้วยวิธีการสัมมนาเป็นเรื่องเดียวกับผลของการดำเนินงานในขั้นตอนที่ 1 และ 2

ขั้นตอนที่ 4 ผลการศึกษาขั้นตอนที่ 1 , 2 และ 3 จะนำมาจำแนกรายละเอียดในเชิงแผนกลยุทธ์ระยะ 10 ปี แผนพัฒนาระยะ 5 ปี 2 ฉบับ และแผนดำเนินงานประจำปี จำนวน 3 ฉบับ (รายปี : ปีที่ 1 ปีที่ 2 และปีที่ 3 ของการดำเนินงาน) ในแผนงานทั้ง 3 ประเภท จะแสดงนัย 5 ลักษณะคือ

1. แผนการจัดบริการการอุดมศึกษาด้วยเทคโนโลยี
2. แผนกำลังคนและการพัฒนามนุคลากร
3. แผนการเงินและการระดมทุนทรัพยากร
4. แผนธุรกิจและการประชาสัมพันธ์
5. แผนลงทุนและการพัฒนาองค์ประกอบต่างๆ

ผลสรุปที่ได้นำเสนอต่อที่ประชุมระดับจังหวัด 1 ครั้ง ระดับมหาวิทยาลัย 1 ครั้ง และเป็นการประชุมร่วมระหว่างจังหวัด และมหาวิทยาลัย 1 ครั้ง ข้อสรุปที่ได้จากการประชุมร่วม นำมาปรับเป็นข้อเสนอที่จะต้องกำหนดเป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีสื่อสารทางไกลและเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการศึกษาครั้งนี้

1. แผนดำเนินงานการจัดตั้งสถาบัน และการพัฒนาโปรแกรมการเรียนการสอน
 - 1.1 แผนดำเนินงานการพัฒนาโปรแกรมการศึกษาโดยละเอียด ส่วนการดำเนินงานเป็นระบบ 2 ภาคการศึกษา หรือ 3 ภาคการศึกษา ขึ้นกับผลการศึกษาในเรื่องโครงสร้างหลักสูตร และอื่นๆ ตามที่กำหนดข้างต้น ระยะเวลาการศึกษาตลอดหลักสูตรขึ้นอยู่กับจำนวนหน่วยกิตทั้งโปรแกรมที่จะกำหนด
 - 1.2 แผนธุรกิจระหว่างมหาวิทยาลัยที่เลี้ยง กับสถาบันอุดมศึกษาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องต้องมีความชัดเจน และเป็นงานที่ปฏิบัติได้จริง แผนธุรกิจนี้กำหนดเป็นส่วนหนึ่งของผลลัพธ์ที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้
 - 1.3 แผนดำเนินงานจะต้องแสดงข้อมูลโดยละเอียดในการพัฒนา/จัดทำชุดสื่อการสอน เอกสารตำรา สิ่งพิมพ์ การฝึกอบรมบุคลากร และอื่นๆ ให้องค์ประกอบทุกส่วนพร้อมเมื่อวันเริ่มเปิดบริการ
2. แผนดำเนินงานการบริหารและการจัดการบริการกิจกรรมการเรียนการสอน
 - 2.1 แผนดำเนินงานการบริหารและการจัดการบริการกิจกรรมการเรียนการสอนโดยละเอียด ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการประสานการใช้ทรัพยากร โดยเฉพาะการใช้ห้องปฏิบัติการ ณ มหาวิทยาลัยที่เลี้ยง และการมอบหมายงานให้กับอาจารย์และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง
 - 2.2 แผนดำเนินงานจะต้องแสดงข้อมูลโดยละเอียดในการลงทะเบียน การจัดส่ง มีชุดสื่อการสอน เอกสารตำราสิ่งพิมพ์ และการติดต่อต่างๆ ที่พึงเพื่อให้นักศึกษามีความพร้อมสูงสุดในการเรียนอย่างเต็มที่เมื่อวันเริ่มเปิดบริการ
3. แผนอัตรากำลังและโครงสร้างการจัดองค์กรสำหรับการพัฒนาโปรแกรมการเรียนการสอน
 - 3.1 แผนอัตรากำลังและโครงสร้างการจัดองค์กรสำหรับการพัฒนาโปรแกรมการเรียนการสอนต้องมีความพร้อมตั้งแต่เบื้องต้น บุคลากรประจำสถานศึกษาอื่นๆ จำเป็นต้องได้รับการแต่งตั้ง และรับการฝึกอบรมเป็นการล่วงหน้า เพื่อให้มีความพร้อมเพียงพอต่อการปฏิบัติหน้าที่ตามความรับผิดชอบ ดังนั้นเพื่อให้การดำเนินงานตามแผนที่กำหนดเกิดขึ้นได้จริง การวางแผนอัตรากำลัง การระบุด่วนบุคคลผู้รับผิดชอบตรงตามเงื่อนไขคุณสมบัติทางวิชาการและทักษะเป็นสิ่งที่จำเป็น
 - 3.2 แผนงานสำรองหรือแผนฉุกเฉินในกรณีต่างๆ จำเป็นต้องได้รับการเสนอแนะจากการศึกษาครั้งนี้
 - 3.3 โครงสร้างการจัดองค์กรที่แสดงถึงความรับผิดชอบโดยตรงของแต่ละหน่วยงาน และผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นจากการดำเนินงานในแต่ละส่วนต้องกำหนดให้ชัดเจน
 - 3.4 โครงสร้างองค์กรที่แสดงถึงสายการบังคับบัญชา และสายการประสานงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นผลการศึกษาอีกประการหนึ่งที่จะเกิดขึ้น
4. แผนงบประมาณที่ชัดเจนสำหรับการผลิตสื่อ และชุดการสอน และสำหรับการบริหารชุดการสอน ต้องมีความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยผลิต และหน่วยบริหาร

5. แผนดำเนินการการบริหารกิจกรรมการเรียนการสอน
 - 5.1 กำหนดจำนวนบุคลากรแต่ละประเภทตามคุณสมบัติที่ต้องการตามรายวิชาเพื่อการบริหารชุดวิชา
 - 5.2 แผนงบประมาณเพื่อการบริหารชุดวิชา
 - 5.3 แผนสำรอง/แผนงานฉุกเฉินเพื่อการบริหารชุดวิชา
 - 5.4 ต้องมีหลักประกันที่ไม่มีปัญหาด้านงบประมาณและทรัพยากรอื่นๆ ที่จำเป็นสำหรับการผลิตและการบริหารชุดวิชา
6. ประเมินการค่าใช้จ่ายสำหรับการพัฒนาโปรแกรมการเรียนการสอน
 - 6.1 ต้องคำนวณและประสานงานค่าใช้จ่ายที่ต้องการสำหรับการดำเนินงานของทุกส่วนงานอย่างชัดเจน และครบถ้วน
 - 6.2 ต้องคำนวณต้นทุนต่อหน่วยสำหรับการดำเนินงานของทุกส่วนงานอย่างชัดเจน และครบถ้วน
 - 6.3 จัดทำงบประมาณเป็นรายภาคการศึกษาให้ชัดเจน
7. ประเมินการค่าใช้จ่ายสำหรับการบริหารกิจกรรมการเรียนการสอน
 - 7.1 ประเมินการงบประมาณที่ต้องการเป็นรายภาคการศึกษา
 - 7.2 จัดทำรูปแบบการวิเคราะห์เพื่อลดค่าใช้จ่ายการดำเนินงานให้ต่ำที่สุด

บทที่ 2

เอกสารและวรรณคดีที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 1 การศึกษาทางไกล

1.1 ความหมายของการศึกษาทางไกล

การจัดการศึกษาทางไกลได้เริ่มมีมาตั้งแต่ ค.ศ.1800 (พ.ศ. 2343) ที่มหาวิทยาลัยชิคาโก ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยพัฒนามาจากการเรียนการสอนวิชาการศึกษาติดต่อทางจดหมายหรือการส่งข่าวสาร (Helm, M. L. และ Helm, A. L., 2543 อ้างถึงใน McIsaac, M. S. และ Gunawardena, C.N., 2544) และมีการใช้คำเรียกเกี่ยวกับการจัดการศึกษาทางไกลหลายคำด้วยกัน อาทิ Distance Education, Distance Teaching, Distance Learning, Distance Education Learning, Tele-Learning, Teleteaching, Tele-Education เมื่อประมวลความหมายและการให้นิยามแล้วพบว่าใกล้เคียงกันและมีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างไปจากการจัดการศึกษาแบบเดิม โดยมีผู้ให้ความหมายของการศึกษาทางไกล ดังนี้

Rowntree, D., 2524 อ้างถึงใน มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2534 กล่าวว่า การศึกษาทางไกล คือ การศึกษาที่ผู้เรียนและผู้สอนมีการพบปะกันน้อยครั้ง และการติดต่อกันจะกระทำด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การใช้สื่อสิ่งพิมพ์ วิทยุกระจายเสียง และวิทยุโทรทัศน์

สถาบันพัฒนาข้าราชการพลเรือน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน, 2528 กล่าวว่า การศึกษาทางไกล คือ การถ่ายทอดเนื้อหาสาระได้โดยอาศัยสื่อประสม อันได้แก่ สื่อสิ่งพิมพ์ในรูปแบบของเอกสาร ซึ่งประกอบด้วย เนื้อหาสาระ แบบฝึกหัด และเทปเสียง ซึ่งส่งให้ผู้เรียนทางไปรษณีย์เป็นสื่อกลาง รวมทั้งมีรายการวิทยุ รายการโทรทัศน์ และการสอนเสริมหรือการพบปะระหว่างผู้เรียนและผู้สอนบ้างเป็นครั้งคราว โดยมุ่งให้ผู้เรียนได้ศึกษาและปฏิบัติ กิจกรรมการเรียนการสอนด้วยตนเอง ได้รับคำติชมทันทีที่ตลอดจนได้รับแรงเสริมและประสบการณ์ที่เป็นกำลังใจ ซึ่งเกิดจากการเรียนรู้ตามลำดับขั้น จะช้าหรือเร็วก็ขึ้นอยู่กับความสามารถ ความสนใจ และความสะดวกของแต่ละคน

Burge, E. J. และ Frewin, C. C., 2528 อ้างถึงใน มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2534 กล่าวว่า การศึกษาทางไกล คือ กิจกรรมการเรียนที่สถาบันการศึกษาจัดทำเพื่อให้ผู้เรียนซึ่งไม่ได้เลือกเข้าเรียนหรือไม่สามารถจะเข้าเรียนในชั้นเรียนที่มีการสอนตามปกติได้ กิจกรรมการเรียนที่จัดให้จะมีการผสมผสานวิธีการที่สัมพันธ์กับทรัพยากร โดยรูปแบบของทรัพยากรจะประกอบด้วย เอกสารสิ่งพิมพ์ โสตทัศนูปกรณ์ สื่อคอมพิวเตอร์ มีการกำหนดให้มีระบบการจัดส่งสื่อการสอนและมีการวางแผนการดำเนินการ ซึ่งผู้เรียนอาจเลือกใช้สื่อเฉพาะตนหรือเฉพาะกลุ่มก็ได้

Kaye, A. R., 2528 อ้างถึงใน มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2534 กล่าวว่า การศึกษาทางไกล คือ การศึกษาซึ่งครูผู้สอนไม่ได้ปรากฏตัวในสถานที่ที่การศึกษานั้นเกิดขึ้น หรือเป็นการศึกษาที่ครูผู้สอนอาจปรากฏตัวเป็นบางครั้งหรือเพื่อทำงานบางอย่าง โดยมีลักษณะสำคัญ คือ การอยู่ห่างกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอน และผู้สอนจะมีการพบปะกับผู้เรียนเพื่อปฏิบัติงานหรือแก้ปัญหาเกี่ยวกับการเรียน

วิจิตร ศรีธำณ, 2529 ซึ่งในขณะนั้นดำรงตำแหน่งอธิการบดีมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช กล่าวว่า การศึกษาทางไกล คือ ระบบการเรียนการสอนที่ไม่มีชั้นเรียน แต่อาศัยสื่อประสม อันได้แก่ สื่อทางไปรษณีย์ วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และการสอนเสริม รวมทั้งศูนย์บริการการศึกษาเป็นหลัก โดยมุ่งให้ผู้เรียนเรียนได้ด้วยตนเองอยู่กับบ้าน ไม่ต้องมาเข้าชั้นเรียนตามปกติ เป็นการเรียนการสอนที่ผู้เรียนและผู้สอนอยู่ไกลกัน แต่สามารถมีกิจกรรมการเรียนการสอนร่วมกันได้ โดยอาศัยสื่อประสมเป็นสื่อการสอน ซึ่งผู้เรียนและผู้สอนอาจมีโอกาสพบบ้าง ณ ศูนย์บริการการศึกษาเท่าที่จำเป็น การเรียนรู้ส่วนใหญ่เกิดจากสื่อประสมที่ผู้เรียนใช้เรียนด้วยตนเองในเวลาและสถานที่ที่สะดวก

ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2531 อาจารย์สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช กล่าวว่า การศึกษาทางไกล คือ การศึกษาที่ผู้เรียนและผู้สอนอยู่ไกลกัน ใช้วิธีการถ่ายทอดเนื้อหาสาระและประสบการณ์โดยผ่านสื่อประสมที่ช่วยให้ผู้เรียนที่อยู่ต่างถิ่นกัน ต่างที่กัน สามารถศึกษาหาความรู้ได้ด้วยตนเองในเวลาเดียวกันหรือต่างเวลาได้ โดยไม่มีชั้นเรียน ผู้เรียนและผู้สอนมีการพบปะกันน้อยครั้ง การศึกษาทางไกลยึดแนวทางการศึกษาตลอดชีวิต มีรูปแบบและวิธีการที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เยาว์และผู้ใหญ่ อาศัยเทคโนโลยีการศึกษาและสื่อสารมวลชนสมัยใหม่ เป็นรูปแบบการศึกษาที่ผสมผสานกันทั้งในโรงเรียนและนอกระบบโรงเรียน

Holmberg, B., 2532 อ้างถึงใน มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2534 ศาสตราจารย์ผู้มีความเชี่ยวชาญทางด้านการศึกษากาไกลแห่ง Fernuniversitat, Hagen ประเทศเยอรมันนีตะวันตก กล่าวว่า การศึกษาทางไกล คือ การศึกษาที่ผู้เรียนและผู้สอนไม่ได้มาเรียนหรือสอนกันจริงๆ หน้า แต่เป็นการจัดโดยใช้ระบบการสื่อสารแบบสองทาง ถึงแม้ว่าผู้เรียนและผู้สอนจะไม่อยู่ในห้องเดียวกันก็ตาม หรือเป็นวิธีการสอนอันเนื่องมาจากการแยกอยู่ห่างกันของผู้เรียนและผู้สอน การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนจะกระทำผ่านสื่อสิ่งพิมพ์ เครื่องมือกล และเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ

เชียวศรี วิวิธศิริ, 2535 อาจารย์ภาควิชาการศึกษาผู้ใหญ่ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร กล่าวว่า การศึกษาทางไกล คือ การสอนที่ผู้เรียนเรียนด้วยตนเองอย่างอิสระ โดยไม่ต้องติดต่อกับผู้สอนโดยตรง ทำกิจกรรมการเรียนการสอนโดยอาศัยสื่อต่างๆ กันเอง ไม่ต้องนั่งเผชิญหน้ากันในห้องเรียน ผู้สอนและผู้เรียน จะอยู่ไกลกันในด้านระยะทาง ไม่เน้นปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และห่างไกลกันในเรื่องของเวลา คือ เวลาสอนและเวลาเรียนไม่ตรงกัน

พวงแก้ว ปุณยณนก, 2535 อาจารย์ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กล่าวว่า การศึกษาทางไกล มีลักษณะ 3 ประการ คือ use of technical media, separation of teacher and student และ provision of two-way communication โดยสามารถแบ่งยุค (generation) ของนวัตกรรมทางการศึกษาทางไกลได้เป็น 3 ยุค คือ correspondence, telecommunication และ computer ตามลำดับ

อนุรักษ์ ปัญญาวัฒน์, 2539 อาจารย์คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ กล่าวว่า การศึกษาทางไกล คือ กระบวนการเรียนการสอนที่ใช้สื่อผสม ทั้งสื่อบุคคล สื่อเทคโนโลยี และสื่อสิ่งพิมพ์ ตลอดจนระบบการสื่อสารทั้งวิทยุ โทรทัศน์ ไปรษณีย์ และการสื่อสารประเภทอื่นๆ ในการส่งข่าวสารข้อมูลจากสถานศึกษา หรือแหล่งข้อมูลไปถึงกลุ่มเป้าหมายได้อย่างทั่วถึง และมีประสิทธิภาพมากที่สุด การศึกษาทางไกลจัดเป็นวิธีการจัดการศึกษาประเภทหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่จำเป็นต้องอาศัยเครือข่ายการเรียนรู้ การสื่อความหมายของข่าวสารข้อมูลระหว่างผู้ส่งและผู้รับที่เข้าใจตรงกัน และที่สำคัญคือกลุ่มเป้าหมายเน้นการพึ่งพาตนเองในการขวนขวายเรียนรู้ทั้งจากสื่อหลากหลายและสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน

กิดานันท์ มลิทอง, 2540 อาจารย์ภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กล่าวว่า ระบบการศึกษาทางไกล หมายถึง ระบบการศึกษาที่ผู้เรียนและผู้สอนอยู่ไกลกัน แต่สามารถทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ โดยอาศัยสื่อการสอนในลักษณะของสื่อประสม โดยการใช้สื่อต่างๆ ร่วมกัน อาทิเช่น ตำราเรียน เทปเสียง แผนภูมิ หรือโดยการใช้อุปกรณ์โทรคมนาคมและสื่อมวลชนประเภทวิทยุและโทรทัศน์เข้ามาช่วยในการแพร่กระจาย การศึกษาไปยังผู้ที่ปรารถนาจะเรียนรู้ได้อย่างกว้างขวางทั่วทุกท้องถิ่น การศึกษานี้ มีทั้งในระดับต้นจนถึงระดับสูง ขึ้นปริญญา

ไพรัช รัชชพงษ์, 2540 ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ กล่าวว่า การศึกษาทางไกล คือ การเรียนการสอนที่ผู้เรียนและผู้สอนอยู่คนละสถานที่ มีการใช้สื่อเป็นตัวประสานผู้สอนกับผู้เรียน มีการติดต่อสองทาง สถานศึกษาเป็นผู้กำหนดขอบเขตและวิธีการในการบริหาร การจัดการเรียนการสอน และการประเมินผล

Helm, M. L. และ Helm, A. L., 2543 อ้างถึงใน McIsaac, M. S. และ Gunawardena, C. N., 2544 ซึ่ง ท่านแรกเป็นนักการศึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านระบบสารสนเทศทางด้านทรัพยากรมนุษย์ และท่านที่สองเป็น นักวิเคราะห์นโยบายการศึกษาและผู้ช่วยที่ปรึกษาทางด้านการเงินแห่ง University of Illinois ได้อธิบายความหมาย ของการศึกษาทางไกลโดยมีความเห็นที่สอดคล้องกันว่า การศึกษาทางไกล คือ การส่งผ่านความรู้โดยที่ผู้สอนและผู้เรียนไม่ได้อยู่ในห้องเรียนเดียวกัน ซึ่งเป็นการให้ความรู้แก่ผู้เรียนโดยที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา การศึกษาทางไกลไม่จำเป็นต้องเรียนเฉพาะในห้องเรียนเท่านั้น โดยส่วนมากหลักสูตรการศึกษาทางไกลจะจัดขึ้น ในระดับอุดมศึกษา ซึ่งเมื่อเรียนจบแล้วผู้เรียนจะได้รับหนังสือรับรองหรือใบปริญญาบัตรเช่นเดียวกับการเรียน การสอนในรูปแบบปกติ

ถวัลย์วงศ์ ไกรโรจนานันท์, 2544 ผู้เชี่ยวชาญของสถาบันบัณฑิตวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไทย สำนักงาน พัฒนาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กล่าวว่า การศึกษาทางไกล คือ การเปิดโอกาสทางการศึกษาให้แก่ ผู้ไม่รู้และผู้ใฝ่เรียนที่ไม่สามารถสละเวลาไปรับการศึกษาจากระบบการศึกษาปกติได้ เนื่องจากภาระหน้าที่การงาน หรือครอบครัว และเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้ที่ต้องการเพิ่มพูนหรือปรับปรุงความรู้ที่มีอยู่ให้ทันสมัยเพื่อประโยชน์ใน การทำงาน

นารี วงศ์สิโรจน์กุล, 2544 รักษาการผู้ช่วยผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้กล่าวถึงการศึกษาทางไกลในรูปแบบห้องเรียนเสมือนว่า เป็นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศ เข้ามาช่วยใน การดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน ทำให้สามารถเรียนกับใคร ที่ไหน เมื่อไรก็ได้

พินทิพ รื่นวงษา, 2544 อาจารย์คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กล่าวถึงการศึกษาทางไกลใน รูปแบบการเรียนเสมือนว่า เป็นการใช้เทคโนโลยีทางไกลซึ่งมี 2 รูปแบบ ได้แก่ เทคโนโลยีดาวเทียมและเทคโนโลยี อินเทอร์เน็ต การเรียนเสมือนนี้มีข้อดี คือ เป็นการขยายโอกาสทางการศึกษาแก่นักเรียน ครู อาจารย์ และ ประชาชนทั่วไป ที่ต้องการพัฒนาความรู้ให้แก่ตนเองอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งเป็นการสนองตอบพระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ในส่วนของการเรียนตามอัธยาศัย ดังนั้น รูปแบบการเรียนเสมือนจึงช่วยในส่วนนี้ ได้มาก เช่น ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนวิชาที่ตนเองชอบหรือถนัดได้เอง เป็นต้น

Mclsaac, M. S. และ Gunawardena, C. N., 2544 อาจารย์จาก Arizona State University และ อาจารย์จาก University of New Mexico กล่าวว่า การศึกษาทางไกล คือ การเรียนการสอนที่ผู้เรียนและผู้สอน อยู่ต่างสถานที่และต่างเวลากัน ซึ่งในปัจจุบันการศึกษาทางไกลเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในวงการการศึกษา ทั้งในระดับประเทศและระหว่างประเทศ โดยมีวิวัฒนาการเริ่มแรกจากการใช้สื่อสิ่งพิมพ์มาเป็นการส่งผ่านเครือข่าย การศึกษาทางไกลมีเป้าหมายเพื่อเป็นทางเลือกให้แก่ผู้ที่ด้อยโอกาสทางการศึกษาในประเทศกำลังพัฒนา โดยจัด หลักสูตรและการฝึกอบรมในสถานะที่ไม่สามารถจัดการศึกษาแบบเดิมได้และคำนึงถึงความสะดวกคล่องกับ การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ นอกจากนี้ยังอาศัยเทคโนโลยีที่หลากหลายผ่านระบบการส่งผ่านต่างๆ เพื่ออำนวยความสะดวกต่อการจัดการเรียนการสอนทางไกล

จากแนวคิดที่หลากหลายเกี่ยวกับความหมายของการศึกษาทางไกลดังกล่าว อาจสรุปได้ว่าการ ศึกษาทางไกลเป็นการศึกษารูปแบบใหม่ที่ลดข้อจำกัดด้านเวลาและสถานที่ เพื่อเพิ่มโอกาสทาง การศึกษาในสถานการณ์ที่ผู้สอนและผู้เรียนอยู่คนละสถานที่ ทั้งในเวลาเดียวกันและต่างเวลากัน ปัจจุบัน ด้วยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีจะช่วยเอื้อให้การเรียนการสอนทางไกลมีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย การใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย เช่น ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือระบบเครือข่ายดาวเทียม อย่างไรก็ตาม การเรียนการสอนควรจัดในลักษณะการสื่อสารแบบ 2 ทาง มีรูปแบบกิจกรรมที่เหมาะสมที่เอื้อต่อการ เรียนรู้และการมีปฏิสัมพันธ์ในทุกระดับ ทั้งระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ระหว่างผู้เรียนและผู้เรียน และ ระหว่างผู้เรียนและสื่อ โดยมุ่งหวังให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ที่กำหนด

1.2 ทฤษฎีการศึกษาทางไกล

เทคโนโลยีสมัยใหม่ได้เข้ามามีส่วนในการส่งเสริมและพัฒนาการศึกษาทางไกล ทั้งในส่วนของ การอำนวยความสะดวกในการลงทะเบียนของนักเรียน และส่งผลต่อการเปิดหลักสูตรการศึกษาทางไกลในสถาบัน อุดมศึกษาต่างๆ (Garrison, 2533 อ้างถึงใน Mclsaac, M. S.และ Gunawardena, C.N., 2544) แต่เมื่อ พิจารณาในส่วนของการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาทางไกล พบว่า ยังมีความคิดเห็นที่แตกต่างกันทั้งใน เรื่องของพื้นฐานแนวคิดทางทฤษฎีและงานวิจัย เนื่องจากเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้การศึกษาทางไกลยังไม่เป็นที่ ยอมรับในวงการการศึกษาเท่าที่ควร Garrison และ Hayes (2533 อ้างถึงใน Mclsaac, M.S.และ Gunawardena, C.N., 2544) ได้กล่าวว่า การศึกษาทางไกลเป็นการจัดการศึกษาตามความต้องการของผู้เรียนซึ่งอยู่ไกลจากผู้สอน กรอบแนวคิดทางทฤษฎีที่สำคัญซึ่งจะนำมาอธิบายเกี่ยวกับการศึกษาทางไกล ได้แก่ ประเด็นเรื่องการจัดการซึ่ง ควรคำนึงถึงความสัมพันธ์ทั้งในส่วนของผู้เรียน ผู้สอน และเทคโนโลยี เนื่องจากลักษณะของการศึกษาทางไกลที่ เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนการสอน (Mclsaac, M.S.และ Gunawardena, C.N., 2544) นักการ ศึกษาทางไกลจึงควรมีการคิดค้นวิธีการในการสร้างองค์ความรู้โดยอาศัยองค์ประกอบทั้ง 3 ด้าน ดังกล่าวข้างต้น

การศึกษาโครงสร้างทฤษฎีและงานวิจัยเกี่ยวกับการศึกษาทางไกลโดยปกติแล้วจะพิจารณาบริบททั้งหมดในการจัดการศึกษาซึ่งมีความแตกต่างจากมาตรฐานเดิมที่เคยใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน นักทฤษฎีหลายท่าน เช่น Holmberg, Keegan และ Rumble อ้างถึงใน McIsaac, M. S. และ Gunawardena, C.N., 2544) ได้ศึกษาข้อตกลงพื้นฐานที่แตกต่างกันระหว่างการศึกษาทางไกลกับการศึกษาแบบเดิม ในช่วงแรกได้มีการศึกษาเกี่ยวกับลักษณะของผู้เรียนทางไกลว่าเป็นผู้ที่อยู่ห่างไกลจากผู้สอน (Rumble, 2529 อ้างถึงใน McIsaac, M. S. และ Gunawardena, C. N., 2544) โดยผู้สอนจะเป็นผู้วางแผนและแนะแนวทางให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ในการเรียนรู้ (Holmberg, 2529 อ้างถึงใน McIsaac, M. S. และ Gunawardena, C. N., 2544) การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนในการศึกษาทางไกลมีความแตกต่างจากการศึกษาแบบเดิม (Keegan, 2531)

Keegan, 2531 อ้างถึงใน McIsaac, M. S. และ Gunawardena, C.N., 2544 ได้ระบุว่า พัฒนาการเกี่ยวกับทฤษฎีการศึกษาทางไกลมีแหล่งที่มาจาก 3 แนวทางด้วยกัน คือ แนวทางแรกมาจากทฤษฎีความเป็นอิสระและความเป็นตัวของตัวเอง (Theories of autonomy and independence) ซึ่งสะท้อนองค์ประกอบที่สำคัญเกี่ยวกับความเป็นอิสระของผู้เรียน แนวทางที่สอง มาจากทฤษฎีอุตสาหกรรมการเรียนการสอน (Theory of industrialization) ซึ่งได้ทำการศึกษา โดย Peter, O., 2514 อ้างถึงใน McIsaac, M. S. และ Gunawardena, C.N., 2544 โดยได้สะท้อนแนวคิดเกี่ยวกับอุตสาหกรรมจัดการเรียนการสอนทางไกล และแนวทางสุดท้ายมาจากทฤษฎีปฏิสัมพันธ์และการสื่อสาร (Theories of interaction and communication) ซึ่งคิดค้นโดย Badth (2525, 2530) และ Daniel และ Marguis, 2522) อ้างถึงใน McIsaac, M. S. และ Gunawardena, C.N., 2544 โดยทั้ง 3 ทฤษฎีมีรายละเอียดสำคัญดังนี้ (ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์, 2539)

1.2.1 ทฤษฎีความเป็นอิสระและความเป็นตัวของตัวเอง (Theories of autonomy and independence)

มีแนวคิดที่สำคัญเกี่ยวกับทฤษฎีนี้ คือ แนวคิดของ Wedemeyer (อ้างถึงใน Keegan, 2533 อ้างถึงใน McIsaac, M. S. และ Gunawardena, C.N., 2544) และ Moore (อ้างถึงใน Keegan, 2533 อ้างถึงใน McIsaac, M. S. และ Gunawardena, C.N., 2544) ซึ่ง Wedemeyer ได้กล่าวถึงการเรียนรู้อย่างอิสระ สรุปได้ว่าเป็นการเรียนรู้ที่เปลี่ยนพฤติกรรมซึ่งเป็นผลมาจากกิจกรรมที่ผู้เรียนดำเนินการปฏิบัติในสถานที่และเวลาตลอดจนสภาพแวดล้อมที่แตกต่างจากสภาพของโรงเรียน ผู้เรียนอาจจะได้รับคำแนะนำจากครูผู้สอน แต่ไม่ใช่พึ่งพาครู ผู้เรียนยอมรับในปริมาณของความเป็นอิสระและความรับผิดชอบในการริเริ่มและทำกิจกรรมที่นำไปสู่การเรียนรู้

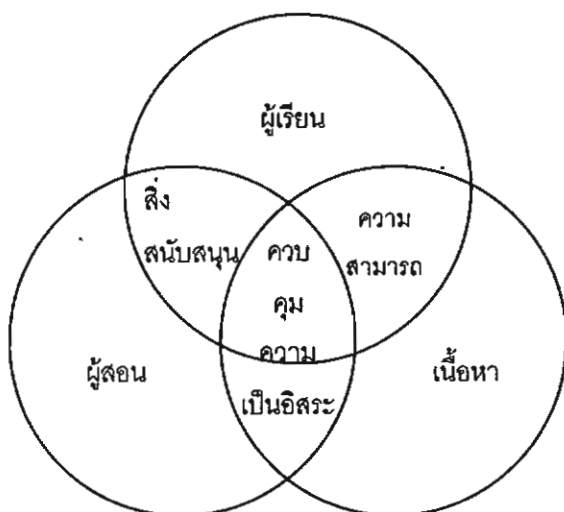
นอกจากนี้ Moore อ้างถึงใน McIsaac, M. S. และ Gunawardena, C.N., 2544 ยังได้กล่าวถึงระบบการศึกษาทางไกลว่ามี 3 ระบบย่อย คือ ผู้เรียน ผู้สอน และวิธีการสื่อสาร ระบบย่อยทั้ง 3 นั้น มีลักษณะสำคัญที่ทำให้ระบบการศึกษาทางไกลมีความแตกต่างกันเป็นรูปแบบต่างๆ ซึ่ง Moore ได้ระบุหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นสำหรับผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล โดยหลักสูตรต้องส่งเสริมการเรียนรู้แบบอิสระ (Independent Learning) หรือการเรียนรู้แบบนำตนเอง (Self-directed Learning) ซึ่ง Moore ได้แบ่งลักษณะของหลักสูตรการศึกษาทางไกล โดยใช้ลักษณะของการสื่อสาร 2 ทาง (Dialogue ; D) และความสามารถในการตอบสนองความต้องการของผู้เรียน (Structure ; S) เป็นเกณฑ์ และเกณฑ์ที่สำคัญอีกด้านหนึ่งที่ใช้คือ ความเป็นอิสระของผู้เรียนในการกำหนดวัตถุประสงค์ วิธีการเรียน และการประเมินผลการเรียนเป็นเกณฑ์ด้วย ดังนั้น แนวคิดของ Moore จึงได้รูปแบบของการศึกษาทางไกลที่มีระดับปริมาณของสัดส่วนเกณฑ์ที่แตกต่างกันออกไป

1.2.2 ทฤษฎีอุตสาหกรรมการเรียนรู้การสอน (Theory of industrialization)

ทฤษฎีนี้เป็นรูปแบบใหม่ของการศึกษาเชิงอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ซึ่ง Peter ได้เปรียบเทียบการศึกษาทางไกลกับระบบการผลิตแบบอุตสาหกรรม โดยเปรียบเทียบในด้านต่างๆ 9 ด้าน คือ (1) การอธิบายหลักการและเหตุผล (2) การแบ่งแยกงาน (3) การจัดให้มีเครื่องมืออุปกรณ์ (4) การดำเนินการแบบแนวการประกอบชิ้นส่วน (5) การผลิตจำนวนมาก (6) การวางแผนและจัดเตรียมโดยผู้เชี่ยวชาญ (7) การกำหนดคุณภาพมาตรฐาน (8) การเปลี่ยนแปลงเชิงหน้าที่และการทำให้เป็นรูปธรรม และ (9) การควบคุมจากส่วนกลางที่ถือครองคนเดียว โดย Peter เชื่อว่าการวางแผนอย่างเป็นระบบ การใช้กลุ่มเทคนิคกับกระบวนการทางการศึกษา และการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ รวมทั้งเทคโนโลยี จะทำให้บรรลุเป้าหมายทางการศึกษาที่กำหนดไว้ได้ รวมทั้งยังทำให้เกิดประสิทธิภาพและบรรลุผลทางเศรษฐกิจด้วย

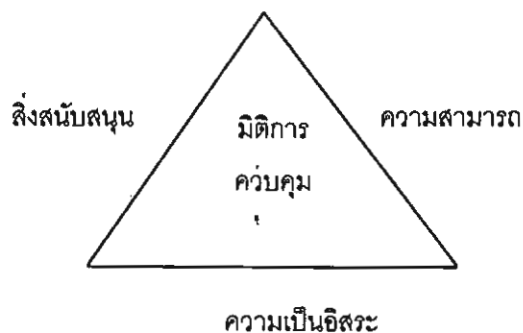
1.2.3 ทฤษฎีปฏิสัมพันธ์และการสื่อสาร (Theories of interaction and communication)

นักทฤษฎีในกลุ่มนี้เน้นบทบาทของสถาบันในการให้ประสบการณ์การเรียนรู้ที่พึงพอใจสำหรับผู้เรียน โดยพัฒนาวัสดุการเรียนการสอน และการจัดส่งไปยังผู้เรียน โดย Baath (อ้างถึงใน Keegan, 2533 อ้างถึงใน McIsaac, M. S. และ Gunawardena, C.N., 2544) เน้นเกี่ยวกับการสื่อสาร 2 ทาง ส่วน Holmberg, 2533 อ้างถึงใน McIsaac, M. S. และ Gunawardena, C.N., 2544 เน้นทฤษฎีการสนทนาแบบการสอนเชิงชี้แนะ และสำหรับ Daniel, Sewart และ Smith อ้างถึงใน Keegan, 2533 อ้างถึงใน McIsaac, M. S. และ Gunawardena, C.N., 2544 เน้นเกี่ยวกับการจัดระบบการสอนทางไกล ในกลุ่มทฤษฎีนี้ Baynton 2535 อ้างถึงใน McIsaac, M. S. และ Gunawardena, C.N., 2544 ได้เสนอโมเดลการควบคุมตนเองของผู้เรียน โดยเสนอว่าโมเดลนี้จะต้องมีความสัมพันธ์กันระหว่าง 3 องค์ประกอบ คือ (1) ความเป็นอิสระ (2) ความสามารถ และ (3) สิ่งสนับสนุน และองค์ประกอบทั้ง 3 นั้นเกิดขึ้นภายในส่วนประกอบของระบบการศึกษาทางไกลที่ประกอบด้วย ผู้เรียน ผู้สอน และเนื้อหา ดังแผนภาพที่ 1



(1) องค์ประกอบของระบบการศึกษาทางไกล

ที่มา : Garrison, D. R. (2532) อ้างถึงใน
ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์ (2539)



(2) มิติของการควบคุม

ที่มา : Garrison, D. R. และ
Baynton (2530) อ้างถึงใน
ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์ (2539)

แผนภาพที่ 1 องค์ประกอบของระบบการศึกษาทางไกลและมิติของการควบคุม

แนวคิดที่สำคัญของการศึกษาทางไกล

แนวคิดที่สำคัญในการจัดการศึกษาทางไกลมี 4 ประการ คือ การจัดการการศึกษาทางไกล การมีปฏิสัมพันธ์ การควบคุมตนเองของผู้เรียน และบริบททางสังคม

1) การจัดการการศึกษาทางไกล

Moore, 2533 อ้างถึงใน McIsaac, M. S. และ Gunawardena, C. N., 2544 ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับการศึกษาทางไกล โดยกล่าวว่า การศึกษาทางไกลจะได้รับการพิจารณาทั้งในแง่ของจำนวนครั้งในการแลกเปลี่ยนระหว่างผู้เรียนและผู้สอน และองค์ประกอบอื่นๆ ที่กำหนดในโครงสร้างของหลักสูตร โดยส่วนใหญ่ โปรแกรมการศึกษาทางไกลจะมีโครงสร้างที่ซับซ้อน การแลกเปลี่ยนระหว่างผู้เรียนและผู้สอนจะเกิดขึ้นน้อย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระยะทาง ถ้าระยะทางไกล การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นจะเกิดขึ้นมาก และโครงสร้างของการมีปฏิสัมพันธ์ไม่ซับซ้อน ในทางกลับกัน ถ้าระยะทางไกลการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นจะเกิดขึ้นน้อย ดังนั้น โครงสร้างของการมีปฏิสัมพันธ์จึงมีความซับซ้อนมากขึ้น รูปแบบการจัดการการศึกษาทางไกลจึงควรทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอนให้มากขึ้น แม้ว่าผู้เรียนและผู้สอนจะอยู่ห่างกัน อย่างไรก็ตาม ยังไม่สามารถจำแนกลักษณะเด่นของการศึกษาทางไกลออกจากการศึกษาแบบเดิมได้อย่างชัดเจน เนื่องจากทั้งการศึกษาทางไกลและการศึกษาแบบเดิมต่างก็มีรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย และการศึกษาทางไกลก็ไม่ได้เน้นเพียงเรื่องของระยะทางแต่สิ่งสำคัญคือโครงสร้างการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

Saba และ Shearer, 2537 อ้างถึงใน McIsaac, M. S. และ Gunawardena, C. N., 2544 ได้ทำการศึกษาแนวคิดในการจัดการศึกษาทางไกล โดยตรวจสอบโครงสร้างการมีปฏิสัมพันธ์ในการจัดการศึกษาทางไกล ผลการศึกษาสรุปได้ว่า ถ้าลดกระบวนการจัดการลงจะทำให้สามารถควบคุมผู้เรียนและจะเกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันมากขึ้น ผลการศึกษานี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ทั้งการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติและการเรียนการสอนทางไกล กล่าวคือ ผู้ใช้สามารถบูรณาการระบบเทคโนโลยีการสื่อสาร โดยใช้วิธีการจัดการที่หลากหลายซึ่งจะทำให้เกิดการมีปฏิสัมพันธ์โดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้สอนและผู้เรียนมากขึ้น

2) การมีปฏิสัมพันธ์

Moore, 2532 อ้างถึงใน McIsaac, M. S. และ Gunawardena, C. N. 2544 ได้จำแนกประเภทของปฏิสัมพันธ์ที่จำเป็นในการศึกษาทางไกลออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน เป็นองค์ประกอบสำคัญที่จะสร้างแรงจูงใจด้วยการให้ข้อมูลป้อนกลับ (feedback) และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาและผู้เรียน ซึ่งเป็นวิธีการที่จะทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้และเกิดสติปัญญาจากการใช้สื่อกลาง และปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้เรียน ซึ่งเป็นการแลกเปลี่ยนข่าวสารความรู้ ความคิดเห็นระหว่างผู้เรียนซึ่งเรียนในรายวิชาเดียวกัน แนวคิดดังกล่าวนี้เป็นพื้นฐานของการจัดการที่จะทำให้เกิดประสิทธิผลทั้งในการศึกษาทางไกลและการศึกษาแบบเดิม ซึ่ง Hillman, Hill และ Gunawardena, 2537 อ้างถึงใน McIsaac, M.S. และ Gunawardena, C.N., 2544 ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับประเภทของปฏิสัมพันธ์โดยเพิ่มปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและเทคโนโลยี ส่งผ่านจากผู้สอนไปยังผู้เรียน ในกรณีที่ผู้เรียนมีทักษะพื้นฐานทางเทคโนโลยีในการติดต่อสื่อสารได้อย่างหลากหลายจะมีส่วนช่วยในการเรียนได้ดียิ่งขึ้น ดังนั้นผู้ที่กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน ควรคำนึงถึง ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับสิ่งต่างๆ ดังกล่าวทั้งหมดข้างต้น เพื่อให้ผู้เรียนสามารถบรรลุผลสำเร็จจากการเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

3) การควบคุมตนเองของผู้เรียน

เนื่องจากการเรียนการสอนทางไกลเป็นรูปแบบที่ให้อิสระแก่ผู้เรียน การควบคุมตนเองของผู้เรียนจึงเป็นสิ่งสำคัญที่สุด ผู้เรียนที่จะประสบผลสำเร็จในการเรียนจะต้องสามารถควบคุมตนเองได้อย่างต่อเนื่องจนสำเร็จการศึกษา โดยไม่ลาออกกลางคัน ดังนั้นปัจจัยของการควบคุมตนเองจึงมีอิทธิพลต่อการลาออกกลางคัน ซึ่งนักการศึกษาทางไกลพยายามที่จะคิดค้นวิธีการพยากรณ์ความสำเร็จของการจัดการศึกษาทางไกล เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรการศึกษาทางไกล ที่จะช่วยให้ผู้เรียนทางไกลไม่ประสบปัญหาจากการลาออกกลางคัน โดยได้พัฒนาโมเดลที่ใช้ในการตรวจสอบการควบคุมตนเอง ซึ่ง Baynton, 2535 อ้างถึงใน McIsaac, M. S. และ Gunawardena, C.N., 2544 ได้อธิบายถึงแนวคิดเกี่ยวกับโมเดลนี้ว่า จะต้องมีความสมดุลระหว่างองค์ประกอบทั้ง 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ความเป็นอิสระ ความสามารถ และสิ่งสนับสนุน ทั้งนี้ Baynton ได้ทำการวิเคราะห์เพื่อยืนยันความสัมพันธ์ขององค์ประกอบทั้ง 3 ประการดังกล่าว

4) การมีส่วนร่วมของสังคม

บริบททางสังคมที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางไกล เป็นขอบข่ายสำคัญในการศึกษาวิจัย นักทฤษฎีกำลังศึกษาว่าสิ่งแวดล้อม (หรือบริบท) ทางสังคม (social environment) จะมีผลอย่างไรต่อ แรงจูงใจ ทักษะ การสอน และการเรียนรู้ มีความเชื่ออย่างหนึ่งที่แพร่หลายอยู่ คือ เทคโนโลยีมีความเป็นกลางทางวัฒนธรรม และสามารถใช้ได้ในเรื่องสิ่งแวดล้อมที่หลากหลาย แต่อย่างไรก็ตาม การถ่ายโอนสื่อเนื้อหาสาระ และการบริการ มักจะไม่เหมาะสมกับสิ่งแวดล้อม (หรือบริบท) ทางสังคมหรือวัฒนธรรมท้องถิ่นของผู้รับ (McIsaac, 2536) กิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยี (technology-based learning activities) ก็มักจะขาดการคำนึงถึงผลกระทบข้อนี้ การคมนาคมที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อกลางพยายามที่จะลดการแบ่งแยกโดยให้มีความเสมอภาคในการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างผู้เรียนที่ไม่อาจทราบเพศ เชื้อชาติ และลักษณะทางกายภาพได้ แต่ก็ยังพบว่าความเสมอภาคดังกล่าวอาจใช้ได้ไม่กว้างขวางนัก เช่น ไม่สามารถเผยแพร่ให้กับผู้เรียนที่ไม่มีความถนัดในด้านดังกล่าว ดังนั้น การสื่อสารโดยอิงตัวราก็ยังมีความจำเป็น (Gunawardena, 2536) จึงมีความจำเป็นอย่างมากที่จะต้องศึกษาปัจจัยทางสังคมที่มีผลต่อการศึกษาทางไกลซึ่งมีระบบโทรคมนาคมเป็นสื่อกลางและมีบรรยากาศทางสังคมเกิดขึ้น ซึ่งแตกต่างจากบริบทเดิมๆ Feenberg และ Bellman, 2530 อ้างถึงใน McIsaac, M. S. และ Gunawardena, C.N., 2544 ได้เสนอรูปแบบของปัจจัยทางสังคมรูปแบบหนึ่ง เพื่อใช้ศึกษาสิ่งแวดล้อมที่ใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ในการที่จะก่อให้เกิดสิ่งแวดล้อม (หรือบริบท) ทางสังคมที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านอิเล็กทรอนิกส์แก่ผู้เรียนและมีการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม

ปัจจัยทางสังคมอย่างหนึ่งที่มีความสำคัญต่อผู้เรียนทางไกลเป็นอย่างมาก ได้แก่ การมีส่วนร่วมทางสังคม (social presence) ซึ่งก็คือการที่คนเราจะมีความรู้สึกว่ามีส่วนร่วมในสถานการณ์ที่สัมผัสหรือเข้าร่วม มีข้อสังเกตว่าการมีส่วนร่วมทางสังคมเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติของสื่อและเทคโนโลยีเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทางสังคมในระดับต่างๆ (Short, William & Christie, 2519 Hackman และ Walker, 2530 อ้างถึงใน McIsaac, M.S. และ Gunawardena, C.N., 2544 ซึ่งกำลังศึกษาปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียนในห้องเรียนที่ใช้สื่อโทรทัศน์พบว่ากิริยาท่าทางที่บ่งบอกนักเรียน เช่น การให้กำลังใจ การยิ้ม และการชื่นชม เป็นปัจจัยทางสังคมที่ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความพึงพอใจในการเรียนและสามารถเรียนอย่างเข้าใจลึกซึ้ง ทฤษฎีโครงสร้าง เช่น การมีส่วนร่วมทางสังคม การจำลองสถานการณ์ และการสร้างความคุ้นเคย เป็นปัจจัยทางสังคมที่จะต้องมีการศึกษาทดลองเพิ่มขึ้น

1.3 รูปแบบการจัดการศึกษาทางไกล

รูปแบบของการศึกษาทางไกลสามารถจำแนกออกได้เป็นหลายรูปแบบ ดังนั้นเพื่อให้สอดคล้องต่อการเรียนรู้และการเข้าใจ จึงจำแนกรูปแบบการศึกษาทางไกลในลักษณะของการสื่อสารได้เป็น 2 รูปแบบใหญ่ๆ คือ

1.3.1 รูปแบบของการจัดการศึกษาทางไกลในลักษณะของการสื่อสารแบบทางเดียว (one-way communication)

1.3.1.1 สิ่งพิมพ์เพื่อการศึกษา

สิ่งพิมพ์ที่ใช้ในการจัดการศึกษาทางไกลจะอยู่ในรูปของสิ่งพิมพ์เพื่อการศึกษา เช่น หนังสือตำรา แบบฝึกหัด พจนานุกรม สารานุกรม หนังสือภาพหรือภาพชุดต่างๆ วิทยานิพนธ์และรายงานการวิจัย และสิ่งพิมพ์ส่วนย่อย (Microforms) เป็นต้น ซึ่งการใช้สิ่งพิมพ์เพื่อการศึกษา สามารถจำแนกได้ 3 วิธี ดังนี้

1.3.1.1.1 ใช้เป็นแหล่งข้อมูลเกี่ยวกับวิชาที่เรียน

1.3.1.1.2 ใช้เป็นวัสดุการเรียนรู้ร่วมกับสื่ออื่นๆ

1.3.1.1.3 ใช้เป็นสื่อเสริมในการเรียนรู้และเพิ่มพูนประสบการณ์

1.3.1.2 วิทยุเพื่อการศึกษา

โดยทั่วไปวิทยุเพื่อการศึกษาจะนำมาใช้ประกอบการเรียนการสอนทางไกลพร้อมกับสื่อประเภทอื่น อาทิ สิ่งพิมพ์เพื่อการศึกษา และโทรทัศน์เพื่อการศึกษา เป็นต้น ซึ่งจะใช้วิทยุเป็นสื่อประกอบการเรียนการสอนในสถานที่ที่ขาดแคลนครู/อาจารย์ หรือไม่มีครู/อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญในเนื้อหาเกี่ยวกับบทเรียนนั้นๆ โดยผู้สอนจะต้องศึกษาตารางการออกอากาศที่กำหนดไว้เพื่อนำรายการนั้นมาสอนให้ตรงกับเวลาสอนของตนเองก่อนที่จะเริ่มการเรียนการสอนในแต่ละครั้ง

1.3.1.3 โทรทัศน์เพื่อการศึกษา

โทรทัศน์เป็นสื่อที่ส่งได้ทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง ดังนั้น เมื่อนำโทรทัศน์มาใช้ในทางการศึกษาจึงทำให้เกิดคำว่า "โทรทัศน์การศึกษา" และ "โทรทัศน์การสอน" ซึ่งการนำโทรทัศน์มาใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนในระบบการศึกษาทางไกลมีประโยชน์ คือ เป็นการเพิ่มความเสมอภาคทางการศึกษาให้แก่ผู้พิการทุพพลภาพ หรือประชาชนในชนบทห่างไกล

สำหรับระบบการแพร่ภาพและเสียงของโทรทัศน์แบ่งได้เป็น 2 ระบบ คือ การแพร่ภาพและเสียงในระบบวงจรเปิด (open-circuit television หรือ broadcasting television) และการแพร่ภาพและเสียงในระบบวงจรปิด (closed-circuit television : CCTV) และเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการเรียนการสอน จึงมีการนำวัสดุบันทึกมาใช้ควบคู่กับโทรทัศน์เพื่อการศึกษา ซึ่งวัสดุบันทึกมีหลายประเภท ได้แก่ วิดิทัศน์ (video) และแผ่นวิดิทัศน์ (videodisc) เป็นต้น

ถึงแม้ว่าวัสดุบันทึกและโทรทัศน์จะเป็นปัจจัยหลักในการจัดการเรียนการสอน แต่สิ่งที่ควรคำนึงถึงอีกประการหนึ่ง คือ ผู้สอน ซึ่งจะต้องมีการเตรียมตัวเพื่อให้การเรียนการสอนบรรลุวัตถุประสงค์ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้ (กิดานันท์ มลิทอง, 2540)

ขั้นที่ 1 เตรียมตัวผู้สอน

ขั้นที่ 2 เตรียมสถานที่และสภาพแวดล้อม

ขั้นที่ 3 เตรียมชั้นเรียน

ขั้นที่ 4 การสอน

ขั้นที่ 5 การติดตามผล

1.3.1.4 ภาพยนตร์

ภาพยนตร์ที่ให้ความรู้ทางการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ภาพยนตร์การศึกษา และภาพยนตร์เพื่อการสอน โดยภาพยนตร์ประเภทแรก มีวัตถุประสงค์หลัก คือ ถ่ายทอดความรู้ ข้อมูล เรื่องราว แนวคิด และเหตุการณ์ เป็นต้น และประเภทที่สอง มีวัตถุประสงค์หลัก คือ เสนอความรู้ ให้แก่ผู้เรียนโดยจำกัดกลุ่มผู้เรียน

ในการนำภาพยนตร์มาใช้ในการเรียนการสอน ผู้สอนควรยึดหลักการดังนี้ (กิดานันท์ มลิทอง, 2540)

- 1.3.1.4.1 ก่อนนำมาฉายในชั้นเรียน ผู้สอนควรชมภาพยนตร์เรื่องนั้นๆ เสียก่อน เพื่อทราบรายละเอียดและความสำคัญของเรื่อง พร้อมทั้งจัดบันทึกสาระสำคัญต่างๆ ไว้ด้วย
- 1.3.1.4.2 ผู้สอนควรมีการเตรียมพร้อมให้แก่ผู้เรียน โดยบอกจุดมุ่งหมาย อธิบายเรื่องย่อ และอธิบายคำยากในเรื่องที่จะเรียน
- 1.3.1.4.3 ผู้สอนควรจัดกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน
- 1.3.1.4.4 นำสื่อประเภทอื่นมาประกอบการเรียนรู้ควบคู่กับภาพยนตร์ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
- 1.3.1.4.5 ใช้ภาพยนตร์สี เพื่อเน้นความแตกต่างและข้อเท็จจริง

1.3.1.5 สื่อประสม

การจัดการศึกษาทางไกลอีกรูปแบบหนึ่งที่มีประสิทธิภาพ คือ การใช้สื่อประสม (multimedia) ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ สื่อหลัก และสื่อเสริม ซึ่งผู้สอนควรใช้สื่อทั้ง 2 ประเภทมาบูรณาการควบคู่กันในการจัดการเรียนการสอน โดยสามารถเลือกใช้ได้ดังนี้

สื่อเสริม	สื่อหลัก			
	โทรทัศน์	วิทยุ	การสอนทางไปรษณีย์	การพบกลุ่ม
การสอนทางไปรษณีย์	✓	✓		
การพบกลุ่ม	✓	✓	✓	
วิทยุ			✓	✓
โทรทัศน์			✓	✓
สิ่งพิมพ์	✓	✓	✓	✓
กระดานดำ				✓
แผนภูมิ, แผนภาพ, แผนสถิติ		✓		✓
สไลด์/ฟิล์มสทริป		✓		✓
ภาพยนตร์		✓		✓
วีดิทัศน์		✓	✓	✓
เทปบันทึกเสียง	✓	✓	✓	✓

แหล่งที่มา : กิดานันท์ มลิทอง (2540)

1.3.1.6 ซิตี-รอมเพื่อการศึกษา

ซิตี-รอมเป็นสื่อที่สามารถบันทึกข้อมูลได้หลายรูปแบบ อาทิ ตัวอักษร ภาพกราฟฟิก ภาพกราฟฟิกเคลื่อนไหว ภาพเคลื่อนไหวแบบวีดิทัศน์ และเสียง ในด้านการศึกษาได้มีการบันทึกเนื้อหาทั้งในรูปแบบของการให้ความรู้ทั่วไป หรือเพื่อการสอนในลักษณะของการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่ง กิดานันท์ มลิทอง (2540) ได้ยกตัวอย่าง ซิตี-รอม เรื่องต่างๆ ที่สามารถนำมาใช้ในการให้ความรู้และการสอน ได้แก่

1.3.1.6.1 ซิตี-รอมที่นำมาใช้ในการสอนอ่าน

- Living Books Series
- Disics Books
- Disney's Animated Storybook

1.3.1.6.2 ซิตี-รอมที่ใช้เล่นเกม

- Basic Spelling Tricks

1.3.1.6.3 ซิตี-รอมที่ให้ความรู้/ฐานข้อมูล

- Encarta
- The Guided Tour of Multimedia

เป็นต้น

1.3.1.7 ดาวเทียมเพื่อการศึกษา

ตั้งแต่ ค.ศ. 1974 (พ.ศ. 2517) เป็นต้นมา มีหลายประเทศที่นำการส่งสัญญาณผ่านดาวเทียมมาใช้ประโยชน์ทางการศึกษาอย่างแพร่หลายทั้งการศึกษาในระบบโรงเรียนและนอกระบบโรงเรียน สำหรับในประเทศไทย การสื่อสารผ่านดาวเทียมเริ่มมีขึ้นตั้งแต่ พ.ศ. 2509 โดยใช้ดาวเทียมอินเทลแซต หรือ การเสาดาวเทียมของประเทศอื่น แต่นับตั้งแต่ดาวเทียม “ไทยคม” ได้ถูกส่งขึ้นไปสู่วงโคจรเมื่อวันที่ 18 ธันวาคม พ.ศ. 2536 ทำให้ประเทศไทยสามารถพัฒนาระบบการสื่อสารในรูปแบบต่างๆ ได้มากขึ้น ในปัจจุบันประเทศไทยได้ส่งดาวเทียมไทยคมขึ้นไปยังอวกาศทั้งสิ้น 3 ดวง ซึ่งดวงล่าสุดส่งไปเมื่อวันที่ 16 เมษายน พ.ศ. 2540

การจัดการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมไทยคม มีวัตถุประสงค์หลัก ดังนี้

- (1) เพื่อให้ประชาชนทุกกลุ่มเป้าหมายได้รับการศึกษาอย่างทั่วถึง
- (2) เพื่อให้ประชาชนมีโอกาสเลือกรับการศึกษที่เหมาะสมกับความต้องการของตนเอง
- (3) เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพของการจัดการศึกษาที่เหมาะสมและมีประโยชน์ต่อประชาชน
- (4) เพื่อพัฒนาการจัดการศึกษาทางไกลให้เหมาะสมกับการพัฒนาเทคโนโลยี

โดยการจัดการศึกษาผ่านดาวเทียมไทยคมจะครอบคลุมบริการทางการศึกษา 3 ประเภท คือ การศึกษาทางไกลตามหลักสูตรการศึกษานอกระบบโรงเรียน การศึกษาในระบบโรงเรียน และการศึกษาตามอัธยาศัย

1.3.2 รูปแบบของการจัดการศึกษาทางไกลในลักษณะของการสื่อสารแบบสองทาง (two-way communication)

1.3.2.1 โทรศัพท์เพื่อการศึกษา

โทรศัพท์เพื่อศึกษามีประโยชน์ต่อการจัดการศึกษาทางไกล คือ เพื่อถ่ายทอดเนื้อหาความรู้ ได้แก่ การค้นคว้า หรือการให้ความรู้ทั่วไป ในการใช้โทรศัพท์เพื่อการศึกษาสามารถแยกประเภทของการใช้ได้ 6 ประเภท (กิดานันท์ มลิทอง, 2540) คือ

- การใช้โทรศัพท์เพื่อการสอนแบบบรรยายทางไกล (telelecture)
- การใช้โทรศัพท์การศึกษาโดยฝากสัญญาณไปกับคลื่นวิทยุ
- การใช้โทรศัพท์เพื่อเสนอการสอนหรือบทเรียนที่บันทึกเสียงไว้ล่วงหน้า
- การใช้โทรศัพท์ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- การใช้โทรศัพท์ในงานบรรณสารสนเทศ
- การใช้โทรศัพท์เพื่อการสอนเสริม

1.3.2.2 อินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ตเป็นข่ายงานที่ถือกำเนิดมาตั้งแต่ ค.ศ. 1969 (พ.ศ. 2512) สำหรับในประเทศไทยมีการใช้อินเทอร์เน็ตเป็นครั้งแรกเมื่อ พ.ศ. 2530 ในลักษณะของโปรเซสยิเล็กทรอนิกส์ และมีการใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตอย่างแพร่หลายมาจนถึงปัจจุบัน ไม่ว่าจะเป็นการใช้งานในรูปแบบของโปรเซสยิเล็กทรอนิกส์ การถ่ายโอนแฟ้ม การค้นหาแฟ้ม การค้นหาข้อมูล สิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ และ World Wide Web (WWW.) เป็นต้น สำหรับในระบบการศึกษาทางไกล มีการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้เป็นสื่อในการเรียนการสอนอย่างแพร่หลาย เช่น มีการบรรจุบทเรียนลงบนโปรเซสยิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งผู้เรียนสามารถเปิดอ่านในเวลาใดก็ได้ หรือนำอินเทอร์เน็ตมาประยุกต์ใช้ในรูปแบบของการประชุมทางไกล ซึ่งจำแนกได้เป็น 3 รูปแบบ คือ การประชุมทางไกลโดยใช้เสียง (Audio Teleconference) การประชุมทางไกลโดยคอมพิวเตอร์ (Computer-Based Teleconference) และการประชุมทางไกลโดยวีดิทัศน์ (Video Teleconference)

1.4 องค์ประกอบของการศึกษาทางไกล

องค์ประกอบของการศึกษาทางไกลประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ คือ หลักสูตรการศึกษาทางไกล ผู้สอนทางไกล ผู้เรียนทางไกล เทคโนโลยีการเรียนการสอนทางไกล การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทางไกล และปัจจัยที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนการสอนทางไกล

1.4.1 หลักสูตรการศึกษาทางไกล

เนื่องจากเป้าหมายของการศึกษาทางไกลมุ่งหวังให้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากระบบนี้ มีมาตรฐานทัดเทียมกับผู้สำเร็จการศึกษาแบบปกติ รวมทั้งได้รับการยอมรับจากสังคม ดังนั้นหลักสูตรทางไกลนอกจากจะต้องออกแบบให้มีลักษณะพิเศษที่สอดคล้องกับการศึกษาทางไกลและมีมาตรฐานตามเกณฑ์ของทบวงมหาวิทยาลัยแล้ว ยังจะต้องมีการออกแบบให้มีลักษณะพิเศษที่สอดคล้องกับการศึกษาทางไกลด้วย ปัจจุบัน

ทบวงมหาวิทยาลัยได้กำหนดหน่วยกิตของหลักสูตรโดยจะต้องออกแบบให้เหมาะสมและสอดคล้องกับการเรียนการสอนทางไกล ต้องมีเนื้อหาความรู้ได้มาตรฐานเท่ากับหลักสูตรทางไกล โดยจะต้องมีการพัฒนาให้ตรงตามเกณฑ์มาตรฐานของทบวงมหาวิทยาลัยที่กำหนดไว้ดังนี้ หลักสูตรระดับปริญญาตรีที่ใช้เวลาศึกษา 4 ปี ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต และอย่างมากไม่เกิน 150 หน่วยกิต แต่หลักสูตรในประเทศไทยส่วนใหญ่จะบรรจุรายวิชาไว้เป็นจำนวนมาก ทำให้จำนวนหน่วยกิตค่อนข้างสูง ผู้เรียนจึงขาดโอกาสที่จะศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ซึ่งสถาบันการศึกษาต่างๆ ตระหนักถึงปัญหาดังกล่าว จึงพยายามปรับหลักสูตรให้มีจำนวนหน่วยกิตลดลง สำหรับการเรียนในระบบการศึกษาทางไกลซึ่งเป็นการศึกษาที่ผู้สอนและผู้เรียนอยู่ต่างสถานที่กัน โอกาสที่ผู้เรียนจะได้พบและปรึกษากับผู้สอนโดยตรงมีน้อย จึงเน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นส่วนใหญ่ การพัฒนาหลักสูตรควรบรรจุเนื้อหาไว้ครบตามเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำก็จะเพียงพอ

นอกจากการออกแบบหลักสูตรจะขยายโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนจำนวนมาก หลักสูตรควรตอบสนองความต้องการของสังคม ในเรื่องนี้ สุจิตรา บุญอยู่ (2541) เสนอว่า หากหลักสูตรที่ใช้ในการศึกษาทางไกลตอบสนองความต้องการของผู้เรียนและสังคม จะเป็นแรงจูงใจให้ผู้เรียนสนใจเข้าศึกษามากยิ่งขึ้น ดังนั้น การพัฒนาหลักสูตรการศึกษาทางไกลจึงควรมีการศึกษาวเคราะห์เกี่ยวกับความต้องการของผู้เรียนและสังคม เพื่อเป็นแนวทางในการจัดหลักสูตรที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน

1.4.2 ผู้สอนทางไกล

ถึงแม้ว่าระบบการศึกษาทางไกลจะเน้นไปที่เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ทันสมัย แต่ผู้สอนก็ยังเป็นองค์ประกอบหลักที่สำคัญของระบบการศึกษาทางไกล และเพื่อให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่รวดเร็ว ผู้สอนจึงต้องเปลี่ยนวิธีทัศน์เกี่ยวกับการเรียนการสอน โดยเปลี่ยนจากการที่เป็นผู้จัดกระบวนการเรียนรู้แก่ผู้เรียนเป็นผู้ให้เครื่องมือแสวงหาความรู้และจุดประกายแห่งการเรียนรู้แก่ผู้เรียน กล่าวคือ ผู้สอนจะต้องเปลี่ยนแปลงบทบาทจากเดิมที่อยู่ในรูปแบบของการเรียนการสอนที่เน้นผู้สอนเป็นศูนย์กลาง (teacher centered) ให้เป็นการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (student centered) โดยในเบื้องต้นนั้น ผู้สอนจะมีบทบาทในลักษณะที่เป็นผู้นำ (leadership) โดยช่วยชี้แนะและสร้างทักษะที่จำเป็นเกี่ยวกับการศึกษาทางไกล เมื่อผู้เรียนมีทักษะแล้ว ผู้สอนจึงเปลี่ยนมาทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยง (mentor) ผู้สนับสนุน (facilitator) และเป็นที่ปรึกษา (consultant) และสิ่งที่สำคัญคือ ผู้สอนจะต้องออกแบบการเรียนการสอนเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และเกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน (ใจทิพย์ ณ สงขลา, 2542 ; สุภาณี เล็งศรี, 2543)

สรุปได้ว่า ฤกษ์แจสำคัญที่จะทำให้การศึกษาทางไกลบรรลุวัตถุประสงค์ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้จึงอยู่ที่คุณลักษณะของผู้สอน ดังนี้ (สุจิตรา บุญอยู่, 2541)

- (1) จัดรูปแบบของวิชาให้น่าสนใจ
- (2) มีความสามารถในการพัฒนาการสอน
- (3) มีการใช้สื่อเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจได้รวดเร็วและสร้างความสนใจ
- (4) มีความสามารถในการออกแบบการสอนแบบปฏิสัมพันธ์
- (5) ควรทำหน้าที่เสมือนนักแสดงเพื่อให้ผู้เรียนสนใจและอยากจะเรียนรู้

นอกจากนี้ สุภาณี เล็งศรี (2543) ได้เสนอคุณลักษณะที่สำคัญที่ผู้สอนทางไกลควรคำนึงถึง ได้แก่ ลักษณะเฉพาะตนของผู้สอนทางไกล คุณลักษณะด้านการสอน คุณลักษณะด้านสมรรถภาพ และคุณลักษณะด้านการทำงาน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.4.2.1 ลักษณะเฉพาะตนของผู้สอนทางไกล

- 1.4.2.1.1 มีความรับผิดชอบในงาน และยอมรับการเปลี่ยนแปลงอย่างเต็มใจ
- 1.4.2.1.2 ปรับบุคลิกภาพให้สอดคล้องกับการเรียนการสอนทางไกล ขณะมีปฏิสัมพันธ์ทางไกลผ่านเทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารทางไกล 2 ทาง ทั้งภาพและเสียง เช่น น้ำเชื้อถือ การวางตน การแต่งกายกระตือรือร้น น้ำเสียง หน้าตาแจ่มใส อารมณ์ขัน
- 1.4.2.1.3 มีทักษะการสื่อสาร / การถ่ายทอดผ่านเทคโนโลยีที่ดี
- 1.4.2.1.4 มีมนุษยสัมพันธ์ดี และมีความพร้อมทางอารมณ์ / หน้าตาแจ่มใส / เป็นมิตร
- 1.4.2.1.5 มีแรงจูงใจในการสอนทางไกล และมั่นใจในตนเองที่จะดำเนินการสอนทางไกล
- 1.4.2.1.6 มีคุณธรรมในการสอน และมีความยุติธรรมในการวัดผล / ประเมินผล
- 1.4.2.1.7 ขอบใฝ่หาความรู้ / รอบรู้ / เผยแพร่ความรู้
- 1.4.2.1.8 มีสุขภาพดี

1.4.2.2 คุณลักษณะด้านการสอน

- 1.4.2.2.1 มีประสบการณ์สอนอย่างน้อย 3 ปี
- 1.4.2.2.2 สามารถปรับบทบาทใหม่ให้มีความหลากหลาย และเน้นการเป็นผู้เอื้ออำนวยความสะดวก
- 1.4.2.2.3 มีความชัดเจนด้านเนื้อหา และนำเสนอเนื้อหาที่ถูกต้อง ทันสมัย เป็นปัจจุบัน
- 1.4.2.2.4 ตระหนักถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และเน้นกิจกรรมที่ผู้เรียนมีส่วนร่วม
- 1.4.2.2.5 รู้จักวิธีสอนหลายวิธี เลือกและปรับวิธีการสอนให้สอดคล้องกับบริบทการเรียนการสอนทางไกล
- 1.4.2.2.6 สามารถถ่ายทอดและสร้างปฏิสัมพันธ์ผ่านเทคโนโลยีการประชุมทางไกล และเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- 1.4.2.2.7 สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรม และประสบการณ์
- 1.4.2.2.8 ใช้ภาษาที่ง่ายต่อการเข้าใจ มีเทคนิคการดึงความสนใจเร้าให้ติดตาม

1.4.2.2.9 หาโอกาสจัดกิจกรรมเพื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่าง ผู้สอน
ผู้ช่วยสอน และผู้เรียน

1.4.2.2.10 สร้างปฏิสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง และยอมรับความต้องการ
ในการมีปฏิสัมพันธ์ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทางไกลแสดงความคิดเห็น

1.4.2.2.11 สามารถแบ่งช่วงการสอนที่สอดคล้องกับบริบท

1.4.2.3 คุณลักษณะด้านสมรรถภาพ

1.4.2.3.1 ความรู้

- 1) มีความรู้ในเนื้อหาวิชา / รอบรู้ / ทันเหตุการณ์
- 2) มีความรู้ถึงคุณลักษณะของสื่อที่ใช้ถ่ายทอดทางไกล
- 3) มีความรู้ด้านจิตวิทยาการเรียนการสอน และจิตวิทยาผู้ใหญ่
- 4) มีความรู้ด้านเทคโนโลยี (พื้นฐาน) โดยเฉพาะเทคโนโลยี
การประชุมทางไกล คอมพิวเตอร์ วิธีการแก้ปัญหาเฉพาะ
หน้าเมื่อเทคโนโลยีขัดข้อง
- 5) มีความรู้ด้านวิธีสอน / ถ่ายทอดทางไกล

1.4.2.3.2 ทักษะ

- 1) ด้านการนำเสนอ / การถ่ายทอด / การสื่อสาร และการฟังที่ดี
- 2) ด้านการทำงานเป็นทีม การประสานงานด้านการทำงาน
- 3) ด้านการตั้งคำถาม / ชักถาม / ตอบคำถาม
- 4) ด้านการยกตัวอย่าง ที่เหมาะสม / ใกล้ตัว
- 5) ด้านการวัด / ประเมินผลสัมฤทธิ์ การสังเกตและประเมิน
พฤติกรรม
- 6) ด้านการสามารถผลิตสื่อพื้นฐานได้ และมีการใช้สื่อทางไกล
ที่ดี พร้อมจะแนะนำผู้อื่นได้
- 7) ด้านการควบคุมและใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องอย่างคล่องแคล่ว
- 8) ด้านการสร้างบรรยากาศการเรียนการสอนทางไกล
- 9) ด้านการกระตุ้น / จูงใจผู้เรียน
- 10) ด้านการคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการ
สอนทางไกล

1.4.2.3.3 ด้านเชาว์ปัญญา

- 1) มีความสามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้า เมื่อเทคโนโลยีขัดข้อง
- 2) มีความสามารถควบคุมอารมณ์
- 3) มีไหวพริบดี
- 4) มีความสามารถบูรณาการเนื้อหา

1.4.2.4 คุณลักษณะด้านการทำงาน

- 1.4.2.4.1 มีความรักงาน รักบริการ และมีความสุขในการทำงาน
- 1.4.2.4.2 มีความตั้งใจจริง และพร้อมที่จะทำงาน ยึดหลักความสามัคคี
- 1.4.2.4.3 มีความสามารถทำงานเป็นทีม ให้ความร่วมมือกับผู้อื่น เป็นผู้นำ / ผู้ตามที่ดี
- 1.4.2.4.4 มีทักษะที่ทำงานทดแทนกันได้ในทีม
- 1.4.2.4.5 มีความสามารถในการวิเคราะห์งาน / ภาระหน้าที่ของตนเอง และประเมินผลงานเพื่อปรับปรุง
- 1.4.2.4.6 มีความสามารถทำงานอย่างเป็นระบบ โดยประชุมวางแผน และ
ปรึกษาปัญหา
- 1.4.2.4.7 มีความรับผิดชอบเต็มความสามารถ และไม่แข่งขันในลักษณะ
ชิงดีชิงเด่น
- 1.4.2.4.8 ความเป็นประชาธิปไตย เคารพสิทธิผู้อื่น / และให้เกียรติซึ่งกัน
และกัน
- 1.4.2.4.9 ความเป็นมิตร เอื้อเฟื้อ เมื่อแม่ เห็นอกเห็นใจผู้อื่น และเสียสละ
- 1.4.2.4.10 ไม่อคติต่อการสอนทางไกล / มีทัศนคติที่ดีต่อการทำงานและ
การสอนทางไกล
- 1.4.2.4.11 มีความตั้งใจศึกษาค้นคว้า วิจัย ตลอดเวลา มีการให้เกียรติ
ผู้ร่วมงาน ผู้เรียน ไม่ดูหมิ่นในความไม่รู้ของผู้เรียน

1.4.3 ผู้เรียนทางไกล

การศึกษาทางไกลสามารถช่วยเหลือผู้เรียนได้ตรงที่ทำให้เกิดความสะดวกสบายแก่ผู้เรียน เช่น ผู้เรียนที่มีงานประจำทำและไม่ต้องการกลางมาเรียนสามารถที่จะเรียนเพื่อปรับคุณภาพได้ และยังสะดวกสำหรับผู้ที่อยู่ในชนบทหรือพื้นที่ห่างไกลซึ่งจะได้ไม่ต้องเข้ามาเรียนในตัวเมืองซึ่งเป็นการประหยัดทั้งงบประมาณและเวลา อย่างไรก็ตาม จากการประมวลความรู้และเนื้อหาเกี่ยวกับผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกลของ ใจทิพย์ ณ สงขลา, 2542 และ Helm, M. L. และ Helm, A. L., 2543 อ้างถึงใน McIsaac, M. S. และ Gunawardena, C.N., 2544 พบว่า มีข้อควรพิจารณาที่ผู้เรียนจะต้องคำนึงถึงในการศึกษาทางไกล ดังนี้

- (1) ผู้เรียนจะต้องมีความภูมิใจในหลักสูตรการศึกษาทางไกลที่เรียน ว่ามีความท้าทายกว่าหลักสูตรการเรียนการสอนในรูปแบบทั่วไป
- (2) ผู้เรียนต้องสร้างความกระตือรือร้นและระเบียบวินัยให้กับตนเองอย่างสม่ำเสมอ และตลอดเวลา เนื่องจากไม่ได้อยู่ในการกำกับและดูแลจากผู้สอน และยังมีข้อจำกัดที่ผู้เรียนอาจได้รับคำแนะนำหรือข้อมูลป้อนกลับจากผู้สอนน้อยกว่าผู้เรียนในระบบปกติ ดังนั้นผู้เรียนจึงต้องมีเป้าหมายในการเรียนและสร้างแรงผลักดัน รวมทั้งแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนให้กับตนเองอยู่เสมอ

(3) หากเป็นไปได้ผู้เรียนควรมีคอมพิวเตอร์เป็นของตนเอง เพื่อความสะดวกในการเรียนรู้ และติดต่อสื่อสารกับผู้สอน

(4) ผู้เรียนจะต้องเปลี่ยนพฤติกรรมจากการเรียนรู้แบบตั้งรับ (passive) โดยพึ่งพิงการป้อนจากครูผู้สอนมาเป็นพฤติกรรมที่สอดคล้องกับการเรียนรู้แบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (student centered)

นอกจากนี้ วิจิตร ศรีสะอ้าน และคณะ 2534 ได้กล่าวถึง ทักษะที่จำเป็นสำหรับนักศึกษาที่เรียนในระบบการศึกษาทางไกล สรุปได้ดังนี้

- (1) ต้องกำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนไว้อย่างแน่นอน
- (2) ต้องพัฒนาความเชื่อมั่นในตนเองที่จะเรียนด้วยตนเองได้สำเร็จ
- (3) ต้องวางแผน จัดเวลาและยุทธวิธีในการเรียน
- (4) ต้องพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยการอ่านและการวิเคราะห์ด้วยตนเองจากเอกสารการสอนและสื่อสิ่งพิมพ์อื่นๆ รวมทั้งการรับฟังและรับชมรายการกระจายเสียง และการออกอากาศทางวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ การใช้สื่อโทรทัศน์ เทปเสียง และวีดิทัศน์ การร่วมอภิปรายและแสดงความคิดเห็นเป็นกลุ่ม การเข้าฝึกปฏิบัติงานตามลำพัง หรือการเข้าร่วมเป็นกลุ่ม
- (5) มีทักษะในการติดต่อกับอาจารย์ผู้สอน เสริมด้วยการเขียนจดหมาย การติดต่อทางโทรศัพท์ หรือการเข้าร่วมประชุมแบบเผชิญหน้ากัน อาจารย์สอนเสริมอาจมีบทบาทหลายด้าน เช่น การแนะนำการเรียน การแก้ปัญหา การให้ข้อมูลป้อนกลับ (การตรวจงานของผู้เรียน การทำหน้าที่เป็นวิทยากร) และการประเมินผลการเรียนของผู้เรียน เป็นต้น

จากข้อควรพิจารณาและทักษะที่ผู้เรียนทางไกลต้องคำนึงถึงดังกล่าวข้างต้น ยังมีคุณลักษณะเฉพาะที่จะส่งผลต่อความสำเร็จในการเรียนที่ผู้เรียนทางไกลควรคำนึงถึง ซึ่ง สุภาณี เสงศรี (2543) ได้จำแนกออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ลักษณะเฉพาะตน คุณลักษณะในการเรียนทางไกล สมรรถภาพผู้เรียน และเจตคติของผู้เรียน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.4.3.1 ลักษณะเฉพาะตน

- 1.4.3.1.1 มีความตั้งใจสูงที่จะเรียนทางไกล และมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนทางไกล
- 1.4.3.1.2 มีความรับผิดชอบในงานตนเอง มีวินัยสามารถควบคุมและจัดสรรเวลาให้ตนเองได้
- 1.4.3.1.3 มีวุฒิภาวะ / สมารถ ไม่เรียนรู้ รักการอ่าน
- 1.4.3.1.4 มีความสามารถปรับตัวได้ดี และตื่นตัวตลอดเวลา มีความกระตือรือร้น กระตือรือร้น
- 1.4.3.1.5 มีความขยันอดทน ตรงต่อเวลา
- 1.4.3.1.6 มีความมั่นคงทางอารมณ์ และมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี
- 1.4.3.1.7 มีความซื่อสัตย์ คิดสร้างสรรค์

1.4.3.2 คุณลักษณะในการเรียนทางไกล

อย่างเป็นระบบ	1.4.3.2.1	ตั้งใจเรียนสูง มีการวางแผนและจัดระบบการเรียนทำงาน
	1.4.3.2.2	ศึกษาเนื้อหาล่วงหน้าก่อน และแสวงหาความรู้เพิ่มเติม
ตลอดเวลา	1.4.3.2.3	มีวิธีการเรียนที่หลากหลาย ยืดหยุ่นเน้นกระบวนการกลุ่ม
	1.4.3.2.4	สรุป ทบทวนเนื้อหา และจดบันทึก ชักถาม อภิปราย ปฏิบัติ
ประชุมกลุ่ม ปรัชญาผู้รู้ / เชี่ยวชาญ	1.4.3.2.5	ซื่อสัตย์ในการทำงานทางไกลที่ได้รับมอบหมาย และไม่
	1.4.3.2.6	ลอกเลียนแบบ / ละเมิดลิขสิทธิ์ผู้อื่น
และ ทุกครั้งที่มีโอกาส	1.4.3.2.7	มีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนทางไกล / เพื่อนทางไกลสม่ำเสมอ
		สามารถนำความรู้มาใช้ในการชีวิตประจำวัน / ห้องถิ่นของตน

1.4.3.3 สมรรถภาพผู้เรียน

1.4.3.3.1 ความรู้

- 1) พื้นฐานด้านวิชาการตามเกณฑ์
- 2) พื้นฐานด้านเทคโนโลยีการสื่อสาร 2 ทาง
- 3) พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์ และเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- 4) บทบาทหน้าที่ของผู้เรียนทางไกล
- 5) ภาษาไทยดีและภาษาอังกฤษดี
- 6) การใช้ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์
- 7) รู้และเข้าใจการเรียนทางไกลผ่านสื่อและเทคโนโลยี

1.4.3.3.2 ทักษะ

- 1) ด้านภาษา ในการฟัง พูด อ่าน เขียน และวิเคราะห์
- 2) พิมพ์ดีด คอมพิวเตอร์ และการใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์
- 3) การใช้อุปกรณ์ / เทคโนโลยีพื้นฐาน และการใช้เทคโนโลยีเพื่อการสื่อสาร
- 4) การสรุปเนื้อหา
- 5) การอยู่ร่วมกันในสังคม
- 6) การทำงานเป็นทีมแบบทางไกล

1.4.3.3 เซาว์ปัญญา

- 1) การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า
- 2) ไหวพริบดี โดยเฉพาะการใช้คำ (keyword) ในเครื่องมือช่วยค้น (search engine)
- 3) ปรับตนให้สอดคล้องกับสภาพการเรียนรู้การสอนทางไกล
- 4) การสร้างปฏิสัมพันธ์ทางไกล
- 5) การตั้งคำถาม / ตอบคำถามผ่านเทคโนโลยี

1.4.3.4 เจตคติของผู้เรียน

1.4.3.4.1 ค่านิยม

- 1) เชื่อมันศรัทธาในระบบการเรียนรู้การสอนทางไกลว่าคุณภาพเท่าเทียมกับปกติ
- 2) เชื่อว่าเรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา และด้วยตนเอง
- 3) เชื่อว่าการเรียนสามารถเรียนได้หลายทาง และรูปแบบ / พัฒนาได้
- 4) เชื่อความเสมอภาคทางการเรียน
- 5) มีเจตคติที่อยากเรียน และเรียนรู้ด้วยตนเอง
- 6) ภูมิใจที่สามารถเรียนด้วยตนเองผ่านสื่อทางไกล
- 7) ประหยัดเวลา
- 8) สามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้ เมื่อจบได้รับการยอมรับจากสังคม/ประกอบอาชีพได้

1.4.3.4.2 แรงจูงใจ

- 1) ในการพัฒนาตนเอง หากไม่พัฒนาจะล้าหลัง / ไม่มีความสุข / ปรับวุฒิ
- 2) การศึกษาเป็นเครื่องพัฒนามนุษย์
- 3) ใกล้เคียงบ้าน
- 4) ชื่อเสียงสถาบัน
- 5) สนใจ / ใส่ใจ การเปลี่ยนแปลง
- 6) ศักดิ์ศรีเท่ากับผู้เรียนในระบบ
- 7) เรียนผ่านเทคโนโลยี / ทันสมัย / น่าสนใจ

1.4.4 เทคโนโลยีการเรียนการสอนทางไกล

กิดานันท์ มลิทอง, 2540 กล่าวว่า การเลือกหรือจัดสื่อเพื่อใช้ในการศึกษาทางไกลไม่ว่าจะเป็นสื่อชนิดใดก็ตาม จะต้องคำนึงถึงหลักจิตวิทยาที่ว่า ถ้าผู้เรียนต้องปฏิสัมพันธ์กับสื่อตลอดเวลา ก็จะทำให้เกิดการเบื่อหน่าย ยิ่งถ้าสื่อเป็นสื่อชนิดเดียวกันหรือเป็นสื่อทางวิชาการที่ยุกยักซับซ้อน นอกจากจะทำให้ไม่สนุกแล้ว ยังจะทำให้ผู้เรียนเกิดความท้อถอยหมดกำลังใจในการเรียนรู้อีกด้วย ดังนั้น สื่อที่ใช้ควรเป็นสื่อที่มีความน่าสนใจ และกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ และให้ข้อมูลป้อนกลับ เพื่อให้ผู้เรียนได้รู้ความก้าวหน้าของตนเองเป็นระยะๆ การใช้สื่อในการเรียนแบบนี้จึงควรอยู่ในลักษณะสื่อประสม โดยที่สื่อใดสื่อหนึ่งเป็นสื่อหลักและมีสื่อชนิดอื่นเป็นสื่อเสริม

ดังนั้น สื่อที่ใช้ในการศึกษาทางไกลจึงสามารถแบ่งออกเป็นกลุ่มใหญ่ๆ ได้ดังนี้

(1) สื่อหลัก

สื่อหลัก คือ สื่อที่ผู้เรียนสามารถใช้ศึกษาได้ด้วยตนเองตลอดเวลาและทุกสถานที่ สื่อหลักจะประกอบไปด้วย ตำรา เอกสารคำสอน และคู่มือเรียน โดยผู้เรียนสามารถใช้สื่อเหล่านี้เป็นหลักในการเรียนวิชานั้นๆ และมีโอกาสพลาดจากการเรียนได้น้อยมาก เพราะผู้เรียนจะมีสื่อประเภทนี้อยู่กับตัวแล้ว

(2) สื่อเสริม

สื่อเสริม คือ สื่อที่จัดให้มีเพิ่มขึ้นเพื่อเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ต่อเติมความรู้ใหม่ให้แก่ผู้เรียนให้มีความรู้และกระจ่างสมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยสื่อประเภทนี้จะอยู่ในรูปแบบของเทปสลับบทเรียน วิทยุ เอกสารเสริม การสอนเสริม หรือการพบกลุ่ม เป็นต้น แต่การจัดการเรียนการสอนในระบบการศึกษาทางไกลให้บรรลุวัตถุประสงค์และเกิดประสิทธิภาพนั้น ควรใช้สื่อที่อยู่ในรูปของ “สื่อประสม” (multimedia) ที่เกิดจากการบูรณาการของสื่อแต่ละประเภท โดยสามารถจัดรูปแบบของสื่อประสมได้ 2 แนว คือ แนวที่ใช้สื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก และแนวที่ยึดสื่อโทรทัศน์การสอนเป็นหลัก เพื่อช่วยให้การถ่ายทอดความรู้และเนื้อหาสาระเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

นอกจากสื่อประสมดังกล่าว กิดานันท์ มลิทอง, 2540 ยังได้กล่าวว่า สื่อที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งในระบบการศึกษาทางไกล คือ “สื่อบุคคล” ซึ่งอาจเป็นกลุ่มผู้นำ ผู้ทบทวนบทเรียน หรือผู้สอนเสริม เพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้พบปะกับวิทยากรที่มีความรู้ความชำนาญในท้องถิ่น หรือเป็นการที่ผู้เรียนรวมกลุ่มเพื่อรับการสอนเสริม ทบทวนบทเรียน หรืออภิปรายปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการเรียนหรือการทำงาน

นอกจากนี้ ยังสามารถจำแนกสื่อการเรียนการสอนทางไกลได้อีกรูปแบบหนึ่ง ดังนี้
(ถวัลย์วงศ์ ไกรโรจนานันท์, 2544 อ้างถึงใน สุภาณี เส่งศรี, 2543)

(1) สื่อสิ่งพิมพ์

สื่อสิ่งพิมพ์ในรูปแบบต่างๆ เช่น หนังสือ ตำรา แบบฝึกหัด ควรเป็นสื่อสิ่งพิมพ์ที่มีการออกแบบอย่างดี มีการแบ่งเนื้อหาบทเรียนเป็นบท มีการกำหนดวัตถุประสงค์ มีรายละเอียดและเนื้อหาที่มีการลำดับความกิจกรรม และแบบประเมินสำหรับผู้เรียน สื่อสิ่งพิมพ์จะมีการลำดับความเป็นอย่างดี มีราคาถูก และสามารถใช้ได้ทุกสถานที่ แต่มีจุดอ่อนคือ เป็นสื่อที่มีการสื่อสารทางเดียวอาจทำให้เกิดการเบื่อหน่ายได้ ปัจจุบันได้มีการปรับปรุงสื่อสิ่งพิมพ์ในรูปของสื่อดิจิทัลที่บันทึกลงแผ่นซีดี-รอม มีเสียง และกราฟฟิก ภาพเคลื่อนไหว สามารถบรรจุหนังสือได้หลายเล่มและบรรจุลงโฮมเพจในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สื่อสิ่งพิมพ์ในรูปดิจิทัลนี้ช่วยให้ประหยัดกระดาษด้วย

(2) สื่อวิทยุกระจายเสียงและสื่อโทรทัศน์

สื่อวิทยุกระจายเสียงและสื่อโทรทัศน์เป็นสื่อที่มีประสิทธิภาพสูง แพร่กระจายได้ในพื้นที่กว้างไกล ในกรณีที่มีการถ่ายทอดเป็นเครือข่ายวิทยุและโทรทัศน์ สามารถครอบคลุมพื้นที่ได้ตามต้องการ ข้อดีของวิทยุและโทรทัศน์ คือ เป็นการสื่อสารจากคนถึงคน โดยใช้เสียงหรือภาพ ซึ่งสามารถดึงดูดใจได้มากกว่าสื่อสิ่งพิมพ์ การถ่ายทอดโทรทัศน์ควรเป็นภาพและเหตุการณ์ หรือกิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหว ข้อเสียคือ ข้อความไม่คมชัด ไม่ควรฉายข้อความติดต่อกันนานๆ และไม่ควรใช้สอนนานเกินคาบละ 20-30 นาที เพราะการถ่ายทำโทรทัศน์ มีค่าใช้จ่ายสูง

(3) สื่อวีดิทัศน์ (Video)

สื่อวีดิทัศน์เป็นสื่อที่สามารถสร้างความเข้าใจในเนื้อหาวิชาได้ดีมาก เพราะเป็นสื่อแบบใช้เรียนตามลำดับขั้นตอน สามารถใช้ในการเรียนทั้งในแบบนัดหมาย โดยเปิดดูพร้อมกันและกำหนดสถานที่ หรือแบบไม่นัดหมาย โดยการแจกจ่ายตลับวีดิทัศน์ให้ผู้เรียนไปศึกษาด้วยตนเองตามสถานที่ต่างๆ สื่อวีดิทัศน์เป็นสื่อที่มีคุณภาพสามารถบันทึกภาพเหตุการณ์ที่หาดูยากจากที่หนึ่งมาถ่ายทอดยังอีกที่หนึ่งได้ การผลิตวีดิทัศน์ต้องมีการวางแผนการถ่ายทำที่ละเอียดรอบคอบและเหมาะสม จึงค่อนข้างมีราคาค่อนข้างสูง

(4) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction : CAI)

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อการเรียนการสอนทางคอมพิวเตอร์รูปแบบหนึ่ง ซึ่งใช้ความสามารถของคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอสื่อประสมอันได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง กราฟฟิก แผนภูมิ กราฟ ภาพเคลื่อนไหว วิดิทัศน์และเสียง เพื่อถ่ายทอดเนื้อหาหรือองค์ความรู้ให้ใกล้เคียงกับการสอนจริงในห้องเรียนมากที่สุด โดยที่คอมพิวเตอร์จะทำการนำเสนอบทเรียนแทนผู้สอนและผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง โดยปัจจุบันมีการนำสื่อประเภทมัลติมีเดียเข้ามาช่วยในการนำเสนอเนื้อหา บนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการนำเสนอเนื้อหาของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้มาก ทำให้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายมากขึ้น (ถนอมพร (ตันพิพัฒน์) เลขาจรัสแสง, 2544)

(5) ซีดี-รอม

ซีดีรอมเป็นสื่อบันทึกประเภทสื่อแสง (optical media) ที่ทำการบันทึกและอ่านข้อมูลด้วยแสงเลเซอร์ได้หลากหลายรูปแบบ ซีดี-รอมในรูปของ Interactive Multimedia เป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยุคใหม่สำหรับคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล สามารถจัดการกับข้อมูลจำนวนมากด้วยความเร็วที่สูงมาก นับเป็นสื่อการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพสูงมากเพราะผสมผสานข้อดีของสื่อต่างๆ เข้าด้วยกัน และสามารถแก้ไขข้อเสียได้เกือบหมด แต่ข้อมูลที่บันทึกลงแผ่นแล้วไม่สามารถปรับเปลี่ยนได้อีก

(6) การสอนแบบเว็บเบส

การสอนแบบเว็บเบสเป็นเทคโนโลยีใหม่ที่เกิดจากการเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในโลกเข้าด้วยกัน ภายใต้กฎเกณฑ์การต่อเชื่อม (Protocol) ที่เรียกว่า TCP/IP ระบบอินเทอร์เน็ตนับเป็นสื่อทันสมัยที่ทำให้ผู้เรียนเข้าถึงข้อมูล ข้อสนเทศที่ต้องการโดยไร้พรมแดน สังคมไทยกำลังได้รับการพัฒนา และพัฒนาตนเองให้เป็นสังคมไฮเทคที่ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นสื่อในการเผยแพร่ การเข้าถึงแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ซึ่งกันและกัน (รุ่ง แก้วแดง, 2544)

การสอนแบบเว็บเบส (Web-based Instruction) คือ บทเรียนที่สร้างขึ้นสำหรับการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยการนำจุดเด่นของวิธีการให้บริการข้อมูลแบบ เวลด์ ไซด์ เว็บมาประยุกต์ใช้ Web-based Instruction จึงเป็นบทเรียนประเภท CAI แบบ On-line คำว่า On-line ในที่นี้หมายความว่า ผู้เรียนเรียนอยู่บนหน้าจอคอมพิวเตอร์ที่ติดต่อผ่านเครือข่ายกับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่บรรจุบทเรียน Web-based Instruction สามารถทำการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมได้ตลอดเวลาและในการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายนี้ ผู้เรียนสามารถติดต่อกับผู้สอนได้ โดยใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) หรือการสนทนาหน้าจอ (Chat) และเชื้อให้เกิดการเรียนการสอนจากกลุ่มโดยใช้กระดานข่าว (Message Board) หรือการประชุมหน้าจอ (E-conference)

1.4.5 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทางไกล

1.4.5.1 ข้อพิจารณาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทางไกล

Alexander (2539) ; Duchastel (2540) ; Harasim, et.al (2538) ; Hiltz (2538) ; Jonassen & Marra (2540) ; McManus (2540) ; Richie & Hoffman (2539) อ้างถึงใน ใจทิพย์ ณ สงขลา, 2542 ได้นำเสนอข้อพิจารณาในการออกแบบการสอนบน เวลด์ ไซด์ เว็บ ซึ่งเป็นรูปแบบหนึ่งในการจัดการเรียนการสอนทางไกล ดังนี้

1.4.5.1.1 การกำหนดเป้าหมาย การออกแบบการสอนทางไกลผ่านระบบเครือข่าย ควรมีการกำหนดเป้าหมายหลักที่จะเป็นการนำทางให้กับผู้เรียน ควรให้ความยืดหยุ่นแก่ผู้เรียน โดยการจัดเนื้อหาที่เกี่ยวข้องและสนับสนุนกับวัตถุประสงค์หลักและออกแบบการเรียนการสอนให้ผู้เรียนที่ไม่มีพื้นฐานความรู้ในบางเรื่องมีโอกาสเข้าศึกษาในเรื่องพื้นฐานก่อนจะกลับมาศึกษาเรื่องหลัก โดยอาจสร้างเนื้อหาหรือเชื่อมโยงร่วมใช้เนื้อหาของกลุ่มผู้สอนอื่นๆ

1.4.5.1.2 เนื้อหาการเรียน ในการนำเสนอบทเรียนควรต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์ของตัวแปร 3 ประการ คือ เนื้อหา วัตถุประสงค์ และผู้เรียน มีความยืดหยุ่นและเชื้อต่อการติดตามเนื้อหาตามประสบการณ์ของผู้เรียน ดังนั้น จึงควรจัดทำ Concept Map เพื่อให้ผู้เรียนสามารถมองเห็นการเชื่อมโยงและการนำเสนอเนื้อหา ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียงลำดับเนื้อหาได้อย่างถูกต้องไม่สับสน มีผลทำให้เกิดการเรียนรู้และการสังเคราะห์ความรู้ใหม่

1.4.5.1.3 **แรงจูงใจต่อการเรียน** แรงจูงใจภายในมีผลสัมฤทธิ์ต่อการเรียนสูงกว่าแรงจูงใจจากภายนอก การออกแบบการเรียนการสอนให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้โดยง่ายและคุ้มค่ากับความพยายามจะทำให้เกิดแรงจูงใจภายในตัวผู้เรียน นอกจากนี้ แรงจูงใจต่อเนื่องยังได้มาจากการปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและผู้เรียนอีกด้วย

1.4.5.1.4 **รูปแบบการจัดการชั้นเรียน (Classroom Setting)** การจัดชั้นเรียนในรูปแบบที่ไม่มีการปรากฏตัวหรือชั้นเรียนเสมือนมีข้อดี คือ ทำให้การอภิปรายเพื่อการเรียนรู้เน้นที่เนื้อหาสาระเพียงอย่างเดียว โดยลดข้อจำกัดเรื่องบทบาทและสถานทางสังคม ข้อด้อยคือ ผู้ร่วมเรียนไม่สามารถสังเกตเห็นปฏิริยาของผู้อื่นได้อย่างชัดเจน ดังนั้น จึงต้องคำนึงถึงบทบาทและปฏิริยาแอบแฝงของกลุ่มผู้เรียนเป็นสำคัญ

1.4.5.1.5 **กลยุทธ์การสอน (Teaching Strategies)** การเรียนการสอนทางไกลผ่านระบบเครือข่ายต้องออกแบบการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เป็นการเน้นบทบาทของผู้เรียน เทคนิควิธีการสอนที่เอื้อต่อการเรียนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและได้รับการประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนทางไกลผ่านระบบเครือข่าย ได้แก่ การเรียนการสอนแบบค้นพบ แบบบทบาทสมมุติ แบบโครงการร่วม ผู้สอนจึงมีบทบาทสำคัญในการแนะแนวทาง ชี้นำวิธีเรียน เป็นพี่เลี้ยงให้คำปรึกษา และอำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียน สนับสนุนให้ผู้เรียนใฝ่รู้ สามารถตรวจสอบและพึ่งพาตนเองได้

1.4.5.1.6 **การประเมินผล** ควรออกแบบให้มีการประเมินผลแบบเนื้อหา โดยได้รับการป้อนกลับจากคอมพิวเตอร์หรือจากผู้สอนประเมินป้อนกลับเป็นรายบุคคล และให้ผู้เรียนสามารถประเมินผลตรวจสอบตนเองกับวัตถุประสงค์หลักและการเรียนรู้ที่ได้รับนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในบทเรียน

1.4.5.2 **หลักการพื้นฐานของการจัดการศึกษาทางไกล**

Angelo (2536) อ้างถึงใน วิชุดา รัตนเพียร, 2542 ได้สรุปหลักการพื้นฐานของการจัดการเรียนการสอนกับการเรียนการสอนผ่านเว็บซึ่งเป็นรูปแบบหนึ่งของการจัดการเรียนการสอนทางไกลไว้ 5 ประการ ดังนี้

1.4.5.2.1 **ในการจัดการเรียนการสอนโดยทั่วไป** ควรส่งเสริมให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ตลอดเวลา การติดต่อระหว่างผู้เรียนและผู้สอนมีส่วนสำคัญในการสร้างความกระตือรือร้นกับการเรียนการสอน โดยผู้สอนสามารถให้ความช่วยเหลือผู้เรียนได้ตลอดเวลาในขณะกำลังศึกษา ทั้งยังช่วยเสริมสร้างความคิดและความเข้าใจ ผู้เรียนที่เรียนผ่านเว็บสามารถสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น รวมทั้งซักถามข้อข้องใจกับผู้สอนได้โดยทันที

1.4.5.2.2 การจัดการเรียนการสอน ควรสนับสนุนให้มีการพัฒนาความร่วมมือระหว่างผู้เรียน ความร่วมมือระหว่างกลุ่มผู้เรียนจะช่วยพัฒนาความคิดความเข้าใจได้ดีกว่าการทำงานคนเดียว ทั้งยังสร้างความสัมพันธ์เป็นทีมโดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกันเพื่อหาแนวทางที่ดีที่สุดเป็น การพัฒนาการแก้ไขปัญหาการเรียนรู้และการยอมรับความคิดเห็นของคนอื่นมาประกอบเพื่อหาแนวทางที่ดีที่สุด ผู้เรียนที่เรียนผ่านเว็บแม้ว่าจะเรียนจากคอมพิวเตอร์ที่อยู่กันคนละที่ แต่ด้วยความสามารถของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่เชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั่วโลกไว้ด้วยกัน ทำให้ผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ทันทีทันใด เช่น การใช้ บริการสนทนาแบบออนไลน์ที่สนับสนุนให้ผู้เรียนติดต่อสื่อสารกันได้ตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป จนถึงผู้เรียนที่เป็นกลุ่มใหญ่

1.4.5.2.3 ควรสนับสนุนให้ผู้เรียนรู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง (Active Learners) หลีกเลี่ยงการกำกับให้ผู้สอนเป็นผู้ป้อนข้อมูลหรือคำตอบ ผู้เรียนควรเป็นผู้ขวนขวายเฝ้าหาข้อมูล องค์ความรู้ต่างๆ เอง โดยการแนะนำของผู้สอน เป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่าอินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งข้อมูลที่ใหญ่ที่สุดในโลก ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บนี้จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถหาข้อมูลได้ด้วยความสะดวกและรวดเร็ว ทั้งยังหาข้อมูลได้จากแหล่งข้อมูลทั่วโลก เป็นการสร้างความกระตือรือร้นในการเฝ้าหาความรู้

1.4.5.2.4 การให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เรียนโดยทันทีทันใดช่วยให้ผู้เรียน ได้ทราบถึงความสามารถของตน อีกทั้งยังช่วยให้ผู้เรียนสามารถปรับแนวทาง วิธีการ หรือพฤติกรรมให้ถูกต้องได้ ผู้เรียนที่เรียนผ่านเว็บสามารถได้รับผลป้อนกลับทั้งจากผู้สอนเองหรือแม้กระทั่งจากผู้เรียนคนอื่นๆ ได้ทันทีทันใด แม้ว่าผู้เรียนแต่ละคนจะไม่ได้นั่งเรียนในชั้นเรียนแบบเผชิญหน้ากันก็ตาม

1.4.5.2.5 ควรสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนที่ไม่มีขีดจำกัด สำหรับ บุคคลที่เฝ้าหาความรู้ การเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นการขยายโอกาสให้กับทุกๆ คนที่สนใจศึกษา เนื่องจากผู้เรียน ไม่จำเป็นต้องเดินทางไปเรียน ณ ที่ใดที่หนึ่ง ผู้ที่สนใจสามารถเรียนได้ด้วยตนเองในเวลาที่เหมาะสม

1.4.6 ปัจจัยที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนการสอนทางไกล

นอกจากองค์ประกอบทั้ง 5 ประการดังกล่าวข้างต้น การเรียนการสอนทางไกลจะมีประสิทธิภาพ ได้จะต้องมีปัจจัยอื่นๆ ที่สำคัญ ได้แก่ ทรัพยากรบุคคล การพัฒนาบุคลากร แหล่งวิทยาการเรียนรู้และเทคโนโลยี ที่เกี่ยวข้อง และงบประมาณ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.4.6.1 ทรัพยากรบุคคล

ทรัพยากรบุคคล หมายถึง บุคคลที่ส่งเสริมให้การเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมี ประสิทธิภาพ ประกอบด้วย

1.4.6.1.1 ผู้ช่วยสอน (Teaching Assistant : TA)

ผู้ช่วยสอน หมายถึง ผู้ซึ่งประจำห้องเรียนทางไกลทำหน้าที่ช่วยเหลือผู้สอน และผู้จัดการรายวิชาตามที่ได้รับมอบหมายหรือตามสภาพการณ์ โดยจะต้องมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ของทบวงมหาวิทยาลัย มีคุณวุฒิตรงตามรายวิชาที่สอน มีความรู้ทั่วไปดี โดยเฉพาะในรายวิชาที่สอน สามารถปฏิบัติการสอนแทนผู้สอนหลักได้ มีความรับผิดชอบ รักความก้าวหน้า และศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมตลอดเวลา เสียสละเวลาเพื่อเพิ่มเติมเนื้อหาหรือข้อบกพร่องของผู้สอน (ที่อาจเกิดขึ้นได้) รวมทั้งสามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้และมีทักษะการใช้สื่อ

1.4.6.1.2 ผู้จัดการรายวิชา (Teaching Management)

ผู้จัดการรายวิชา หมายถึง ผู้ที่บริการและกำกับดูแลการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามกระบวนการ ประสานงานดี ทันสมัย ยอมรับการเปลี่ยนแปลงของรูปแบบการเรียนการสอน ใฝ่รู้ รักความก้าวหน้า ตั้งใจทำงาน

1.4.6.1.3 ผู้ประสานงาน (Coordinator)

ผู้ประสานงาน หมายถึง ผู้รู้และเข้าใจระบบการเรียนการสอนทางไกลทั้งหลักสูตร เนื้อหาหลัก เทคนิคการถ่ายทอด สิ่งอำนวยความสะดวก มีทักษะการสื่อสารที่ดี และมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีความรับผิดชอบ กระตือรือร้น เสียสละ ทำงานเป็นระบบ และมีความยืดหยุ่น ติดต่อดีง่าย โดยผ่านโทรศัพท์หรือไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

1.4.6.1.4 อาจารย์สอนเสริม

อาจารย์สอนเสริม หมายถึง ผู้มีความรู้ในเนื้อหาที่จะสอนโดยจบสาขาที่สอน และตามเกณฑ์ที่ทบวงมหาวิทยาลัยกำหนด หรือมีความรู้เฉพาะทาง มีประสบการณ์ในการสอน สามารถใช้ภาษาอธิบายเข้าใจง่ายและสามารถประยุกต์ใช้หลักจิตวิทยาได้ดี

1.4.6.1.5 ผู้ให้คำปรึกษา

ผู้ให้คำปรึกษา หมายถึง ผู้มีความรู้ตรงสาขาวิชาที่เปิดสอน หรือด้านการให้คำปรึกษา มีความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับหลักสูตร วิธีเรียนทางไกล รู้หลักจิตวิทยา และมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับทุกฝ่าย รู้ถึงธรรมชาติของการเรียนทางไกลผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ ไม่มีอคติ และเก็บรักษาความลับได้ ใจเย็น โอบอ้อมอารี เป็นมิตร เสียสละ มีความจริงใจที่จะช่วยเหลือผู้เรียน รู้และเข้าใจนโยบายของสถาบันที่สอนทางไกล

1.4.6.1.6 ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ

ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ หมายถึง ผู้มีคุณวุฒิด้านที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสื่อ ผ่านการอบรมด้านสื่อเป็นอย่างดี และขวนขวายหาความรู้อยู่ตลอดเวลา เชี่ยวชาญเรื่องสื่ออย่างดี มีประสบการณ์ในการออกแบบสื่อการสอน มนุษยสัมพันธ์ดี และมีใจรักด้านบริการ อุดหนุน ใจเย็น มีน้ำใจ เชื่อเพื่อ เข้าใจความต้องการของผู้สอนด้านสื่อ มีความรับผิดชอบสูง

1.4.6.1.7 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา หมายถึง ผู้รอบรู้ รู้จำ รู้กว้างขวาง เชี่ยวชาญในเนื้อหาเฉพาะด้าน และได้รับการยอมรับ ประสบการณ์สูง ประสบการณ์ตรง และศึกษาค้นคว้าตลอดเวลา และยอมรับการเปลี่ยนแปลง

1.4.6.1.8 ที่ปรึกษาทางวิชาการ

ที่ปรึกษาทางวิชาการ หมายถึง ผู้ที่มีความเข้าใจในธรรมชาติวิชา/สาขาที่สอนทางไกล มีประสบการณ์ตรงด้านการเรียนการสอนทางไกล มีวิสัยทัศน์ และมีความรับผิดชอบ รอบรู้วิชาการ ใฝ่รู้ มีคุณธรรม ใจกว้าง มีจิตเมตตา เสียสละ และรักการให้คำปรึกษา

1.4.6.1.9 ช่างเทคนิค

ช่างเทคนิค หมายถึง ผู้มีความรู้ด้านการจัดการ ควบคุม และแก้ปัญหาเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ถ่ายทอดบทเรียน เป็นผู้เรียนรู้ และศึกษาความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องตลอดเวลา มีความคล่องตัวสูง กระตือรือร้น เข้าใจความต้องการของผู้สอน สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ดี สามารถผลิต และใช้สื่อได้ ชยัน ซื่อสัตย์ อดทน มนุษยสัมพันธ์ดี โดยสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือจบการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) แต่มีประสบการณ์ดี

1.4.6.2 การพัฒนานุเคราะห์

การพัฒนานุเคราะห์ หมายถึง การพัฒนานุเคราะห์ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนทางไกลให้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากบุคคลที่เกี่ยวข้องเป็นปัจจัยสำคัญที่จะส่งผลให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และเนื่องจากรูปแบบของกิจกรรมการเรียนการสอนและเทคโนโลยีที่ใช้ยังเป็นสิ่งที่ไม่คุ้นเคยสำหรับสถาบันอุดมศึกษาที่จัดการเรียนการสอนแบบระบบปกติ อีกทั้งเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ในการจัดการศึกษาทางไกลจึงต้องพัฒนานุเคราะห์อย่างต่อเนื่อง ซึ่งได้แก่ การฝึกอบรม การศึกษาดูงานการเรียนการสอน การประชุมสัมมนา อภิปรายกลุ่ม และการวิจัยเพื่อประเมินผล การเรียนการสอนทางไกล โดยมีรูปแบบการพัฒนานุเคราะห์ในแต่ละประเภท ดังนี้

1.4.6.2.1 ผู้สอน

ผู้สอนควรได้รับการอบรมเกี่ยวกับเทคนิคการสอนทางไกล เทคนิคการผลิตสื่อเพื่อการถ่ายทอดทางไกล การใช้เทคโนโลยี/อุปกรณ์การสอนทางไกล การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ การผลิตเอกสาร ตำราประกอบการสอนทางไกล การใช้ Internet/Intranet การสร้างปฏิสัมพันธ์ทางไกล บุคลิกภาพผู้สอนทางไกล คุณธรรมจริยธรรมผู้สอนทางไกล

1.4.6.2.2 ผู้เรียน

ผู้เรียนควรได้รับการปฐมนิเทศเพื่อชี้แจงวิธีการเรียน การติดต่อกับผู้สอน การอบรมการใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ การใช้เทคโนโลยี/อุปกรณ์เพื่อการเรียนการสอนทางไกล การสร้างโฮมเพจส่วนตัว

1.4.6.2.3 ผู้ช่วยสอน

ผู้ช่วยสอนมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการเรียนการสอนทางไกล ซึ่งใกล้ชิดกับผู้เรียนทางไกลมาก ผู้ช่วยสอนควรจะรับบทบาทหน้าที่ของตน การดูแลและการใช้อุปกรณ์การสอนทางไกล การวางแผนการสอน เทคนิคการสอนทางไกล การออกแบบผลิตสื่อการสอน คุณธรรมจริยธรรมสำหรับผู้สอนทางไกล การสืบค้นข้อมูลผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การวัดผลและประเมินผล เทคนิคการควบคุมชั้นเรียน แนวการจัดกิจกรรมการเรียนทางไกล มนุษยสัมพันธ์และการเข้าใจผู้เรียน โครงสร้างหลักสูตรและเนื้อหาในความรับผิดชอบ

1.4.6.2.4 ผู้จัดการรายวิชา

ผู้จัดการรายวิชาควรได้รับการรับรู้ถึงบทบาทหน้าที่ของตน การดูแล และการใช้อุปกรณ์การสอนทางไกล เทคนิคการเรียนการสอนทางไกล คุณธรรม จริยธรรมสำหรับผู้สอนทางไกล การสืบค้นข้อมูลผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การวัดผลและประเมินผล โครงสร้างหลักสูตรและเนื้อหาวิชาในความรับผิดชอบ แนวทางจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทางไกล จิตวิทยา : การเข้าใจมนุษย์ การบริหารจัดการ การวางแผนการสอน

1.4.6.2.5 ผู้ประสานงาน

ผู้ประสานงานควรได้รับการอบรมเกี่ยวกับข้อมูลเนื้อหาของหลักสูตร วางแผนการสอน ข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การบริหารจัดการ การทำงาน อุดมการณ์

1.4.6.2.6 อาจารย์สอนเสริม

อาจารย์สอนเสริมควรได้รับการอบรมถึง เทคนิคการผลิตสื่อเพื่อการถ่ายทอดทางไกล การใช้เทคโนโลยี/อุปกรณ์การสอนทางไกล การให้คำปรึกษาผู้เรียนทางไกล คุณธรรมจริยธรรม ผู้สอนทางไกล การใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Internet/Intranet) ความรู้ในเนื้อหาสาขาวิชาที่รับผิดชอบ บทบาทหน้าที่ อาจารย์สอนเสริม การพัฒนาฝีมือ

1.4.6.2.7 ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ

เนื่องจากเทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อจึงต้องได้รับการพัฒนาเกี่ยวกับการออกแบบและผลิตสื่อการสอนทางไกล การใช้อุปกรณ์การสอนทางไกล ระบบการเรียนการสอนทางไกล กระบวนการจัดกิจกรรมการสอนทางไกล พัฒนาเทคโนโลยีการเรียนการสอนการบริหารจัดการสื่อให้มีประสิทธิภาพ การวางแผนการสอน คุณธรรมจริยธรรม โครงสร้างและรายละเอียดเนื้อหาวิชา

1.4.6.2.8 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหามีความสำคัญต่อความสำเร็จในการเรียนการสอน เนื้อหาจะต้องถูกต้อง ทันสมัย ดังนั้นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจะต้องช่วยระดมสมอง อภิปรายเฉพาะด้านในประเด็นที่เปลี่ยนแปลง อบรมเกี่ยวกับการกำหนดและพัฒนาหลักสูตรทางไกล คุณธรรมจริยธรรม การออกแบบและผลิตสื่อการสอนทางไกล การวางแผนการสอนทางไกล การเขียนบทความ การผลิตเอกสารตำรา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการออกข้อสอบ

1.4.6.2.9 ที่ปรึกษาวิชาการ

สถาบันอุดมศึกษาที่จัดการเรียนการสอนทางไกลจำเป็นต้องตั้งที่ปรึกษาทางวิชาการสำหรับผู้เรียนทางไกลที่ต้องปรึกษาปัญหา ดังนั้นที่ปรึกษาทางวิชาการจึงต้องได้รับการพัฒนาถึงวิธีการให้คำปรึกษาทางไกลตามบทบาท หน้าที่ หลักสูตร และการสอนทางไกล กระบวนการจัดการทางวิชาการ การผลิตสื่อประกอบการสอน การเข้าใจธรรมชาติผู้เรียนและการจัดกิจกรรมเพื่อให้พบปะผู้เกี่ยวข้องกับการสอนทางไกล

1.4.6.2.10 ช่างเทคนิค

ช่างเทคนิคควรได้รับการพัฒนาด้านอุปกรณ์ที่ใช้ในการถ่ายทอดอย่างดี การแก้ปัญหาข้อขัดข้องในเบื้องต้น เทคนิคการสื่อความหมาย การให้คำปรึกษาถึงคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์

1.4.6.3 แหล่งวิทยาการเรียนรู้และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

ทรัพยากรเอื้ออำนวยความสะดวกการเรียนการสอนทางไกล หมายถึง ทรัพยากรที่เกื้อหนุนทรัพยากรบุคคลให้การเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ คือ

- 1.4.6.3.1 โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีโทรคมนาคม
- 1.4.6.3.2 โครงสร้างการบริหารจัดการของสถาบัน
- 1.4.6.3.3 Internet และ Intranet
- 1.4.6.3.4 ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์
- 1.4.6.3.5 ศูนย์ฝึกอบรมการใช้เทคโนโลยีและการสอนทางไกล
- 1.4.6.3.6 ศูนย์และเทคโนโลยีที่จำเป็นในการผลิตสื่อ
- 1.4.6.3.7 เทคโนโลยีช่วยในการถ่ายทอดปฏิสัมพันธ์
- 1.4.6.3.8 ซิตี-รอม
- 1.4.6.3.9 วิถีทัศน์ประกอบการเรียนการสอน และวิถีทัศน์บันทึกการเรียนการสอน

1.4.6.4 งบประมาณ

งบประมาณที่ใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนทางไกล หมายถึง งบประมาณที่ใช้จ่ายเพิ่มเติมเพื่อให้การเรียนการสอนทางไกลดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนี้

- 1.4.6.4.1 ผลิตสื่อการเรียนการสอน เช่น ตำรา เอกสารประกอบการสอน โยมเพจรายวิชา
- 1.4.6.4.2 ค่าตอบแทนการสอน (ผู้สอน/วิทยากร)
- 1.4.6.4.3 ค่าล่วงเวลาการปฏิบัติงานของบุคลากร
- 1.4.6.4.4 สนับสนุนการวิจัย และประเมินผลการเรียนการสอนทางไกล
- 1.4.6.4.5 ค่าใช้จ่ายในการสร้างปฏิสัมพันธ์ (เช่น แฟกซ์ โทรศัพท์)
- 1.4.6.4.6 สนับสนุนการประชาสัมพันธ์โครงการ โครงการงานของผู้เรียน
- 1.4.6.4.5 ศึกษาดูงานนอกสถานที่ของบุคลากร
- 1.4.6.4.6 ค่าวัสดุสิ้นเปลือง
- 1.4.6.4.7 สักรองค่าซ่อมบำรุงเทคโนโลยี

1.5 บทสรุป

การศึกษาทางไกล คือ ระบบการเรียนการสอนที่ผู้เรียนและผู้สอนอยู่ไกลกัน แต่สามารถถ่ายทอดความรู้และติดต่อสื่อสารกันได้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ ถึงแม้ว่าการศึกษาทางไกลจะไม่มีปฏิสัมพันธ์โดยตรงระหว่างผู้เรียนและผู้สอน และระหว่างผู้เรียนและผู้เรียน แต่สามารถแก้ไขข้อจำกัดนี้ได้โดยอาศัยสื่อรูปแบบต่างๆ มาประยุกต์ใช้ร่วมกันในขณะดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนทางไกล เพื่อก่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน และระหว่างผู้เรียนและผู้เรียนให้มีความใกล้ชิดกันยิ่งขึ้น นอกจากนี้ถ้าจัดทำรูปแบบของการศึกษาทางไกลให้อยู่ในลักษณะของการศึกษาผ่านเครือข่ายจะทำให้สามารถเพิ่มจำนวนผู้เรียนได้อย่างไม่จำกัด สำหรับรูปแบบในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนและผู้สอน และระหว่างผู้เรียนและผู้เรียน แบ่งออกได้เป็น 2 รูปแบบ คือ การสื่อสารแบบทางเดียว (one-way communication) และการสื่อสารแบบสองทาง (two-way communication) โดยรูปแบบที่มีประสิทธิภาพจะเป็นการสื่อสารแบบสองทาง ดังนั้น การติดต่อสื่อสารทั้ง 2 รูปแบบนี้เป็นแนวทางสำคัญที่ผู้จัดการศึกษาทางไกลสามารถเลือกใช้เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการในการเรียนรู้และคุณลักษณะเฉพาะของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม

เมื่อพิจารณาข้อดีของการศึกษาทางไกล พบว่า เป็นการจัดการศึกษารูปแบบใหม่ โดยมุ่งหวังเพื่อเพิ่มโอกาสทางการศึกษา เป็นการเผยแพร่ความรู้ในแขนงต่าง ๆ ถึงผู้เรียนทุกหนทุกแห่ง โดยผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกลจะมีโอกาสได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพและมาตรฐานที่ดีทัดเทียมกับผู้เรียนที่เรียนในระบบการศึกษา นับได้ว่าการศึกษาทางไกลเป็นวิธีการจัดการศึกษาที่สามารถกระจายความรู้ไปได้อย่างทั่วถึงทุกภูมิภาคของประเทศ เป็นการเอื้อให้เกิดประโยชน์ในหลายๆ ประการ ประการแรก คือ ช่วยฝึกวินัย ปลูกฝังการใฝ่รู้และการรักการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน ประการที่สอง คือ ช่วยลดปัญหาการขาดแคลนครู อาจารย์ และผู้เชี่ยวชาญในบางสาขาวิชา และประการที่สาม คือ เมื่อพิจารณาผลลัพธ์ที่ได้จากระบบการศึกษาทางไกลในระยะยาวแล้ว พบว่าเป็นการลงทุนที่ค่อนข้างต่ำขณะเดียวกันสามารถตอบสนองต่อกลุ่มเป้าหมายได้จำนวนมาก

อย่างไรก็ตาม การศึกษาทางไกลยังมีข้อจำกัดที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพในการเรียนรู้ของผู้เรียนหลายๆ ประการ อาทิ ประการแรก คือ การขาดปฏิสัมพันธ์โดยตรงระหว่างผู้เรียนและผู้สอน และระหว่างผู้เรียนและผู้เรียน รวมทั้งยังขาดกิจกรรมเสริมหลักสูตร ทำให้โอกาสในการพบปะระหว่างบุคคลที่เกี่ยวข้องในระบบการศึกษาทางไกลเป็นไปได้น้อย ก่อให้เกิดอุปสรรคในการปรึกษาหารือและการให้ความช่วยเหลือเมื่อเกิดปัญหาเกี่ยวกับการเรียน ประการที่สอง คือ การติดตาม กำกับ และประเมินผลความก้าวหน้าของผู้เรียนทางไกลเป็นไปได้ยาก ทำให้ผู้เรียนได้รับข้อมูลป้อนกลับ (feed back) ซึ่งได้แก่ จุดดีและจุดพร่องในตัวผู้เรียนจากผู้สอนค่อนข้างล่าช้า และประการที่สาม คือ เมื่อพิจารณาในส่วนของการใช้สื่อและเทคโนโลยีแล้ว ถึงแม้ว่าจะอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียนเป็นอย่างมาก แต่ก็อาจมีความขัดข้องในระหว่างการสื่อสารอันเนื่องมาจากปัญหาทางเทคนิคต่างๆ อย่างไรก็ตามข้อจำกัดดังกล่าวสามารถเตรียมการแก้ไขรองรับไว้ได้ อาทิเช่น ในกรณีที่มีการจัดการเรียนการสอนทางไกลผ่านเว็บ ควรมีการสำรองข้อมูลไว้ในซีดี-รอมเพื่อป้องกันข้อมูลสูญหาย ทั้งนี้ควรจัดให้มีผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคประจำในพื้นที่เพื่อทำหน้าที่ช่วยเหลือผู้เรียนในกรณีที่เกิดปัญหาดังกล่าวหรือจัดสื่อรูปแบบอื่นทดแทน นอกจากนี้หากผู้เรียนไม่มีความรู้และทักษะที่เพียงพอในการใช้สื่อและเทคโนโลยี ก็อาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ส่งผลให้การเรียนการสอนไม่บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ได้

ดังนั้นในการจัดการศึกษาทางไกลเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ดังกล่าว จะต้องมีการเตรียมการอย่างรอบคอบและรัดกุมในหลาย ๆ ด้าน อาทิ ผู้สอน ผู้เรียน บุคลากรอื่นที่มีส่วนส่งเสริมให้การเรียนรู้ทางไกลดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ ผู้ช่วยสอน อาจารย์สอนเสริม และผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและเทคโนโลยี โดยเฉพาะอย่างยิ่งองค์ประกอบในเรื่องของสื่อและเทคโนโลยีนั้นจะต้องจัดไว้ให้มีความหลากหลาย เพราะสื่อและเทคโนโลยีต่างๆ เหล่านี้เป็นปัจจัยสำคัญในการนำพาความรู้และข้อมูลต่างๆ จากผู้สอนไปยังผู้เรียน อันจะส่งผลให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาอย่างมีคุณภาพตามจุดหมาย นอกจากนี้การฝึกฝนให้ผู้เรียนสามารถใช้สื่อและเทคโนโลยีที่หลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพยังทำให้ผู้เรียนมีศักยภาพในการดำรงชีวิตได้อย่างสอดคล้องกับสภาพสังคมยุคโลกาภิวัตน์ รวมทั้งเป็นการเสริมสร้างความพร้อมและความแข็งแกร่งให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนก้าวไปสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ในระดับนานาชาติต่อไป อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน และระหว่างผู้เรียนและผู้เรียนอีกด้วย อย่างไรก็ตามนอกเหนือจากองค์ประกอบดังกล่าวข้างต้นแล้วการจัดการศึกษาทางไกลจะต้องมีการจัดการที่สามารถดึงดูดความสนใจและสร้างบรรยากาศให้ผู้เรียนเกิดความรู้ได้อย่างตลอดเวลา

จากการประมวลสาระสำคัญและความรู้เกี่ยวกับการศึกษาทางไกลดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่าการศึกษาทางไกลแม้จะมีข้อดีแต่ก็มีข้อจำกัดหลายประการ ฉะนั้นการที่จะจัดการเรียนการสอนทางไกลให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดนั้นจำเป็นต้องพิจารณาโดยยึดหลักการของการเพิ่มข้อดีและลดข้อจำกัดซึ่งเป็นวิกฤตของการศึกษาทางไกล หรืออีกนัยหนึ่ง คือ การเปลี่ยนวิกฤตให้เป็นโอกาส โดยปรับเปลี่ยนหรือจัดการให้มีแนวทางที่สำคัญในการจัดการเรียนการสอนดังนี้ ประการแรก คือ ควรจัดกิจกรรมเพื่อสนับสนุนและส่งเสริมให้ผู้เรียนและผู้สอนได้พบปะกันบ้างในบางเวลา เพื่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน และระหว่างผู้เรียนและผู้เรียน เป็นการเพิ่มโอกาสการแลกเปลี่ยนความรู้และทักษะที่จำเป็นในด้านต่างๆ รวมทั้งยังเป็นโอกาสในการสอดแทรกความรู้และปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรมให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนอีกด้วย ลักษณะของการจัดการศึกษาดังกล่าวเป็นการสะท้อนให้เห็นถึงความครบถ้วนขององค์ประกอบทางด้านการเรียนรู้ในทางจิตวิทยาการศึกษาทั้ง 3 ประการ ได้แก่ พหุพิสัย (Cognitive) จิตพิสัย (Affective) และทักษะพิสัย (Psychomotor) ซึ่งทำให้ผู้เรียนบรรลุสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ ประการที่สอง คือ มีการติดตาม กำกับ และประเมินผลความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียนในลักษณะของการให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เรียน ยังประโยชน์ให้ผู้เรียนได้รับทราบถึงข้อดีและข้อบกพร่องของตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาและปรับปรุงตนเองเกี่ยวกับความรู้ในเชิงวิชาการและทักษะด้านต่างๆ ให้ดีขึ้น ซึ่งเป็นการเสริมสร้างให้ผู้เรียนเป็นทรัพยากรบุคคลที่มีคุณภาพตามความต้องการด้านทักษะแรงงานตามระบบการผลิตในท้องถิ่นและตามความต้องการในระดับชาติ นอกจากนี้การประเมินผลที่ได้จากการติดตามและการกำกับของผู้สอนอย่างเป็นระบบ จะเป็นข้อมูลสำคัญที่เอื้อให้ผู้สอนนำไปปรับปรุงและพัฒนาองค์ประกอบโดยภาพรวมของการเรียนการสอนทางไกลให้ดีขึ้น และประการที่สาม คือ ควรให้ความสำคัญในเรื่องของสื่อและเทคโนโลยีที่ใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน มีการเพิ่มความหลากหลายของสื่อและเทคโนโลยีที่จะนำมาใช้ เพื่อเอื้อให้ผู้เรียนสามารถใช้สื่อและเทคโนโลยีต่างๆ ให้สอดคล้องกับคุณลักษณะเฉพาะของผู้เรียน เนื้อหาวิชาต่าง ๆ ในบทเรียน และสภาพการณ์ในปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา โดยสื่อและเทคโนโลยีที่นำมาใช้จะต้องมีความน่าสนใจกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความรู้และสร้างบรรยากาศในขณะที่ผู้เรียนกำลังเรียนรู้

ฉะนั้นจะเห็นได้ว่าคุณลักษณะของการจัดการศึกษาทางไกลดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้นนั้น มีรูปแบบของการผสมผสานกลไกต่างๆ ซึ่งอาจกล่าวได้อีกนัยหนึ่งว่าเป็นการจัดการศึกษาที่อยู่ในลักษณะของการศึกษาทางไกลที่มีความยืดหยุ่น (Flexible Distance Learning) อันมีคุณลักษณะที่สำคัญ คือ ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้และติดต่อสื่อสารกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอนได้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ ทั้งนี้ได้เน้นไปที่ความหลากหลายของสื่อและเทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน เช่น บทเรียน วิทยู โทรทัศน์ วีดิทัศน์ ซีดี-รอม และอินเทอร์เน็ต เป็นต้น รวมทั้งให้ความสำคัญกับการจัดกิจกรรมเสริม เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังมีการจัดตั้งศูนย์บริการการศึกษาในพื้นที่เพื่ออำนวยความสะดวกด้านโสตทัศนูปกรณ์และจัดระบบความช่วยเหลืออื่นๆ ให้แก่ผู้เรียน โดยมีผู้เชี่ยวชาญในหลายสาขาคอยให้คำแนะนำและให้คำปรึกษาในกรณีที่ผู้เรียนเกิดปัญหา

ตอนที่ 2 สถานภาพการจัดการศึกษาทางไกล

การจัดการศึกษาทางไกล ไม่ใช่แนวคิดใหม่ แต่ได้เริ่มมีมาตั้งแต่ ค.ศ.1800 (พ.ศ. 2343) ที่มหาวิทยาลัยชิคาโก ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยพัฒนามาจากการเรียนการสอนวิชาการติดต่อทางจดหมาย หรือการส่งข่าวสารที่ผู้สอนและผู้เรียนอยู่คนละแห่ง แนวคิดของวิชาการส่งจดหมายนี้ ยังคงมีมาจนถึงปัจจุบัน (Helm, M. L. และ Helm, A. L., 2543) การศึกษาทางไกลมีจุดเริ่มต้นมาจากการจัดการศึกษาทางไปรษณีย์แก่ผู้เรียนที่อยู่ท้องถิ่นห่างไกลให้ได้ศึกษาเล่าเรียนและทำงานควบคู่กันไป และนักการศึกษาได้ใช้แนวทางการศึกษาทางไปรษณีย์มาบูรณาการเป็นระบบการศึกษาทางไกล โดยการนำวิทยุกระจายเสียงมาสนับสนุนการสอนใน โรงเรียน จนกระทั่งสามารถใช้วิทยุเพื่อการศึกษาได้ในลักษณะเดียวกับการศึกษาทางไปรษณีย์ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ, 2543)

2.1 การจัดการศึกษาทางไกลในต่างประเทศ

2.1.1 วิวัฒนาการของการศึกษาทางไกลในต่างประเทศ

ค.ศ. 1836 มหาวิทยาลัยลอนดอน รับวิทยาลัยต่าง ๆ ทั้งเกาะอังกฤษและบาง
(พ.ศ. 2379) มหาวิทยาลัยในเครือจักรภพอังกฤษเข้าเป็นสมาชิกของมหาวิทยาลัย แล้วให้ปริญญาภายนอก (External Degree) แก่นักศึกษาจากสถาบันในเครือสมาชิกที่สำเร็จตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยลอนดอน ต่อมามหาวิทยาลัยอีกหลายแห่งในประเทศอังกฤษได้ดำเนินการตามแนวความคิดนี้ และเป็นต้นแบบของมหาวิทยาลัยเปิดในยุคหลัง ๆ

ค.ศ. 1880 มีการเปิดการสอนโดยทางไปรษณีย์แก่ผู้ที่ไม่สามารถเข้าเรียนใน
(พ.ศ. 2423) ระบบโรงเรียนได้ เนื่องจากมีที่อยู่อาศัยห่างไกล จากโรงเรียนทั้งในยุโรปและอเมริกา โดยในทวีปยุโรปจัดการศึกษารูปแบบนี้ในประเทศอังกฤษและสวีเดน

ค.ศ. 1920 หลายโรงเรียนในสหรัฐอเมริกา มีการจัดการเรียนการสอนทางไกล
(พ.ศ. 2463) โดยใช้วิทยุเป็นสื่อในการเรียนการสอน รวมทั้งสหภาพโซเวียตก็มีการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบการสอนทางไกลเช่นกัน

ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1920 (พ.ศ. 2463) เป็นต้นมา การสอนทางไกลได้เจริญขึ้นอย่างช้า ๆ โดยในช่วงนี้ องค์ประกอบหลักที่ใช้ในการเรียนการสอนนอกกระบวนโรงเรียน คือ ระบบไปรษณีย์ ส่วนองค์ประกอบหลักที่ใช้ในการเรียนการสอนในระบบโรงเรียน คือ ระบบวิทยุกระจายเสียง

- ค.ศ. 1937
(พ.ศ. 2480) เริ่มมีการนำวิทยุกระจายเสียงมาใช้ประโยชน์เพื่อสนับสนุนการศึกษา
ผู้ใหญ่ ด้วยการจัดกลุ่มฟังและอภิปรายความรู้ที่ได้รับจากรายการศึกษ
ทางวิทยุกระจายเสียง ซึ่งกลุ่มดังกล่าวนี้เกิดขึ้นในประเทศต่าง ๆ มากมาย อาทิ
อังกฤษ แคนาดา นิวซีแลนด์ สหรัฐอเมริกา ฝรั่งเศส และเยอรมนี
- ค.ศ. 1947
(พ.ศ. 2490) มีการจัดการศึกษาทางไกลในประเทศโคลัมเบียในรูปแบบของ
การศึกษานอกระบบโรงเรียน โดยการใช้สื่อวิทยุ สิ่งพิมพ์สื่อบุคคล และการ
รวมกลุ่มผู้เรียน โดยใช้ชื่อว่า อักโพ (Accion Cultural Popular : ACPO)
โดยผู้ริเริ่มจัดการศึกษาในรูปแบบนี้ คือ พระสอนศาสนาคริสต์ ชื่อ โยเซ โยอาชิน
ซัลคาโด (Jose Joachin Salgado)
- ค.ศ. 1950
(พ.ศ. 2493) สหรัฐอเมริกาได้เปลี่ยนวิธีจัดการเรียนการสอนทางไกลจากที่ใช้
วิทยุเป็นสื่อมาเป็นโทรทัศน์ ในขณะที่ใช้ระบบขนส่งทางไปรษณีย์ในการส่ง
หนังสือและเอกสารที่ใช้ในการเรียนการสอน และต่อมาได้มีการพัฒนามา
เป็นการนำเทปบันทึกเสียง (Audio - Tapes) และ วิดีทัศน์ (Video - Tapes)
มาใช้เป็นสื่อกลางในการเรียนการสอน
- ค.ศ. 1956
(พ.ศ. 2499) ในสหรัฐอเมริกา มูลนิธิฟอร์ดได้ให้ทุนสนับสนุนโครงการทดลอง
ของ Chicago's T.V.College เพื่อจัดการศึกษาทางวิทยุโทรทัศน์ซึ่งประสบ
ความสำเร็จมากมหาวิทยาลัยแห่งนี้จึงเป็นต้นแบบแก่สถาบันอุดมศึกษาอื่น ๆ
ที่ประสงค์จะดำเนินการจัดการศึกษาทางไกลทั่วโลก
- ค.ศ. 1961
(พ.ศ. 2504) ประเทศเยอรมันตะวันออก ได้จัดตั้งสถาบันการศึกษาที่มีชื่อว่า
Television Academy เพื่อให้การศึกษาแก่ผู้ใหญ่ทางวิทยุกระจายเสียง
และวิทยุโทรทัศน์
ประเทศเยอรมันตะวันตก ได้จัดตั้งวิทยาลัยที่มีชื่อว่า Telekellog
ขึ้น เพื่อช่วยคนงานที่ยังไม่มีโอกาสเรียนในระดับมัธยมศึกษาให้สามารถ
เข้าเรียนในมหาวิทยาลัยเทคนิคขั้นสูงได้
- ค.ศ. 1964
(พ.ศ. 2507) ประเทศในแถบยุโรปตะวันออก และสหภาพโซเวียต ได้จัดตั้ง
วิทยาลัยทางไปรษณีย์ขึ้น ซึ่งออกอากาศรายการการศึกษาและวัฒนธรรม
ไปยังเมืองต่าง ๆ รวม 35 เมือง

- ค.ศ. 1965
(พ.ศ. 2508) กลุ่มผู้สนับสนุนการสอนทางไกลในประเทศอังกฤษ แคนาดา นิวซีแลนด์ สหรัฐอเมริกา ฝรั่งเศส และเยอรมนี มีความพยายามที่จะเชื่อมโยงองค์ประกอบของการศึกษาทั้ง 3 ส่วนเข้าด้วยกันคือ การสอนทางไปรษณีย์ การสอนทางวิทยุกระจายเสียง และการสอนโดยครู
- University of Wisconsin จัดการศึกษาในโปรแกรมการศึกษาภาคขยายและการศึกษาต่อเนื่อง โดยจัดรูปแบบการเรียนการสอนในรูปแบบของการสอนที่ส่งเฉพาะเสียง ใช้ชื่อว่า Educational Teleconference Network : ETN
- ค.ศ. 1966
(พ.ศ. 2509) ประเทศโปแลนด์ได้จัดตั้งสถาบันการศึกษาที่มีชื่อว่า Television Technical College สำหรับให้ความรู้ขั้นสูงแก่ประชาชน
- ประเทศฝรั่งเศส ได้จัดตั้งสถาบันการศึกษาที่มีชื่อว่า Radio Sorbonne เพื่อให้การศึกษาแก่ประชาชนทั่วไป
- ประเทศออสเตรเลียและนิวซีแลนด์ มีการนำวิทยุกระจายเสียงมาใช้เป็นสื่อกลางในการศึกษาผู้ใหญ่ โดยในออสเตรเลียมีการจัดตั้ง Radio and T.V. University และในนิวซีแลนด์มีการจัดตั้งสถาบันเทคนิคทางไปรษณีย์แห่งนิวซีแลนด์
- ค.ศ. 1969
(พ.ศ. 2512) ประเทศอังกฤษได้นำแนวคิดการศึกษาระบบเปิดมาพัฒนาและจัดตั้ง Open University โดยจัดการเรียนการสอนด้วยระบบการศึกษาทางไกลผ่านสื่อการสอนและเทคโนโลยีต่าง ๆ เป็นแห่งแรก มหาวิทยาลัยแห่งนี้มีลักษณะพิเศษ คือ ไม่มีชั้นเรียน ไม่มีวิทยาเขต และเป็นต้นแบบของมหาวิทยาลัยเปิดในปัจจุบัน มหาวิทยาลัยเปิดที่ใช้ระบบการเรียนการสอนทางไกลมีหลายแห่ง ทั่วโลก อาทิ Open Learning Institute, University of British Columbia, University of Quebec และ The Free University of Iran เป็นต้น
- University of Wisconsin จัดการศึกษาในโปรแกรม การศึกษาภาคขยายและการศึกษาต่อเนื่อง โดยจัดรูปแบบการเรียนการสอนในรูปแบบของการสอนโดยการส่งทั้งภาพและเสียงพร้อมกัน ใช้ชื่อว่า The Statewide Extension Education Network : SEEN
- ค.ศ. 1971
(พ.ศ. 2514) University of New York เริ่มมีการจัดการเรียนการสอน ในรูปแบบของการศึกษาทางไกล

- ค.ศ. 1972
(พ.ศ. 2515) University of St.Francis จัดการเรียนการสอนในรูปแบบของการศึกษาทางไกล ในระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา
- ค.ศ. 1975
(พ.ศ. 2518) ประเทศญี่ปุ่นได้จัดตั้ง University of the Air ขึ้น เพื่อขยายขอบเขตการศึกษาทางไกลให้กว้างขวางยิ่งขึ้น โดยใช้วิทยุและโทรทัศน์เป็นสื่อในการจัดการเรียนการสอน
- ค.ศ. 1980
(พ.ศ. 2523) คอมพิวเตอร์เป็นที่นิยมเพิ่มมากขึ้น ในหลายๆ สถาบันเริ่มมีการนำการเรียนเสมือนมาทดลองใช้ในการเรียนการสอนแบบทางไกลเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นการศึกษาทางไกลจึงเพิ่มจำนวนมากขึ้นโดยเฉพาะในโรงเรียนที่มีคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- ค.ศ. 1983
(พ.ศ. 2526) Nova University เริ่มมีการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบของการศึกษาทางไกล โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์พื้นฐานที่ใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน
- ค.ศ. 1984
(พ.ศ. 2527) National Technological University เป็นสถาบันที่เริ่มจัดการเรียนการสอนในรูปแบบของ Virtual University
- ค.ศ. 1990
(พ.ศ. 2533) เมื่ออินเทอร์เน็ตเป็นที่แพร่หลายและได้รับการยอมรับจากบุคคลมีการนำมาใช้ในชีวิตประจำวัน แนวคิดเรื่องการจัดการศึกษาทางไกลจึงได้รับการพัฒนาโดยโรงเรียนต่างๆ จัดทำรายวิชาเพื่อใช้กับคอมพิวเตอร์และระบบอินเทอร์เน็ตและใช้ในการเรียนการสอนรายวิชาแรกของการศึกษาทางไกลที่มีขึ้นเป็นปริญญาของ University of New York จัดขึ้นเมื่อ ค.ศ. 1971 (พ.ศ. 2514) เป็นรายวิชาที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก
- ค.ศ. 1995
(พ.ศ. 2538) Royals Roads University ได้จัดการเรียนการสอนในรูปแบบของการศึกษาทางไกล โดยเปิดสอนในระดับปริญญาตรีและปริญญาโท
- ค.ศ. 1996
(พ.ศ. 2539) Carnegie Mellon University จัดหลักสูตรการสอนทางไกลในระดับปริญญาโทสาขาวิศวกรรมซอฟต์แวร์
- The Australian Centre for Graduate Studies ได้จัดการศึกษาทางไกลในรูปแบบของ Flexible Learning

- ค.ศ. 1997
(พ.ศ. 2540) Scottish Knowledge ได้จัดการศึกษาทางไกลในรูปแบบของ Flexible Learning ผสมผสานกับ Distance Learning โดยเปิดสอนในหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ
- University of Nankai ได้เริ่มจัดการศึกษาทางไกล ซึ่งเปิดสอนในระดับปริญญาโท
- ค.ศ. 1998
(พ.ศ. 2541) เมื่อ ค.ศ. 1998 (พ.ศ. 2541) Regents College ได้ออกหลักสูตรการศึกษาทางไกลโดยใช้ระบบอินเทอร์เน็ต ส่วนสถาบันที่มีการปฏิรูประบบการเรียนการสอนทางไกล คือ Nova University ซึ่งสถาบันนี้เป็นผู้นำของการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในระบบ การศึกษาทางไกล โดยมีการนำระบบ UNIX มาเป็นเครือข่ายในการเรียนการสอน
- Carnegie Mellon University เปิดหลักสูตรการศึกษาทางไกลเพิ่มเติม คือ Continuing Education Units = CEUs) ในระดับบัณฑิตศึกษา
- ค.ศ. 1999
(พ.ศ. 2542) Florida Atlantic University จัดตั้งมหาวิทยาลัยในรูปแบบของ Virtual University โดยมีสถาบันที่เป็นเครือข่ายทั้งสิ้น 4 แห่ง คือ Florida State University, Florida Gulf Coast, University of West Florida และ University of South Florida
- ค.ศ. 2000
(พ.ศ. 2543) National Technological University ร่วมมือกับ The Business & Technology Network เปิดหลักสูตรการศึกษาทางไกลสาขาวิศวกรรมซอฟต์แวร์

2.1.2 สถานภาพของการจัดการศึกษาทางไกลในต่างประเทศ

2.1.2.1 การศึกษาทางไกลในประเทศแคนาดา

Royal Roads University

Royal Roads University เป็นสถาบันที่จัดการศึกษาทางไกล โดยเริ่มจัดการเรียนการสอนในรูปแบบนี้เมื่อ ปี ค.ศ. 1995 (พ.ศ. 2538) สถาบันแห่งนี้เป็นส่วนหนึ่งของ Canadian Virtual University และเป็นพันธมิตรกับสถาบันชั้นนำที่จัดการศึกษาทางไกลทั้งสิ้น 9 แห่ง โดยสถาบันเปิดสอนหลักสูตรทางไกลในระดับปริญญาตรี และระดับปริญญาโท

2.1.2.2 การศึกษาทางไกลในประเทศจีน

University of Nankai

University of Nankai เป็นสถาบันที่จัดการศึกษาทางไกล โดยเชื่อมโยงกับ the School of Land and Construction Management เริ่มจัดรูปแบบการเรียนการสอนทางไกลเมื่อ ปี ค.ศ. 1997 (พ.ศ. 2540) เปิดสอนหลักสูตรทางไกลในระดับปริญญาโท ปัจจุบันมีนักศึกษาจำนวนทั้งสิ้น 47 คน

2.1.2.3 การศึกษาทางไกลในประเทศญี่ปุ่น

ประเทศญี่ปุ่นได้จัดการศึกษาทางไกลในรูปแบบ the University of the Air ซึ่งมีลักษณะเป็นมหาวิทยาลัยเปิด โดยเริ่มก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2530 และเปิดดำเนินงานอย่างเป็นทางการเมื่อเดือนเมษายน พ.ศ. 2532 โดยใช้วิทยุและโทรทัศน์เป็นสื่อในการจัดการเรียนการสอน กลุ่มเป้าหมาย คือ ประชาชนที่ประกอบอาชีพอยู่แล้ว และต้องการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในวิชาชีพของตน รวมทั้งกลุ่มนิสิตนักศึกษาในมหาวิทยาลัยอื่น ๆ ที่เข้ามาเรียนเพื่อโอนหน่วยกิตได้ในบางส่วน หรือมหาวิทยาลัยที่เข้าร่วมโครงการ the University of the Air จะให้นักศึกษามาเรียนวิชาพื้นฐานการศึกษาจาก the University of the Air เพื่อสะสมหน่วยกิต ส่วนมหาวิทยาลัยของตนจะสอนเฉพาะวิชาชีพเท่านั้น

ส่วนมหาวิทยาลัยปิดที่เปิดสอนทางไกลในประเทศญี่ปุ่น ได้แก่ Hokaido Institute of Information Technology : HIIT ตั้งอยู่ในบริเวณโครงการสามเหลี่ยมวิจัยเหนือ (Research Triangle North Project) ซึ่งอยู่ระหว่างเมือง 3 เมือง ได้แก่ ซัปโปโร ฮิโตะเซ และอิเบทชิ ในเกาะฮอกไกโด สถาบันดังกล่าวทำหน้าที่บริหารเครือข่ายการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมที่มีชื่อว่า "เครือข่ายไพน์" (PINE – NET : Satellite – Aided Education Network) โดยมีศูนย์กลางการบรรยายเพื่อแพร่ภาพสดจากสถาบันเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งฮอกไกโดไปยังห้องเรียนทั่วประเทศญี่ปุ่นจำนวน 21 แห่ง ซึ่งรวมวิทยาลัยคอมพิวเตอร์พัฒนาอิเล็กทรอนิกส์ (EDC : Electronics Development Computer Colleges) จำนวน 11 แห่งอยู่ในนี้ด้วย และนอกจาก

จะใช้ดาวเทียมในการแพร่ภาพและเสียงผู้บรรยายแล้ว ยังได้ใช้ระบบโครงข่ายบริการสื่อสารร่วมระบบดิจิทัล (ISDN : Integrated Services Digital Network) เพื่อเป็นการประหยัดช่องสัญญาณดาวเทียม ปัจจุบันโครงการการสอนทางไกลของสถาบันแห่งนี้มีจุดรับสัญญาณทั้งสิ้น 21 จุด รวม 40 ห้องเรียน ฉะนั้นหากห้องเรียนหนึ่ง ๆ สอนได้ 30 – 50 คน ก็จะสามารถสอนนักเรียนได้ประมาณ 1,200 – 2,000 คนในเวลาเดียวกัน

มหาวิทยาลัยปิดอีกแห่งหนึ่งในประเทศญี่ปุ่นที่จัดการสอนทางไกล คือ Keio University โดยมหาวิทยาลัยแห่งนี้ได้ร่วมมือกับ Nippon Telegraph Corporation : NTT ทำการติดตั้งเครือข่ายลักษณะทางด่วนสารสนเทศเพื่อการศึกษาและทางการแพทย์ เชื่อมต่อ 4 วิทยาเขตกับศูนย์วิจัยของบริษัทโทรเลขและโทรศัพท์แห่งญี่ปุ่น และหอประชุมไคดันเรน (Keidanren Hall) โดยใช้เทคโนโลยีล่าสุดคือ เอทีเอ็ม (ATM) ซึ่งมีอัตราเร็ว 156 เมกกะบิตต่อวินาที ทำให้มีคุณภาพและลักษณะการทำงานคล้ายกับทางด่วนสารสนเทศบนออร์บิทัลนา ซึ่งสามารถครอบคลุมการบริการด้านการแพร่ภาพการบรรยายทั้งแบบสด และเรียกศึกษาเมื่อต้องการ การค้นหาเพื่อเรียนด้วยตนเอง การบริการในลักษณะของการสัมมนาเป็นกลุ่มระหว่างนักศึกษาต่างวิทยาเขต และการบริการทำเอกสารการเรียนการสอน (authoring service)

2.1.2.4 การศึกษาทางไกลในประเทศฝรั่งเศส

ประเทศฝรั่งเศสได้จัดการศึกษาทางไกล โดยใช้วิทยุกระจายเสียงและโทรทัศน์เป็นสื่อในการจัดการเรียนการสอน เสริมด้วยสื่อสิ่งพิมพ์ แบบฝึกหัด และชุดอุปกรณ์การทดลองต่าง ๆ ซึ่งผู้ที่เข้าเรียนได้จะต้องมีคุณสมบัติเช่นเดียวกับผู้มีสิทธิ์เข้าเรียนในมหาวิทยาลัยภาคปกติทั่วไป เมื่อเรียนครบถ้วนวิชาต่าง ๆ จากมหาวิทยาลัยผ่านทางวิทยุและโทรทัศน์แล้ว จะต้องเข้าสอบและผ่านการสอบจากมหาวิทยาลัยที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนไว้ จึงจะถือว่าสอบผ่านและสะสมหน่วยกิตได้ และเมื่อสะสมหน่วยกิตได้ครบตามกำหนดก็จะได้รับปริญญาจากมหาวิทยาลัย

2.1.2.5 การศึกษาทางไกลในประเทศมาเลเซีย

Tunku Abdul Rahman College

Tunku Abdul Rahman College (TARC) เป็นสถาบันที่จัดการศึกษาทางไกลโดยยึดหลักการศึกษาดลอดชีวิต สถาบันแห่งนี้ก่อตั้งโดย Centre for Continuing Professional Education (CPE) และเป็นสถาบันที่เชื่อมโยงกับ the School of Land Construction Management ซึ่งเปิดสอนหลักสูตรทางไกลในระดับปริญญาโททางเศรษฐศาสตร์

2.1.2.6 การศึกษาทางไกลในประเทศสหรัฐอเมริกา

สถาบันการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกาที่มีการจัดการศึกษาทางไกล มีดังนี้

- California State University
- Carnegie Mellon University
- City University
- Colorado Electronic Community College (CECC)
- Emporia State University
- Florida Atlantic University
- Harvard University
- Louisiana College
- Michigan State University
- National Technological University
- New Jersey Institute of Technology
- Stanford University
- The University Alliance
- University of Colorado
- University of Maryland University College
- University of St. Francis
- Walden University

California State University

California State University เป็นมหาวิทยาลัยที่มีลักษณะเป็น Virtual University โดยหลักสูตรที่เปิดสอนทางไกล คือ Master of Arts in the Humanities

Carnegie Mellon University

Carnegie Mellon University เป็นมหาวิทยาลัยที่มีการจัดการศึกษาทางไกล โดยในปี ค.ศ. 1996 (พ.ศ. 2539) มหาวิทยาลัยได้จัดหลักสูตรการสอนทางไกลในระดับปริญญาโท เกี่ยวกับวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software engineering) ต่อมาในปี ค.ศ. 1998 (พ.ศ. 2541) มหาวิทยาลัยได้จัดหลักสูตรเกี่ยวกับการศึกษาต่อเนื่อง (Continuing Education Units = CEUs) สำหรับนักศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ต่อมาทางมหาวิทยาลัยได้จัดหลักสูตรการสอนทางไกลเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

City University

City University เป็นสถาบันที่จัดการศึกษาทางไกล โดยมีการจัดการเรียนการสอนทางไกลในระดับประกาศนียบัตร ระดับปริญญาตรี และระดับปริญญาโท โดยในระดับประกาศนียบัตรมีการเปิดหลักสูตรการเรียนการสอนหลายหลักสูตร รวมทั้งหลักสูตรทางระบบสารสนเทศอีกด้วย ในระดับปริญญาตรีก็มีการเปิดหลักสูตรการเรียนการสอนหลายหลักสูตรเช่นเดียวกัน รวมทั้งมีการเปิดหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศอีกด้วย ส่วนในระดับปริญญาโทก็มีการเปิดหลักสูตรการเรียนการสอนเช่นเดียวกับในระดับประกาศนียบัตรและระดับปริญญาตรี รวมทั้งมีการเปิดหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาระบบสารสนเทศอีกด้วย

Colorado Electronic Community College (CECC)

Colorado Electronic Community College เป็นสถาบันที่มีลักษณะเป็น Virtual College ซึ่งใช้โทรทัศน์ โทรศัพท์ อินเทอร์เน็ต CD – ROM และดาวเทียม เป็นสื่อในการเรียนการสอน

Emporia State University

Emporia State University เป็นสถาบันที่มีการจัดการเรียนการสอนทางไกลทั้งในรูปแบบ Asynchronous และ Synchronous โดยจัดตั้งเป็น School of Library & Information Management และได้รับเกียรติจาก National Academic Advising Association (NACADA) ให้เป็นสถาบันที่จัดการเรียนการสอนทางไกลดีเด่นในปี ค.ศ. 1997 (พ.ศ. 2540) โดยสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอนคือ Video และ CD – ROM

Florida Atlantic University

Florida Atlantic University เป็นสถาบันที่มีการจัดการเรียนการสอนทางไกลโดยใช้ชื่อโครงการว่า Distance Education & Instructional Technology (DEIT) โดยในปี ค.ศ. 1996 (พ.ศ. 2539) มหาวิทยาลัยต่าง ๆ ในรัฐ Florida มีความคิดริเริ่มที่จะก่อตั้งสถาบันการสอนทางไกล โดยมีจุดประสงค์เพื่อส่งเสริมและพัฒนาการเรียนการสอนทางไกล ต่อมาในปี ค.ศ. 1999 (พ.ศ. 2542) จึงจัดตั้งมหาวิทยาลัยที่มีลักษณะเป็น Virtual University สำเร็จ ซึ่งแบ่งสถาบันที่เป็นเครือข่ายของ Florida Atlantic University ออกเป็นหลายสาขาย่อย โดยในระดับปริญญาตรีมี 1 สาขา คือ Florida State University และในระดับปริญญาโทมี 4 สาขาดังนี้ สาขาที่ 1 คือ Florida Gulf Coast ซึ่งเป็นสถาบันที่สอนทางไกลทั้งในรูปแบบของ Asynchronous และ Synchronous มีการสอนทางไกลทั้งในระดับปริญญาตรีและปริญญาโท สาขาที่ 2 คือ University of West Florida หลักสูตรที่เปิดสอนคือ Engineering Technology Instructional Support (ETIS) และมีหลักสูตรที่เปิดสอนทั้งในระดับปริญญาตรีและในระดับบัณฑิตศึกษา สาขาที่ 3 คือ Florida State University มีหลักสูตรเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งในระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา และสาขาที่ 4 คือ University of South Florida

Harvard University

Harvard University เป็นสถาบันที่มีการจัดการเรียนการสอนทางไกลโดยใช้ชื่อว่า Harvard University Extension โดยแบ่งสถาบันที่จัดการสอนทางไกลออกเป็น 5 สาขาย่อย ได้แก่ สาขาที่ 1 คือ Faculty of Arts and Sciences Division of Continuing Education Extension School สาขาที่ 2 คือ School of Public Health สาขาที่ 3 คือ Harvard Law School สาขาที่ 4 คือ Kennedy School of Government และสาขาที่ 5 คือ Graduate School of Education ซึ่งทั้ง 5 สาขานี้มีการจัดการเรียนการสอนทางไกลทั้งสิ้น 26 หลักสูตร โดยใช้ Video และเทคโนโลยี มัลติมีเดียเป็นสื่อในการจัดการเรียนการสอน

Louisiana College

Louisiana College เป็นสถาบันที่มีลักษณะเป็น Virtual College โดยมีการสอนทางไกลในหลักสูตร Bachelor of General Studies

Michigan State University

Michigan State University เป็นมหาวิทยาลัยที่มีลักษณะเป็น Virtual University มีการสอนทางไกลทั้งในระดับประกาศนียบัตร ระดับปริญญาตรี และระดับบัณฑิตศึกษา

National Technological University

National Technological University เป็นมหาวิทยาลัยที่เป็น Virtual University มาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1984 (พ.ศ. 2527) ต่อมาในปี ค.ศ. 2000 (พ.ศ. 2543) National Technological University ได้ร่วมกับ PBS The Business & Technology Network จัดตั้งเป็นสถาบันแห่งใหม่ชื่อ Stratys Learning Solutions โดยเป็นสถาบันที่มีการจัดการเรียนการสอนทางไกลในหลักสูตร Software Engineering

New Jersey Institute of Technology

New Jersey Institute of Technology เป็นสถาบันที่มีการจัดการศึกษาทางไกล (Distance Learning) ในรูปแบบของ Asynchronous โดยได้ใช้ระบบการเรียนการสอนผ่าน Video, CD-ROM และระบบอินเทอร์เน็ตในรูปแบบของ Virtual Classroom ในปัจจุบันสถาบันแห่งนี้มีการจัดการเรียนการสอนในระดับประกาศนียบัตร ระดับปริญญาตรี และระดับปริญญาโท โดยมีการเรียนการสอนในระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตจำนวน 11 หลักสูตร ระดับปริญญาบัณฑิตจำนวน 2 หลักสูตร และระดับปริญญาโทบัณฑิตจำนวน 3 หลักสูตร ซึ่งในหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตมีการจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 หลักสูตร คือ ประกาศนียบัตรบัณฑิตทางการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศ ส่วนในหลักสูตรปริญญาบัณฑิตมีการจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 หลักสูตร คือ วิทยาศาสตรบัณฑิตทางเทคโนโลยีสารสนเทศ และในหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิตมีการจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 หลักสูตร คือ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขากระบวนการสารสนเทศ นอกจากนี้ทางสถาบันยังสนับสนุนการศึกษาดูตลอดชีวิต (lifelong education) โดยมีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการปรับปรุงคุณภาพชีวิตของผู้เรียน

Stanford University

Stanford University เป็นสถาบันที่จัดการศึกษาทางไกล โดยมีเครือข่ายโทรทัศน์เพื่อการสอน (SITN : Stanford University Instructional Television Network) ซึ่งก่อตั้งมา 25 ปีแล้ว โดยสถาบันแห่งนี้ได้แพร่ภาพ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ เพื่อสอนนักศึกษาที่ทำงานอยู่ตามบริษัทที่อยู่ภายในรัศมีแพร่ภาพโดยไม่จำเป็นต้องเดินทางมาเรียนที่มหาวิทยาลัย นอกจากนี้ยังจัดเทปบันทึกภาพการสอนไว้ในห้องสมุดเพื่อให้นักศึกษาที่อยู่ในมหาวิทยาลัยขยืมได้ โดยการบันทึกระบบการสอนจะทำจากห้องเรียนปกติซึ่งประมาณ 10 ห้องเรียน

The University Alliance

The University Alliance เป็นสถาบันที่เป็นพันธมิตรร่วมกันในการจัดการเรียนการสอนทางไกล โดยมีทั้งสิ้น 3 สถาบัน ได้แก่ Saint Leo University, Regis University และ Jacksonville University ซึ่งทั้ง 3 สถาบันตั้งอยู่ในประเทศสหรัฐอเมริกาโดย Saint Leo University เปิดสอนหลักสูตรทางไกลในระดับปริญญาตรี ซึ่งสถาบันแห่งนี้ก่อตั้งโดย The Southern Association of Colleges and Schools (SACS) ส่วน Regis University เปิดหลักสูตรทางไกลในระดับปริญญาโท ซึ่งสถาบันแห่งนี้ก่อตั้งโดย North Central Association of Colleges & Schools (NCA) และ Jacksonville University เปิดสอนหลักสูตรทางไกลในระดับปริญญาตรีและระดับปริญญาโท ซึ่งสถาบันแห่งนี้ก่อตั้งโดย Commission on Colleges of the Southern Association of Colleges and Schools

University of Maryland University College

University of Maryland University College เป็นสถาบันที่มีการจัดการเรียนการสอนทางไกลในระดับประกาศนียบัตร ระดับปริญญาตรี และระดับบัณฑิตศึกษา โดยมีการเรียนการสอนเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งสิ้น 3 หลักสูตร คือ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตทางระบบสารสนเทศ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตทางเทคโนโลยีสารสนเทศ และหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์

University of St. Francis

University of St. Francis เป็นสถาบันที่มีการจัดการเรียนการสอนทางไกลในระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา เป็นมหาวิทยาลัยที่เป็นผู้นำการเรียนการสอนทางไกลตั้งแต่ปี ค.ศ. 1972 (พ.ศ. 2515) โดยในการเรียนการสอนจะใช้โปรแกรม WebCT ประกอบการสอน

Walden University

Walden University เป็นสถาบันที่มีลักษณะเป็น Virtual University โดยเปิดสอนระดับปริญญาโทในหลักสูตร Master of Science in Educational Change and Technology Innovation และระดับปริญญาเอกในหลายหลักสูตร อาทิ การบริหาร/ การจัดการ, การศึกษา, สุขภาพ และจิตวิทยา

2.1.2.7 การศึกษาทางไกลในประเทศอังกฤษ

ประเทศอังกฤษได้จัดการศึกษาทางไกลในรูปของมหาวิทยาลัยเปิด โดยเปิดรับนักศึกษาครั้งแรกตั้งแต่ พ.ศ. 2514 โดยนักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองจากสื่อประสมในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งรูปแบบของการเรียนการสอนจะใช้สื่อประสม มีเอกสารการสอน ตำราชุด ชุดทดลองด้วยตนเอง นอกจากนี้ยังมีรายการวิทยุกระจายเสียง รายการโทรทัศน์ซึ่งจะออกอากาศประมาณ 5 - 8 เปอร์เซ็นต์ของเวลาเรียนทั้งหมด และมีข้อที่น่าสนใจก็คือ จะใช้งบประมาณต่ำมากเมื่อเทียบกับรายจ่ายในการจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยทั่วไป ส่วนในด้านการลงทุนจะใช้งบประมาณ 1 ใน 6 ของมหาวิทยาลัยปกติ และค่าใช้จ่ายของ นักศึกษารายหัวประมาณ 6 เปอร์เซ็นต์

นอกจากนี้ยังมี “โครงการโอเพนเทค” ซึ่งเป็นโครงการการศึกษา นอกโรงเรียนระดับอุดมศึกษาที่จัดการศึกษาทางไกลสำหรับประชาชนในประเทศอังกฤษที่ทำงานอยู่ในบริษัทหรือโรงงานอุตสาหกรรม โครงการนี้อยู่ในหน้าที่รับผิดชอบของหน่วย โอเพนเทค (Open Tech Unit) ของ Manpower Service Commission หรือ MSC โดยหน่วยงานนี้จะขอความร่วมมือไปยังสถาบันการศึกษาทั่วประเทศให้ทำโครงการโอเพนเทคในสาขาวิชาที่สถาบันนั้น ๆ สอนอยู่ตามปกติ ซึ่งแต่ละแห่งก็จะมีจัดการเรียนการสอนที่แตกต่างกันไป อาทิ โครงการโอเพนเทคที่ Sheffield City Polytechnic เปิดสอนทาง Energy Project มีหลักสูตรเป็นชุดการสอนทางไกล ที่สามารถเลือกชุดการสอนมาประสมประสานกันให้เหมาะสมกับงานของผู้เรียนแต่ละคนโดยมีอาจารย์ที่ปรึกษา ชุดการสอนประกอบด้วยเอกสาร สิ่งพิมพ์ ภาพชุด เทปเสียง เทปภาพ คู่มือการทำทดลองและวิจัย แบบฝึกหัดสำหรับ คอมพิวเตอร์ตรวจ และงานการบ้านสำหรับทดลองกับเครื่องจักรในโรงงานของตน แล้วรายงานผลต่ออาจารย์ในวันเสาร์หรืออาทิตย์

สถาบันการศึกษาในประเทศอังกฤษที่เปิดสอนหลักสูตรทางไกล มีดังต่อไปนี้

- Calamus International University
- Fairfax University
- Institute of Electrical Engineers
- Scottish Knowledge

โดยสถาบันการศึกษาแต่ละแห่งมีรายละเอียดในการจัดการศึกษาทางไกล ดังนี้

Calamus International University

Calamus International University เป็นสถาบันที่มีการจัดการศึกษาทางไกล โดยเปิดสอนในระดับปริญญาตรี สาขาปรัชญา ระดับปริญญาโท สาขาวิทยาศาสตร์ ปรัชญา และบริหารธุรกิจ และระดับปริญญาเอก สาขาปรัชญา

Fairfax University

Fairfax University เป็นสถาบันที่มีการจัดการศึกษาทางไกล โดยมหาวิทยาลัยได้จัดการศึกษาเป็นรูปแบบการศึกษาผู้ใหญ่ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1986 (พ.ศ. 2529) ต่อมาจึงได้จัดการศึกษาในรูปแบบของการศึกษาทางไกล โดยเปิดสอนหลักสูตรทางไกลในระดับปริญญาตรี ระดับปริญญาโท และระดับปริญญาเอก ซึ่งเปิดสอนในหลายสาขา อาทิ บริหารธุรกิจ บัญชี ดนตรี การจัดการระบบสารสนเทศ การศึกษา และจิตวิทยา เป็นต้น

Institute of Electrical Engineers

Institute of Electrical Engineers เป็นสถาบันที่มีการจัดการศึกษาทางไกลในสาขาวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้วิธีบันทึกเทปที่มหาวิทยาลัยแอสตัน ในเมืองเบอร์มิงแฮมและมหาวิทยาลัยยอร์ก ต่อมาในปี ค.ศ. 1991 ได้เริ่มใช้คอมพิวเตอร์ช่วยฝึก (CBT : Computer – Based Training) ทำให้เริ่มมีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน สำหรับวิชาที่เปิดสอน ได้แก่ การสื่อสาร วิศวกรรมซอฟต์แวร์ การบริหารสำหรับวิศวกร กฎการปฏิบัติงานและความปลอดภัย

Scottish Knowledge

Scottish Knowledge เป็นสถาบันที่มีการจัดการศึกษาทางไกล โดยเริ่มตั้งแต่เดือนสิงหาคม ปี ค.ศ. 1997 (พ.ศ. 2540) โดยลักษณะการสอนจะอยู่ในรูปแบบของ Flexible Learning ผสมผสานกับ Distance Learning และเน้นหลักของการศึกษาตลอดชีวิต ซึ่งทางสถาบันเปิดสอนหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งในระดับประกาศนียบัตร ระดับปริญญาตรี และระดับปริญญาโท

2.1.2.8 การศึกษาทางไกลในประเทศออสเตรเลีย

ประเทศออสเตรเลียมีความชำนาญในการจัดการศึกษาทางไกลมานานกว่า 80 ปี เนื่องจากออสเตรเลียมีประชากรจำนวนมากอาศัยอยู่ในภูมิภูลำเนาที่ห่างไกลความเจริญ ดังนั้น การศึกษาทางไกลจึงเป็นกลไกที่สำคัญส่วนหนึ่งของระบบการศึกษาในประเทศออสเตรเลีย นอกจากนี้รัฐบาลออสเตรเลียได้พยายามแก้ไขปรับปรุงระบบการศึกษายู่ตลอดเวลา ทำให้ปริญญาบัตรที่ผู้จบการศึกษาได้รับเป็นที่ยอมรับในกลุ่มผู้จ้างงานและองค์กรระดับอาชีพทั่วโลก

มหาวิทยาลัยในประเทศออสเตรเลียได้เปิดสอนหลักสูตรทางไกลทั้งระดับปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรีในหลาย ๆ สาขาวิชา อาทิ มานุษยวิทยา คอมพิวเตอร์ วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์สุขภาพ และนิติศาสตร์ นอกจากนี้สถาบันการศึกษาและฝึกอบรมสายอาชีพของออสเตรเลียทั้งของรัฐบาลและเอกชน ก็มีหลักสูตรการฝึกอบรมในรูปแบบของการสอนทางไกลในสาขาวิชาต่าง ๆ เช่น บัญชี ภาษาศาสตร์ประยุกต์ และการเรียนธุรกิจ การตลาด การท่องเที่ยวและโรงแรม ซึ่งสอดคล้องตามความต้องการของ นักศึกษาและบุคลากรในภาคอุตสาหกรรม ซึ่งในปัจจุบันประเทศออสเตรเลียมีสถาบันการศึกษาที่จัดการศึกษาทางไกลดังต่อไปนี้

- Curtin University of Technology
- The Australian Centre for Graduate Studies
- University of Melbourne .
- University of Newcastle
- University of Southern Queensland
- University of Sydney
- University of Western Sydney

โดยสถาบันการศึกษาแต่ละแห่งมีรายละเอียดในการจัดการศึกษาทางไกล ดังนี้

Curtin University of Technology

Curtin University of Technology เป็นสถาบันที่มีการจัดการศึกษาทางไกล โดยสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอน คือ Audio, Video, คอมพิวเตอร์, โทรศัพท์, Video Conference, E – mail และอื่น ๆ

The Australian Center for Graduate Studies

The Australian Center for Graduate Studies เป็นสถาบันที่มีการจัดการศึกษาทางไกลในลักษณะของ Flexible Learning โดยเริ่มเปิดสอนตั้งแต่ปี ค.ศ. 1996 (พ.ศ. 2539) ลักษณะการสอนจะเป็นการสอนผ่านทาง Video และใช้ระบบ Online สถาบันแห่งนี้เปิดสอนหลักสูตรทางไกลในระดับประกาศนียบัตร ระดับปริญญาตรี และระดับปริญญาโท ซึ่งหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศจะเปิดสอนในระดับประกาศนียบัตร

University of Melbourne

University of Melbourne เป็นสถาบันที่มีการจัดการศึกษาทางไกล โดยมี เครือข่ายอยู่ 2 แห่ง แห่งแรก คือ Trinity College ซึ่งเปิดสอน 2 หลักสูตร ได้แก่ Graduate Diploma in Theology และ Diploma in Ministry และแห่งที่สอง คือ Institute of Land & Food Resources (ILFR) ซึ่งเปิดสอนระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา

University of Newcastle

University of Newcastle เป็นสถาบันที่มีการจัดการศึกษาทางไกล โดยมีวิธีจัดการศึกษาทางไกลที่เรียกว่า WebLearn รูปแบบของการเรียนการสอนจะอยู่ในรูปแบบของ Asynchronous โดยเปิดสอนในหลักสูตรระดับปริญญาโททางเทคโนโลยีสารสนเทศ

University of Southern Queensland

University of Southern Queensland เป็นสถาบันที่มีการจัดการศึกษาทางไกลในลักษณะของ Flexible Learning ที่ได้รับ ISO 9001 ต่อมาในปี ค.ศ. 1999 (พ.ศ. 2542) ทางสถาบันได้รับรางวัลสถาบันการศึกษายอดเยี่ยมจาก International Council for Open and Distance Education (ICDE) สถาบันการศึกษาแห่งนี้เปิดสอนหลักสูตรทางไกลในระดับประกาศนียบัตร ระดับปริญญาตรี และระดับปริญญาโท

University of Sydney

University of Sydney เป็นสถาบันที่มีการจัดการศึกษาทางไกลในรูปแบบของ Distance Learning และ Flexible Learning โดยคณะที่เปิดสอนหลักสูตรทางไกล คือ คณะวิทยาศาสตร์สุขภาพ

University of Western Sydney

University of Western Sydney เป็นสถาบันที่มีการจัดการศึกษาทางไกล นอกจากนี้ยังเป็นสถาบันวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนโดย Aboriginal and Torres Strait Islander และหลักสูตรทางไกลที่เปิดสอน คือ ปริญญาบัณฑิตทางวิทยาศาสตร์ประยุกต์ สาขา Environment Health

2.1.2.9 การศึกษาทางไกลในประเทศฮ่องกง

University of Hong Kong

University of Hong Kong เป็นสถาบันที่จัดการศึกษาทางไกล โดยเชื่อมโยงกับ the School of Land and Construction Management ซึ่งโปรแกรมการศึกษาที่พัฒนาขึ้นได้รับการควบคุมดูแลโดย School of Continuing and Professional Education (SPACE) โดยเปิดสอนหลักสูตรทางไกลในระดับปริญญาโท ปัจจุบันมีนักศึกษาจำนวนทั้งสิ้น 200 คน

2.2 การจัดการศึกษาทางไกลในประเทศไทย

2.2.1 วิวัฒนาการของการศึกษาทางไกลในประเทศไทย

การจัดการศึกษาทางไกลที่มีหลักสูตรชัดเจน ตามระบบการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ และทบวงมหาวิทยาลัย มีดังต่อไปนี้

- | | |
|-----------|---|
| พ.ศ. 2495 | เริ่มจัดการสอนวิชาชุดครูทางไปรษณีย์ของกรมการฝึกหัดครู |
| พ.ศ. 2507 | เทศบาลนครกรุงเทพ ร่วมกับกระทรวงศึกษาธิการได้เริ่มโครงการการศึกษาทางวิทยุและไปรษณีย์ |
| พ.ศ. 2518 | กองการศึกษาผู้ใหญ่ กรมสามัญศึกษา ร่วมกับศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษากรมวิชาการ เสนอโครงการวิทยุและไปรษณีย์เพื่อการศึกษา นอกโรงเรียน |
| พ.ศ. 2519 | ทบวงมหาวิทยาลัยหารือกับมหาวิทยาลัยรามคำแหงเพื่อพัฒนาการสอนระบบเปิด ทบวงมหาวิทยาลัยดำริจัดตั้งมหาวิทยาลัยที่สอน โดยระบบการศึกษาทางไกล |
| พ.ศ. 2520 | กรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการได้จัดการศึกษาทางไกลเต็มรูปแบบ คือ การศึกษาทางวิทยุและไปรษณีย์ ในระดับมัธยมศึกษา |
| พ.ศ. 2521 | ทบวงมหาวิทยาลัยจัดตั้งมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ในรูปแบบของมหาวิทยาลัยเปิด |
| พ.ศ. 2522 | กรมการฝึกหัดครู กระทรวงศึกษาธิการ ตั้งศูนย์การศึกษาสำหรับครูทางวิทยุไปรษณีย์ |
| พ.ศ. 2527 | กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จัดตั้งโรงเรียนเกษตรทางอากาศ |
| พ.ศ. 2529 | กรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ ได้เริ่มทดลองจัดการศึกษาผู้ใหญ่ ระดับที่ 5 ทางวิทยุและไปรษณีย์ ที่ศูนย์การศึกษา นอกโรงเรียน ภาคเหนือ |

- พ.ศ. 2530 กระทรวงศึกษาธิการมีความเห็นชอบให้กรมการศึกษานอกโรงเรียนปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการในการรับบุคลากรที่ขาดโอกาสทางการศึกษามากยิ่งขึ้น
- พ.ศ. 2537 กรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ จัดให้มีโครงการจัดการเรียนการสอนทางไกลผ่านดาวเทียม โดยกรมการศึกษานอกโรงเรียนและมูลนิธิไทยคมเป็นผู้รับผิดชอบเริ่มออกอากาศครั้งแรกเมื่อ 12 สิงหาคม 2537 จำนวน 1 ช่องสัญญาณ ใช้ชื่อช่อง ETV หรือมีชื่อภาษาไทยว่า "สถานีวิทยุโทรทัศน์เพื่อการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ"
- คณะรัฐมนตรีมีมติให้กระทรวงศึกษาธิการดำเนินการร่วมกับเอกชนในเรื่องของการศึกษาทางไกล โดยใช้ระบบโทรทัศน์ผ่านดาวเทียม ซึ่งได้รับการสนับสนุนจาก "โครงการจัดการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม (พ.ศ.2537- 2542)"
- พ.ศ. 2538 กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ และมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ได้เปิดการเรียนการสอนทางไกลผ่านดาวเทียมเป็นปฐมฤกษ์ตั้งแต่วันที่ 5 ธันวาคม 2538 โดยกำหนดให้โรงเรียนไกลกังวลเป็นโรงเรียนแม่ข่าย โดยทำการถ่ายทอดการเรียนการสอนจากห้องเรียนต้นทางไปยังโรงเรียนเครือข่าย 99 แห่ง ออกอากาศทั้งสิ้น 6 ช่องสัญญาณ ใช้ชื่อของ "รายการโทรทัศน์โรงเรียนไกลกังวล"
- มหาวิทยาลัยรามคำแหงดำเนินการเรียนการสอนทางไกลผ่านดาวเทียมโดยช่วงแรกจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี และต่อมาขยายการเรียนการสอนไปในระดับปริญญาโท
- พ.ศ. 2539 ทบวงมหาวิทยาลัยเริ่มดำเนินโครงการเครือข่ายสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษาในระยะที่ 1 โดยติดตั้งเครือข่ายสารสนเทศและอุปกรณ์ห้องเรียน/สอนทางไกลในกรุงเทพฯ ที่สำนักงานปลัดทบวงมหาวิทยาลัยกับมหาวิทยาลัยในกรุงเทพฯ 5 แห่ง ต่างจังหวัดอีก 10 แห่ง
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ร่วมกับ Charles Sturt University (CSU) ซึ่งเป็นมหาวิทยาลัยของรัฐที่จัดการศึกษาระบบทางไกลที่ใหญ่ที่สุดในประเทศออสเตรเลีย โดยเปิดสอนทางไกลในระดับปริญญาเอกหลายสาขาวิชา เพื่อขยายบริการทางวิชาการในระดับสูง
- กระทรวงศึกษาธิการ ดำเนินการทดลองจัดกระบวนการเรียนการสอนในลักษณะบูรณาการสื่อประสม ระหว่างสื่อสิ่งพิมพ์และรายการโทรทัศน์ โดยทดลองกับนักศึกษานอกระบบโรงเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นภาคเรียนที่ 2/2539 ใน 11 จังหวัด ได้แก่ น่าน นครสวรรค์ ชัยนาท ชลบุรี บุรีรัมย์ มหาสารคาม สมุทรปราการ ระยอง ยะลา เพชรบุรี และนครศรีธรรมราช

- พ.ศ. 2540 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ริเริ่มนโยบายจัดการศึกษาทางไกล โดยจัดทำเป็น Living and Learning Center
- พ.ศ. 2541 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จัดตั้งโครงการการศึกษาไร้พรมแดน (Borderless Education Project)
- สถาบันคีนันแห่งเอเซีย ร่วมมือกับ National Technological University (NTU), สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สสวท.), New Jersey Institute Technology (NJIT) และคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จัดโครงการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในระดับปริญญาโทด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียนทุนไทยที่ไม่สามารถเดินทางไปเรียนจากภาวะวิกฤตทางเศรษฐกิจ
- พ.ศ. 2542 ภาควิชาอุดมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้เปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงสาขาวิชาการจัดการอุดมศึกษา (หลักสูตรนานาชาติ) โดยจัดรูปแบบการเรียนการสอนในลักษณะของการเรียนในห้องเรียนร่วมด้วยการมอบหมายงานผ่านเว็บ
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) จัดทำโครงการส่งเสริมการศึกษาไทยผ่านอินเทอร์เน็ต เว็บไซต์ “วิชาการ ดอทคอม” เพื่อเผยแพร่ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และสาระน่ารู้รอบตัวสู่เยาวชนและประชาชนทั่วไป
- ทบวงมหาวิทยาลัยร่วมมือกับ EDUVERSE Accelerated Learning Systems Canada Inc. พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนทางไกล โดยเปิดโฮมเพจสอนภาษาอังกฤษ ที่มีชื่อว่า Free ENGLISH ให้กับสถาบันอุดมศึกษาทั้งภาครัฐและภาคเอกชน รวมทั้งสิ้น 68 แห่ง บนเครือข่าย UNINET โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้แคนาดาช่วยระบบการศึกษาไทยให้ติดอันดับ 20 ของโลก
- มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ดำเนินการขยายการเรียนการสอนทางไกลผ่านดาวเทียมให้กับโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จำนวน 1,700 แห่ง
- มหาวิทยาลัยรามคำแหง ร่วมมือกับบริษัทสามารทเทเลคอมฯ จำกัด (มหาชน) ในการติดตั้งระบบการเรียนการสอนทางไกลผ่านดาวเทียม ระบบที่ 3 โดยติดตั้งในสาขาวิทยบริการรวม 8 แห่ง

พ.ศ. 2543

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ได้เริ่มการเรียนการสอนทางไกลผ่านเว็บ ที่วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร โดยดำเนินการเรียนการสอนทางไกลผ่านเครือข่ายนนทรี และเครือข่าย UNINET ของทบวงมหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2544

กรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ ร่วมมือกับสมาคมเคเบิลทีวี (ประเทศไทย) ในการขยายเครือข่ายผู้ชมรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาจากสถานีวิทยุโทรทัศน์เพื่อการศึกษา ETV

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ร่วมมือกับมหาวิทยาลัยโตโก ประเทศญี่ปุ่น เปิดสอนทางไกลผ่านดาวเทียม โดยเริ่มในวันที่ 4 กรกฎาคม 2544 และร่วมมือกันทำวิจัยโดยใช้ชื่อ โครงการว่า "โครงการทำวิจัยร่วมด้านเทคโนโลยีระบบเครือข่าย เพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์" ซึ่งโครงการนี้ทางญี่ปุ่นให้การสนับสนุนด้านงบประมาณ 650 ล้านบาท (1.3 พันล้านบาท) แก่ประเทศไทย

จากการศึกษารายงานการประชุม Virtual Education Forum ครั้งที่ 1 ซึ่งเป็นกลุ่มย่อยของที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย ที่จัดขึ้น ณ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ในวันจันทร์ที่ 29 มกราคม 2544 สามารถสรุปสาระสำคัญเกี่ยวกับการจัดการศึกษาทางไกลของสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ ในปัจจุบัน โดยภาพรวมได้ว่า สถาบันการศึกษาที่จัดการเรียนการสอนทางไกลโดยผ่านระบบ Video – Conference ได้แก่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ในส่วนของสถาบันการศึกษาที่จัดการเรียนการสอนทางไกลโดยใช้ระบบอินเทอร์เน็ต ได้แก่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา และมหาวิทยาลัยรามคำแหง โดยรูปแบบการเรียนการสอนทางไกลทั้ง 2 ระบบนี้สามารถจำแนกออกได้เป็น Asynchronous และ Synchronous ซึ่งสถาบันการศึกษาที่จัดการเรียนการสอนแบบ Asynchronous ได้แก่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยนเรศวร และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

2.2.2 สถานภาพของการจัดการศึกษาทางไกลในประเทศไทย

2.2.2.1 มหาวิทยาลัยของรัฐที่จำกัดจำนวนรับ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยมีการจัดการเรียนการสอนในลักษณะของการเรียนในห้องเรียนร่วมด้วยการมอบหมายงานผ่านเว็บไซต์ ในหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง สาขาวิชาการจัดการอุดมศึกษา (หลักสูตรนานาชาติ) ตั้งแต่ปีการศึกษา 2542 นอกจากนี้ยังมีการจัดการเรียนการสอนลักษณะดังกล่าวในบางรายวิชาทั้งในหลักสูตรระดับปริญญาตรีและปริญญาเอก ปัจจุบันมหาวิทยาลัยกำลังดำเนินโครงการขยายโอกาสอุดมศึกษาสู่ภูมิภาคใน 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดศรีสะเกษ น่าน และตรัง ซึ่งจะจัดการเรียนการสอนในรูปแบบของการเรียนการสอนทางไกลในลักษณะของ Two-way Web Based ซึ่งมีลักษณะการถ่ายทอดความรู้แบบยืดหยุ่น (Flexible Learning) ที่ผสมผสานการสอนแบบต่างๆ อย่างหลากหลาย เช่น การสอนแบบ Tutorial ในชั้นเรียน เพิ่มเติมจากการเรียนด้วยสื่อการสอนทั้งซอฟต์แวร์และเอกสารชุดการสอน คู่มือการสอน/ คู่มือการเรียน รวมทั้งให้มีการโต้ตอบหรือมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้สอนและผู้เรียน นอกจากนี้จะกำหนดให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนโดยตรงกับผู้สอน ทั้งในรูปแบบที่ผู้สอนตามศูนย์ต่างๆ ในต่างจังหวัด และรูปแบบที่ผู้เรียนได้มีโอกาสมาเรียนที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โครงการมีแผนจะจัดการเรียนการสอนในทุกระดับการศึกษา คือ ระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก โดยในระยะแรกเริ่มเปิดสอนระดับปริญญาตรีก่อนในปีการศึกษา 2545 คือ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาซอฟต์แวร์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้เริ่มดำเนินการในเรื่อง Virtual University โดยผลักดันให้มีการพัฒนาอาจารย์ในการเรียนรู้ เพื่อให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องสารสนเทศก่อนที่จะเข้าสู่ระบบ Virtual University ในปีการศึกษา 2543 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ถ่ายทอดไปที่วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร ได้เริ่มดำเนินการจัดการเรียนการสอนทางไกลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และเครือข่าย UNINET ของทบวงมหาวิทยาลัย โดยการดำเนินการเบื้องต้นจะเริ่มที่การบูรณาการในวิชามนุษย์กับสังคม ซึ่งอาจารย์วิทยาเขตบางเขนจะดำเนินการสอนที่ห้องสอนทางไกลด้วยระบบ Video Conference ที่สำนักบริการคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในรูปแบบ Synchronous และ Asynchronous ผ่านเครือข่าย UNINET ของทบวงมหาวิทยาลัยไปยังห้องสอนทางไกลของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร ซึ่งอยู่ที่อาคารบริหาร ทำให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถโต้ตอบแบบสองทางได้ตามเวลาจริง

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

มหาวิทยาลัยขอนแก่น ร่วมจัดการเรียนการสอนทางไกล โดยเมื่อปี 2538 ทบวงมหาวิทยาลัยได้จัดตั้งโครงการวิทยาเขตสารสนเทศขึ้น ซึ่งมีการตั้งงบประมาณเพื่อการติดตั้งระบบเครือข่ายเพื่อให้มหาวิทยาลัยของรัฐทั่วประเทศ สามารถติดต่อสื่อสารกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ มหาวิทยาลัยขอนแก่นจึงได้รับอุปกรณ์สนับสนุนจากทบวงมหาวิทยาลัยจำนวน 1 ชุด และระบบเครือข่ายที่เรียกว่า UNINET และเมื่อปี 2539 ศูนย์คอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัย ได้รับงบประมาณในการติดตั้งระบบใยแก้วนำแสง (fiber optic) และยังได้ติดตั้ง Video Conference จำนวน 2 ชุด สำหรับใช้ในการสอนทางไกลอีกด้วย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้ริเริ่มนโยบายการจัดการเรียนการสอนทางไกลมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 ซึ่งได้ทำการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ที่คณะ อาครเรียน หอพัก ฯลฯ เพื่อที่จะทำ Living and Learning Center โดยมหาวิทยาลัยมีนโยบายว่านักศึกษาจะสามารถพบทบทวนบทเรียนด้วยตนเอง ไม่ว่าจะเป็นที่หอพักหรือที่บ้าน จึงมีนโยบายให้สำนักบริการคอมพิวเตอร์พัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้สื่อต่าง ๆ เข้าช่วย รายวิชาแรกที่จัดสอนทางไกล คือ ภาษาอังกฤษพื้นฐาน โดยการเรียนการสอนนั้นจะยึดหลักผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ และเน้นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษากับอาจารย์ นอกจากนี้มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ยังได้ร่วมมือกับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย โดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ นำวิศวกรที่แม่มาะ จังหวัดลำปาง มาเรียนปริญญาโทโดยใช้ระบบ Video Conference ซึ่งวิศวกรที่มาเรียนมี 2 สาขา คือ วิศวกรเครื่องกลและวิศวกรไฟฟ้า

มหาวิทยาลัยบูรพา

มหาวิทยาลัยบูรพา เป็นมหาวิทยาลัยที่มีการจัดการเรียนการสอนทางไกลโดยได้ดำเนินการอยู่ 2 ระบบ ได้แก่ ระบบแรก คือ ระบบการสอนทาง VDO Conference ซึ่งเป็นระบบการเรียนการสอนทางไกลแบบ 2 ทาง ซึ่งผู้สอนและผู้เรียนสามารถโต้ตอบกันได้ทันที ใช้ระบบนี้ที่มหาวิทยาลัยบูรพาชลบุรีกับมหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสารสนเทศจันทบุรี หลักสูตรที่สอนเป็นหลักสูตรเกี่ยวกับสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์ และระบบที่สอง คือ ระบบ Internet แต่เนื่องจากระบบนี้กำลังอยู่ในช่วงของการเปลี่ยนแปลง เพราะระบบไม่ทันสมัยจึงยังต้องมีการปรับปรุง

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ดำเนินการจัดการเรียนการสอนทางไกลในรูปแบบของ Virtual Classroom ซึ่งดำเนินการโดยคณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาคณิตศาสตร์ และคณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ แต่ยังไม่ได้จัดสอนครบทั้งหลักสูตร ขณะนี้ได้ดำเนินการจัดการเรียนการสอนเป็นบางรายวิชาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ได้นำระบบสื่อและเทคโนโลยีการเรียนการสอนมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนทางไกล โดยอาศัยความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีการสื่อสารและโทรคมนาคมเป็นช่องทางสำคัญ โดยเฉพาะเทคโนโลยีบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งปัจจุบันได้พัฒนาเป็น 3 รูปแบบ ได้แก่ แบบแรก คือ ระบบ MSU – Cyber Class ซึ่งเป็นระบบห้องเรียนเสมือนหรือ Virtual Classroom แบบ On – Line เติมรูปแบบ ที่อาจารย์และนิสิตสามารถติดต่อสื่อสาร และแลกเปลี่ยนหรือนำเสนอสื่อการเรียนรูปแบบต่าง ๆ ได้อย่างอิสระและรวดเร็ว แบบที่สอง คือ บทเรียนผ่านระบบเครือข่าย หรือ Web – Based Instruction ซึ่งเป็นสื่อการสอนที่นำเว็บเทคโนโลยี (Web Technology) เข้ามาช่วยในการสร้างและเผยแพร่สื่อ ซึ่งนิสิตสามารถศึกษาด้วยระบบ On – Line หรือบันทึกลงแผ่น CD เพื่อนำไปศึกษาในสถานที่ต่าง ๆ และแบบที่สาม คือ ระบบวิดีโอทัศน์ ปฏิสัมพันธ์หรือ Video on Demand คือ ระบบบริการสัญญาณภาพวิดีโอทัศน์ หรือเสียงผ่านระบบเครือข่าย นิสิตหรือผู้ให้บริการสามารถรับชมวิดีโอการสอนในรายวิชา หรือวิดีโอทัศน์ประกอบการสอน ตลอดจนสารคดีและรายการต่าง ๆ ที่มหาวิทยาลัยจัดเตรียมไว้

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้จัดตั้งโครงการสอนผ่านสื่อทางไกลแบบสองทางด้วยสื่อประสมผ่านดาวเทียมระหว่างประเทศกับมหาวิทยาลัยสารสนเทศฮ่องกง ไทเป ประเทศญี่ปุ่น โดยโครงการนี้จะใช้ทั้งระบบดาวเทียมและเครือข่ายบนพื้นดิน (Terrestrial Networks) และยังใช้ระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI : Computer Aided Instruction) เข้ามาช่วยในโครงการนี้ด้วย

2.2.2.2 มหาวิทยาลัยของรัฐที่ไม่จำกัดจำนวนรับ

มหาวิทยาลัยรามคำแหง

มหาวิทยาลัยรามคำแหง ได้พัฒนารูปแบบและแนวทางการจัดมหาวิทยาลัยให้เป็น Virtual University ตั้งแต่ปีการศึกษา 2538 โดยได้มีการสอนโดยตรงจากมหาวิทยาลัยรามคำแหง กรุงเทพฯ ไปสู่มหาวิทยาลัยรามคำแหงสาขาวิทยบริการเฉลิมพระเกียรติส่วนภูมิภาค 3 จังหวัด คือ จังหวัดอุทัยธานี จังหวัดปราจีนบุรี และจังหวัดนครศรีธรรมราช เริ่มแรกได้เปิดสอนในระดับปริญญาตรี โดยใช้ Video Conferencing System ผ่านดาวเทียมไทยคม ในย่านความถี่ C-Band โดยกระจายสัญญาณทิศทางเดียวไปยังสาขาวิทยบริการในส่วนภูมิภาค นักศึกษาที่เรียนอยู่ในห้องเรียนสามารถสอบถามและขอคำอธิบายเกี่ยวกับการเรียนผ่านระบบโทรศัพท์ และโทรสารมายังผู้สอนได้ ต่อมาในปีการศึกษา 2539 มหาวิทยาลัยได้ขยายสาขาวิทยบริการฯ เพิ่มขึ้นอีก 3 จังหวัด คือ จังหวัดแพร่ จังหวัดอำนาจเจริญ และจังหวัดนครพนม โดยมหาวิทยาลัยได้ใช้เทคโนโลยีการถ่ายทอดสัญญาณโทรทัศน์โดยตรงสู่ห้องเรียนต่าง ๆ ในระบบ Direct To Home Broad Casting ผ่านดาวเทียมไทยคมในย่านความถี่ Ku-Band ซึ่งปัจจุบันออกอากาศผ่านทางเคเบิลทีวีช่อง 10 ซึ่งมีการจัดการเรียนการสอนทั้งในระดับปริญญาตรีและ

ปริญญาโท โดยในระดับปริญญาตรีมีการเรียนการสอน 4 หลักสูตร คือ หลักสูตรนิติศาสตร์บัณฑิต หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิตสาขาการเงินการธนาคาร หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาสื่อสารมวลชน และหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาการบริหารรัฐกิจ ส่วนในระดับปริญญาโท มีการเรียนการสอน 3 หลักสูตร คือ หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (บริหารการศึกษา) และหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (รัฐศาสตร์)

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ได้จัดการศึกษาผ่านระบบการศึกษาทางไกล เพื่อเอื้ออำนวยให้นักศึกษาสามารถใช้เวลาวางศึกษาด้วยตนเอง โดยผ่านสื่อต่าง ๆ ในปัจจุบันมหาวิทยาลัยได้จัดบริการ E – Learning โดยเปิดสอนหลักสูตรภาษาอังกฤษสำหรับเจ้าหน้าที่สำนักงาน (English for office staff) ซึ่งหลักสูตรนี้จัดทำขึ้นด้วยความร่วมมือระหว่างโครงการการเรียนรู้แบบออนไลน์แห่ง สวทช. กับมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

2.3 บทสรุป

การศึกษาทางไกล เริ่มมีวิวัฒนาการมาตั้งแต่ ค.ศ. 1800 (พ.ศ. 2343) ณ มหาวิทยาลัยชิคาโก ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยการศึกษาทางไกลมีจุดเริ่มต้นมาจากการจัดการศึกษาทางไปรษณีย์ ซึ่งจัดขึ้นให้แก่ผู้เรียนที่อยู่ท้องถิ่นห่างไกลได้มีโอกาสศึกษาเล่าเรียนควบคู่ไปพร้อมกับการทำงาน และนักการศึกษาได้ใช้แนวทางการศึกษาทางไปรษณีย์มาบูรณาการเป็นระบบการศึกษาทางไกล โดยการนำวิทยุกระจายเสียงมาสนับสนุนการสอนในโรงเรียน จนกระทั่งสามารถใช้วิทยุเพื่อการศึกษาได้ในลักษณะเดียวกับการศึกษาทางไปรษณีย์ ถึงแม้ว่าการศึกษาทางไกลจะเริ่มจัดขึ้นที่ประเทศสหรัฐอเมริกา แต่ด้วยพัฒนาการและการแผ่ขยายทางอารยธรรม รวมทั้งเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าและทันสมัย จึงทำให้สถาบันการศึกษาหลายแห่งในประเทศอื่นๆ นำระบบการศึกษาทางไกลมาใช้ในการเรียนการสอน อาทิ ประเทศแคนาดา ประเทศจีน ประเทศญี่ปุ่น ประเทศฝรั่งเศส ประเทศมาเลเซีย ประเทศอังกฤษ ประเทศออสเตรเลีย และประเทศฮ่องกง เป็นต้น แม้กระทั่งประเทศไทยก็มีการนำระบบการศึกษาทางไกลมาใช้ในการเรียนการสอนเช่นเดียวกัน

ในปัจจุบันการศึกษาทางไกลในต่างประเทศมีพัฒนาการที่ก้าวหน้ามากขึ้น ดังจะเห็นได้จากการนำสื่อและเทคโนโลยีที่เอื้อต่อการเรียนรู้มาใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน รวมทั้งมีการเปิดหลักสูตรในหลายๆ สาขาวิชา โดยเฉพาะหลักสูตรทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งเปิดหลักสูตรในสาขาที่เป็นความต้องการอย่างสูงและขาดแคลน ซึ่งเป็นการสะท้อนให้เห็นถึงแนวคิดและวิสัยทัศน์ของนักการศึกษาที่พยายามคิดค้นและปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อตอบสนองการสร้างสังคมแห่ง การเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างสอดคล้องกับสภาพการเปลี่ยนแปลงของสังคมในยุคโลกาภิวัตน์ได้อย่างทันท่วงที อาจกล่าวได้ว่าประเทศต่างๆ ซึ่งแม้จะมีวิถีการดำรงชีวิตและวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน แต่ก็มีทิศทางของการจัดการศึกษาไปในแนวโน้มเดียวกันคือ การนำระบบการเรียน การสอนทางไกลมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

เมื่อทำการศึกษาเกี่ยวกับวิวัฒนาการของการจัดการศึกษาทางไกลในประเทศไทย พบว่า มีประวัติศาสตร์อันยาวนานเช่นเดียวกับในต่างประเทศ โดยเริ่มจัดขึ้นตั้งแต่ พ.ศ. 2495 เรื่อยมา จนกระทั่งปัจจุบันนี้มีสถาบันการศึกษาหลายแห่งนำระบบการศึกษาทางไกลมาใช้ในการเรียนการสอน โดยเฉพาะในปี พ.ศ. 2538 การศึกษาทางไกลได้มีการขยายตัวอย่างเต็มที่ในทุกระดับ กล่าวคือ ในระดับของการศึกษาขั้นพื้นฐานได้มีโครงการจัดการเรียนการสอนทางไกลผ่านดาวเทียมซึ่งรับผิดชอบโดยกรมการศึกษานอกโรงเรียนและมูลนิธิไทยคม สำหรับในระดับอุดมศึกษาก็ได้เห็นความสำคัญของการเรียนการสอนทางไกลเช่นเดียวกัน ดังจะเห็นได้จากการที่คณะรัฐมนตรีมีมติให้ความเห็นชอบโครงการขยายวิทยาเขตสารสนเทศของมหาวิทยาลัยไปสู่ภูมิภาค ตามแนวนโยบายการศึกษาของรัฐบาลที่มุ่งเน้นการกระจายโอกาสและความเสมอภาคทางการศึกษาไปสู่ส่วนภูมิภาค ซึ่งรัฐบาลเล็งเห็นว่าการขยายวิทยาเขตสารสนเทศเป็นทางเลือกที่มีความเหมาะสมมากที่สุด เพื่อเป็นการผลิตบัณฑิตให้ทันต่อความต้องการของประเทศทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ทั้งนี้ทบวงมหาวิทยาลัยได้ดำเนินการควบคู่ไปกับการพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางไกล โดยใช้ระบบเครือข่ายสารสนเทศในการแก้ปัญหาการขาดแคลนอาจารย์ และการกระจุกตัวของสถาบันอุดมศึกษา นอกจากนี้จาก การศึกษารายงานการประชุม Virtual Education Forum ครั้งที่ 1/2544 และ 2/2544 ของที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย สะท้อนให้เห็นถึงพัฒนาการด้านเทคโนโลยีการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย ทั้งจำกัดรับและไม่จำกัดรับ กล่าวคือ มีการนำระบบ Video – Conference และระบบอินเทอร์เน็ตมาใช้ในระบบการศึกษาทางไกล แสดงให้เห็นถึงศักยภาพในการถ่ายทอดองค์ความรู้ของสถาบันอุดมศึกษาบนพื้นฐานของความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ทั้งนี้ที่ประชุมดังกล่าวได้ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาการเรียนการสอนในระบบนี้ให้มีความแข็งแกร่งยิ่งขึ้น โดยมีแนวคิดที่จะดำเนินการร่วมกันจัดทำเป็นโครงการเครือข่ายมหาวิทยาลัยเสมือนจริงแห่งประเทศไทย (Thailand Virtual University Network Project) ซึ่งขณะนี้อยู่ในระหว่างการดำเนินงาน

จากการศึกษาวิวัฒนาการของการจัดการศึกษาทางไกลทั้งในประเทศและต่างประเทศ จะเห็นได้ว่าการศึกษาทางไกลเป็นการศึกษารูปแบบหนึ่งที่สถาบันการศึกษาในหลายๆ แห่งนำมาใช้อย่างแพร่หลาย เนื่องจากเป็นระบบการศึกษาที่สามารถผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพออกไปรับใช้สังคมได้เป็นจำนวนมาก กอปรกับความก้าวหน้าและความหลากหลายของโสตทัศนูปกรณ์ จึงเป็นปัจจัยที่เอื้ออำนวยให้การเรียนการสอนในระบบนี้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งนอกจากจะทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้เชิงวิชาการแล้ว ยังเป็นการฝึกฝนให้ผู้เรียนมีทักษะในการใช้และก้าวหน้าตามการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี สามารถใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ต่อไปได้อีกด้วย

ฉะนั้น ด้วยองค์ประกอบและความพร้อมในหลายๆ ด้านของสถาบันอุดมศึกษา รวมทั้งความต้องการในการผลิตบัณฑิตในสาขาที่ขาดแคลนเพื่อตอบสนองความต้องการของสังคม การศึกษาทางไกลจึงเป็นทางเลือกที่ดีที่สุดสำหรับสภาพการณ์ในปัจจุบัน ถึงแม้ว่าจะใช้งบประมาณในการลงทุนค่อนข้างสูง ซึ่งเป็นการสวนกระแสกับสภาวะวิกฤตทางเศรษฐกิจในปัจจุบัน แต่เมื่อพิจารณาถึงค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อผู้เรียนแล้วจะเป็นเงินที่ค่อนข้างต่ำกว่าการผลิตบัณฑิตในระบบปกติ นอกจากนี้การศึกษาระบบนี้ยังเอื้อต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในรูปแบบของการศึกษาต่อเนื่องในระยะสั้น อีกทั้งเมื่อพิจารณาถึงสังคมโดยรวมของประเทศชาติในอนาคต ซึ่งจะมีผู้ได้รับการศึกษาในระดับอุดมศึกษามากขึ้น นับได้ว่าเป็นการลงทุนทางการศึกษาที่คุ้มค่าอย่างยิ่ง มีผลต่อการยกระดับคุณภาพชีวิตของทรัพยากรบุคคลในวงกว้าง

ตอนที่ 3 รูปแบบของการจัดการศึกษาทางไกลที่เหมาะสม

3.1 ลักษณะและสถานภาพของการจัดการศึกษาทางไกล

การศึกษาทางไกลเป็นการจัดการศึกษาในรูปแบบที่ผู้สอนและผู้เรียนอยู่ต่างสถานที่กัน ทำให้มีปฏิสัมพันธ์กันโดยตรงได้น้อย แต่อาจแก้ไขจำกัดดังกล่าวได้โดยการใช้สื่อและเทคโนโลยีรูปแบบต่างๆ ในการถ่ายทอดเนื้อหาความรู้และประสบการณ์ถึงกันได้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ ระบบการติดต่อสื่อสารในการถ่ายทอดความรู้ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกลสามารถทำได้ทั้งในลักษณะของการสื่อสารทางเดียวและการสื่อสารสองทาง นับได้ว่าการศึกษาทางไกลเป็นทางเลือกใหม่ซึ่งตอบสนองความต้องการของสังคมในด้านการศึกษาโดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับอุดมศึกษา ที่ปัจจุบันสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาของรัฐในสังกัดทบวงมหาวิทยาลัยมีกำลังการรับผู้เรียนเข้าเรียนต่อได้จำกัดคือสามารถรับได้ไม่ถึง 60,000 คนต่อปี ข้อมูลจาก http://www.uni.net.th/html_file/AboutUniNet/prj_01_th.htm ในขณะที่ความต้องการเข้ารับการศึกษาระดับอุดมศึกษามีเป็นจำนวนมากถึง 124,735 คน (สถิติการสมัครเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา ทบวงมหาวิทยาลัยปีการศึกษา 2544 จากสำนักทดสอบกลาง สำนักงานปลัดทบวงมหาวิทยาลัย) และเมื่อมีการปฏิรูปการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ซึ่งกำหนดให้มีการขยายการศึกษาขั้นพื้นฐาน ส่งผลให้ปริมาณนักเรียนที่จะเข้าสู่สถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาเพิ่มมากขึ้นเป็นทวีคูณ ความจำกัดด้านสถานที่และจำนวนคณาจารย์ที่มีอยู่ไม่สามารถรองรับได้เพียงพอ ประกอบกับสภาวะวิกฤตทางเศรษฐกิจและการเงินของประเทศทำให้ไม่สามารถขยายระบบและวิธีดำเนินการด้านการจัดการศึกษาเพื่อรองรับการขยายตัวของผู้เรียนที่เพิ่มขึ้นแบบเดิมได้เนื่องจากต้องใช้การลงทุนจำนวนมาก

ลักษณะของการศึกษาทางไกลสามารถช่วยลดข้อจำกัดดังกล่าวข้างต้นได้กล่าวคือ การศึกษาทางไกล เป็นการจัดการศึกษาที่ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้เป็นจำนวนมากโดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด แต่ทั้งนี้ต้องมีการบริหารและการจัดการที่มีประสิทธิภาพเพียงพอ แม้ว่าในเบื้องต้นจะต้องมีการลงทุนทางด้าน Hardware และอุปกรณ์เชื่อมโยงเครือข่ายค่อนข้างสูง แต่เมื่อเฉลี่ยเป็นค่าใช้จ่ายต่อการผลิตบัณฑิตแล้วจะเห็นว่าเป็นการลงทุนที่คุ้มค่ามาก

ในการบริหารและจัดการศึกษาทางไกลที่มีประสิทธิภาพต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบหลักในการจัดการศึกษาทั้ง 6 องค์ประกอบ ได้แก่ หลักสูตร ผู้สอน ผู้เรียน เทคโนโลยี การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และปัจจัยเอื้ออำนวยต่างๆ เพื่อให้เกิดความสมดุลย์ตามแนวคิดการจัดการศึกษาทางไกลที่ Moore, 2533 อ้างถึงใน McIsaac, M.S. และ Ganawardena, C.N., 2544 ซึ่งกล่าวว่า การจัดการศึกษาทางไกลต้องมีการจัดการที่ดี โดยพยายามลดระยะทางระหว่างผู้สอนและผู้เรียน จัดกิจกรรมที่ทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนมากที่สุด ตลอดจนต้องคำนึงถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาและผู้เรียน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้เรียนรวมทั้งปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและเทคโนโลยี นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงเรื่องการควบคุมตนเองของผู้เรียนและการมีส่วนร่วมของสังคม

การศึกษาทางไกลมีวิวัฒนาการมาเป็นเวลานานดังจะเห็นได้จากประวัติของการศึกษาทางไกลซึ่งมีมาตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2343 จากแนวคิดวิชาการติดต่อทางจดหมายหรือการส่งข่าวสารในประเทศสหรัฐอเมริกาและแพร่ขยายในแถบทวีปยุโรป แอฟริกา และเอเชีย โดยเกิดขึ้นกับกลุ่มนักเรียนที่อยู่ในต่างจังหวัดหรือพื้นที่ห่างไกลซึ่งไม่สามารถเข้ามาเรียนในเมืองได้ ในระยะแรกใช้การติดต่อสื่อสารผ่านระบบการขนส่งทางไปรษณีย์ ต่อมาในปี พ.ศ. 2463 ได้มี

การจัดการเรียนการสอนทางไกลโดยใช้วิทยุเป็นสื่อการเรียนการสอนและพัฒนาใช้สื่อโทรทัศน์ร่วมกับการขนส่งหนังสือและเอกสารทางไปรษณีย์ ในปี พ.ศ. 2493 ช่วงปีพ.ศ. 2503 มีการนำ Audio-Tapes และ Video-Tapes เข้ามาใช้ร่วมกับการจัดการเรียนการสอน ต่อมาในปี พ.ศ. 2523 ความก้าวหน้าทางด้านคอมพิวเตอร์มีมากขึ้น สถาบันการศึกษาส่วนใหญ่ได้มีการนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ทางด้านการเรียนการสอนทางไกล ในปัจจุบันได้มีการจัดการเรียนการสอนทางไกลในลักษณะของห้องเรียนเสมือนโดยผ่านเทคโนโลยีในรูปแบบต่างๆ ทั้งในรูปแบบของดาวเทียมและอินเทอร์เน็ต และพัฒนาจนถึงการจัดการเรียนการสอนทางไกลผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (internet) ในลักษณะที่เรียกว่า E-Learning

สำหรับประเทศไทยเริ่มมีการจัดการศึกษาทางไกลตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2495 และได้พัฒนามาอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปี พ.ศ. 2538 การศึกษาทางไกลได้มีการขยายตัวอย่างเต็มที่ทุกระดับการศึกษา กล่าวคือ ในระดับของการศึกษาขั้นพื้นฐานได้มีการจัดโครงการจัดการเรียนการสอนทางไกลผ่านดาวเทียมซึ่งรับผิดชอบโดยกรมการศึกษานอกโรงเรียนและมูลนิธิไทยคม เป็นการนำเสนอการเรียนการสอนผ่านรายการโทรทัศน์ซึ่งได้มีการจำลองชั้นเรียนจากสถานต้นทางคือโรงเรียนวังไกลกังวลซึ่งถือเป็นโรงเรียนแม่ข่าย ไปยังชั้นเรียนที่เป็นจุดรับสัญญาณปลายทางสำหรับการศึกษาระดับอุดมศึกษานั้น ทบวงมหาวิทยาลัยได้ศึกษาแนวทางในการขยายโอกาสอุดมศึกษาไปยังภูมิภาค โดยเฉพาะการจัดการศึกษาทางไกลผ่านระบบสารสนเทศ (Information Technology) อย่างมีคุณภาพและมาตรฐานทางวิชาการ จึงได้ตั้งงบประมาณในการติดตั้งระบบเครือข่ายเพื่อให้มหาวิทยาลัยของรัฐทั่วประเทศสามารถติดต่อสื่อสารถึงกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้ชื่อระบบเครือข่ายว่า UNINET ประกอบกับในปัจจุบันเทคโนโลยีและระบบการสื่อสารมีความพร้อมและก้าวหน้าอย่างรวดเร็วทำให้ผู้ใช้งานสามารถส่งและรับข้อมูลถึงกันได้หลายรูปแบบ หลายสถาบันจึงได้มีความพยายามจัดการศึกษาทางไกลโดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย อาทิ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ระบบ Video Conferencing System การจัดการเรียนการสอนผ่านดาวเทียม และการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่าย เป็นต้น ความพยายามผสมผสานความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีการสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการศึกษาทางไกลนี้มีผลให้การเรียนการสอนมีการพัฒนาและขยายตัวอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นการส่งเสริมให้ประชาชนทุกพื้นที่มีโอกาสได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพทัดเทียมกันอีกด้วย

3.2 การจัดการศึกษาทางไกลในระดับอุดมศึกษาของประเทศไทย

การจัดการศึกษาทางไกลในระดับอุดมศึกษาของประเทศไทยได้มีการพัฒนาที่สอดคล้องกับแนวโน้มความต้องการการศึกษาของสังคม โดยในระยะแรกสถาบันอุดมศึกษาระบบเปิดได้มีบทบาทในการจัดการศึกษาทางไกลดังนี้

มหาวิทยาลัยรามคำแหง ซึ่งในระยะแรกได้ทำการสอนทางไกลโดยสอนตรงจากมหาวิทยาลัยรามคำแหง กรุงเทพฯ และใช้ Video Conferencing System ถ่ายทอดผ่านดาวเทียมไทยคมไปสู่มหาวิทยาลัยรามคำแหง สาขาวิทยบริการเฉลิมพระเกียรติส่วนภูมิภาค 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดอุทัยธานี จังหวัดปราจีนบุรี และจังหวัดนครศรีธรรมราช ต่อมา มีการขยายสาขาวิทยบริการและพัฒนาการใช้เทคโนโลยีเป็นการถ่ายทอดสัญญาณโทรทัศน์โดยตรงสู่ห้องเรียนต่างๆ ในระบบ Direct To Home Broad Casting ผ่านดาวเทียมไทยคม นอกจากนี้ในปัจจุบันทางมหาวิทยาลัยรามคำแหงได้พัฒนาการศึกษาทางไกลโดยใช้อินเทอร์เน็ตมาประยุกต์กับการจัดการศึกษา โดยใช้ชื่อระบบว่า *Internet Base Learning* ในการเสริมสร้างประสิทธิภาพการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีมีเดีย

เทคโนโลยีการสื่อสาร และเทคนิคการจัดการฐานข้อมูลมาประยุกต์ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการจัดการศึกษา แม้ว่ามหาวิทยาลัยรามคำแหงจะเป็นมหาวิทยาลัยในระบบเปิดแต่ก็มีอาคารสถานที่ซึ่งนอกจากจะเป็นที่ทำงานของคณะ/สถาบัน เพื่อให้นักศึกษาเข้ามาติดต่อกับผู้สอนแล้ว ยังมีห้องเรียนรวมที่มีกิจกรรมการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรามคำแหงจึงเป็นรูปแบบของมหาวิทยาลัยเปิดที่มีกิจกรรมการเรียนการสอนแบบมหาวิทยาลัยในระบบปิดผสมผสานอยู่ด้วย

สำหรับมหาวิทยาลัยในระบบเปิดที่จัดตั้งเป็นแห่งที่สอง ซึ่งได้แก่ **มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช** ดำเนินการสอนทางไกลตั้งแต่ปี พ.ศ. 2521 จนถึงปัจจุบัน พ.ศ. 2544 ระยะเวลาใช้วิธีการศึกษาทางไกลโดยจัดสื่อประกอบการเรียนการสอนได้แก่ เอกสารการสอน แบบฝึกปฏิบัติ เทปเสียงประจำชุดวิชาบางชุดวิชา และวัสดุการศึกษาอื่นๆ ผ่านระบบการขนส่งทางไปรษณีย์ ต่อมาได้มีการจัดการเรียนการสอนผ่านสื่อวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ ที่จัดขึ้นประกอบการเรียนในแต่ละชุดวิชา นอกจากนี้ยังมีการสอนเสริม ณ ศูนย์บริการการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชประจำจังหวัดทั่วประเทศ

ความพยายามในการจัดการศึกษาทางไกลระดับอุดมศึกษาในมหาวิทยาลัยทั้งสองแห่งดังกล่าว ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการของประเทศ เนื่องจากแนวโน้มจำนวนผู้ที่ต้องการศึกษาต่อระดับอุดมศึกษามีเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ในปี พ.ศ. 2538 คณะรัฐมนตรีจึงได้มีมติให้ทบวงมหาวิทยาลัยดำเนิน “โครงการการขยายวิทยาเขตสารสนเทศ” เพื่อเป็นทางเลือกในการขยายโอกาสทางการศึกษาซึ่งจะสอดคล้องกับนโยบายการศึกษาตามแนวทางของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ โดยได้แบ่งความรับผิดชอบในการขยายโอกาสให้กับมหาวิทยาลัย/สถาบัน/หน่วยงานราชการทั่วประเทศ จำนวน 51 สถาบัน แต่ละสถาบันแบ่งหน้าที่รับผิดชอบโดยมีลักษณะของการดำเนินการ 3 ลักษณะคือ การดำเนินการในลักษณะวิทยาเขตสารสนเทศจำนวน 31 จังหวัด การดำเนินการในลักษณะสถาบันเทคโนโลยีชั้นสูงจำนวน 3 จังหวัดและการดำเนินการในลักษณะการขยายพื้นที่การสอน 3 จังหวัด โครงการดังกล่าวทบวงมหาวิทยาลัยเป็นผู้ดำเนินการวางโครงสร้างพื้นฐานทางการสื่อสารโทรคมนาคมโดยต่อระบบการเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ทั้งเครือข่ายระยะไกลและสนับสนุนการจัดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ที่เป็นเครือข่ายท้องถิ่นให้กับสถาบันการศึกษา และมหาวิทยาลัยทั่วประเทศ

นอกจากการดำเนินการดังกล่าวข้างต้นแล้ว ในปัจจุบันที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทยได้ตระหนักถึงความสำคัญของระบบการเรียนการสอนทางไกลและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีจึงมีแนวคิดที่จะจัดตั้งเครือข่ายความร่วมมือเพื่อพัฒนาการศึกษาทางไกล โดยพิจารณาถึงกลไกสำคัญที่จะตอบสนองความต้องการของสังคม จึงได้จัดประชุม “Virtual Education Forum” ขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ให้ผู้แทนจากสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ มีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการศึกษารูปแบบใหม่ ในการประชุมดังกล่าวยังได้มีการปรึกษาหารือถึงแนวทางการพัฒนาการศึกษาทางไกลโดยเฉพาะ มีการจัดสัมมนาและจัดทำเครือข่ายเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างสถาบันต่างๆ และมีแนวคิดการจัดตั้ง “โครงการเครือข่ายมหาวิทยาลัยเสมือนจริงประเทศไทย” (Thailand Virtual University Network Project) อีกด้วย

จะเห็นได้ว่าแต่เดิมการศึกษาทางไกลเป็นการจัดการศึกษาที่จัดทำเฉพาะในสถาบันการศึกษาระบบเปิด แต่ในปัจจุบันการศึกษาทางไกลได้เข้ามามีบทบาทและมีการจัดการศึกษาในสถาบันระดับอุดมศึกษาในระบบปิดด้วย ทั้งนี้โดยการดำเนินงานของแต่ละสถาบันเองและการดำเนินงานในรูปแบบความร่วมมือระหว่างสถาบันดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น หลักสูตรการศึกษาทางไกลจึงเกิดขึ้นหลายสาขาในทุกระดับตั้งแต่ระดับปริญญาตรี ปริญญาโทและปริญญาเอก รวมทั้งหลักสูตรระยะสั้นเพื่อตอบสนองความต้องการของประเทศ

3.3 การจัดการศึกษาทางไกล กรณีศึกษาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากการศึกษา “โครงการขยายโอกาสอุดมศึกษาสู่ภูมิภาค กรณีโครงการจัดตั้งสถาบันเทคโนโลยีชั้นสูง แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย” ซึ่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้นำเสนอเข้าที่ประชุมสภามหาวิทยาลัย ครั้งที่ 553 เมื่อวันที่ 24 สิงหาคม 2538 พบว่าจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้ศึกษารูปแบบการขยายโอกาสทางการศึกษา เพื่อให้เป็นไปตามมติคณะรัฐมนตรีวันที่ 20 มิถุนายน 2538 และวันที่ 8 ตุลาคม 2539 ที่มอบหมายให้มหาวิทยาลัยขยายโอกาส การศึกษาในจังหวัดน่าน จังหวัดตรัง และจังหวัดศรีสะเกษ และสภาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้ให้ความเห็นชอบ การดำเนินงานของมหาวิทยาลัยเพื่อสนองตอบตามนโยบายของรัฐดังกล่าว โดยมีเงื่อนไขในการดำเนินการจัดตั้ง สถาบันเทคโนโลยีชั้นสูงทั้ง 3 แห่งคือ มหาวิทยาลัยต้องได้รับการสนับสนุนงบประมาณอย่างเพียงพอทั้งด้านงบประมาณ และงบดำเนินการ มหาวิทยาลัยจะรับผิดชอบเพียงการดำเนินงานด้านวิชาการเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนได้คุณภาพ ทัดเทียมกับที่ได้ดำเนินการอยู่แล้วในปัจจุบัน อย่างไรก็ตามในช่วงแผนพัฒนาที่ผ่านมาด้วยภาวะทางเศรษฐกิจและ เงื่อนไขด้านการเงินและการงบประมาณของประเทศไทย ทำให้รัฐบาลไม่สามารถจัดสรรงบประมาณเพื่อการลงทุนใน โครงการขนาดใหญ่ได้ อย่างไรก็ตามด้วยความตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อสังคม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยจึงพิจารณา แนวทางการจัดการศึกษาในรูปแบบใหม่โดยอาศัยความพร้อมด้านความเชี่ยวชาญทางวิชาการซึ่งได้สั่งสมองค์ความรู้ มาเป็นเวลายาวนาน ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีการสื่อสารและเทคโนโลยีโทรคมนาคม ตลอดจนความพร้อมด้าน วัสดุอุปกรณ์ สื่อวัสดุ และครุภัณฑ์ต่างๆ ประกอบกับการได้รับงบประมาณลงทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ภายใต้โครงการเงินกู้จากธนาคารโลก JBIC (Japan Bank for International Cooperation) และ ADB (Asian Development Bank) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยจึงยังคงยืนยันเจตนารมณ์ที่จะขยายโอกาสการเข้ารับการศึกษาระดับ อุดมศึกษาให้แก่เยาวชนของประเทศ โดยได้ปรับเปลี่ยนวิธีการดำเนินงานของโครงการใหม่กล่าวคือชะลอการ ลงทุนด้านกายภาพและขอเข้าใช้ประโยชน์จากอาคารและพื้นที่ราชการที่หน่วยงานอื่นหมดความจำเป็นในการใช้ ประโยชน์ ปรับวิธีการบริหารและการจัดการให้มีค่าใช้จ่ายการดำเนินงานต่ำในระดับที่เพียงพอต่อการจัดการเรียน การสอนได้อย่างมีคุณภาพด้วยเทคโนโลยีทันสมัยด้านการสื่อสารทางไกลและเทคโนโลยีสารสนเทศ พร้อมทั้งระดม ทรัพยากรทั้งด้านบุคคลและอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ เท่าที่มีอยู่ในปัจจุบันเพื่อการนี้ โดยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้ กำหนดลักษณะของหลักสูตรที่จะเปิดสอนในโครงการไว้ดังนี้

1. เน้นความเชี่ยวชาญเฉพาะเรื่องที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยมีความเข้มแข็งอยู่แล้ว และได้สร้างสมองค์ ความรู้ที่เกิดจากการวิจัยและประสบการณ์การจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษามาแล้ว โดย มหาวิทยาลัยจะคัดเลือกรายวิชาที่เปิดสอนอยู่แล้วในปัจจุบัน แล้วปรับให้เป็นบทเรียนในรูปแบบที่เป็นอิเล็กทรอนิกส์หรือ ดิจิตอลที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีการสื่อสารเป็นสื่อเข้าช่วยในการถ่ายทอดความรู้ไปสู่ผู้เรียนโดยตรง โดยไม่มีข้อจำกัดในเรื่องพื้นที่การให้บริการ หรือเป็นเงื่อนไขที่ต้องเพิ่มอัตราอาจารย์ผู้สอนเกินความจำเป็น

2. เน้นความต้องการของผู้เรียนและความต้องการทักษะแรงงานตามระบบการผลิตในท้องถิ่นเพื่อให้สามารถ จัดองค์ความรู้ที่เป็นความต้องการที่แท้จริง และสามารถนำไปใช้จริงในการสร้างงาน ตามเงื่อนไขของวัตถุดิบ ระบบ การผลิต และทรัพยากรท้องถิ่น ทั้งนี้เพื่อให้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาอยู่ทำงานในภูมิภาคแล้วสร้างงานใหม่ขึ้นในพื้นที่ และปรับปรุงศักยภาพระบบการผลิตในพื้นที่

3. เน้นการสร้างเชื่อมโยงกับระบบอุดมศึกษาในพื้นที่ ให้เป็นระบบเครือข่ายอุดมศึกษา (ระบบเครือข่าย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากร อาคารสถานที่ และเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ ร่วมกัน โดยเน้นการเรียนการสอนแบบยืดหยุ่น (flexible learning) ในรูปของ two way web base ผสมผสานกับการเรียนการสอนแบบ Tutorial ในชั้นเรียน

4. เน้นให้มีระบบการจัดการเรียนการสอนทั้ง 3 ระดับ คือ ระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก ทั้งนี้ในระดับปริญญาตรี จะไม่เปิดหลักสูตรที่สถาบันอุดมศึกษาอื่นๆ ในภูมิภาคมีความพร้อมและมีความแข็งแกร่ง ทางวิชาการอยู่แล้ว โครงการจะเน้นการจัดการเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษา โดยการวิจัยตามปัญหาและความต้องการของระบบการผลิตในภาคอุตสาหกรรมของท้องถิ่นของประเทศโดยรวมเป็นหลัก มุ่งให้การเรียน และการวิจัย เป็นกระบวนการเดียวกันอย่างต่อเนื่อง สถาบันแต่ละแห่งสามารถพัฒนาศูนย์ความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง (Center of Excellence) ของตนเองขึ้นมาได้

จากหลักการดังกล่าวข้างต้น จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้พิจารณาถึงความต้องการของตลาดทั้งใน และต่างประเทศแล้วปรากฏว่า สาขาวิชาการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Software Development) เป็นสาขาวิชาที่เป็น ความต้องการอย่างยิ่งในปัจจุบันเนื่องจากมีความขาดแคลนบุคลากรด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยยังคำนึงถึงศักยภาพของบุคลากรและความพร้อมด้านอุปกรณ์ จึงเห็นควรให้มีการผลิตบุคลากรทาง ด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ขึ้นเพื่อสนองความต้องการของตลาดแรงงานทางด้านคอมพิวเตอร์ โดยการเปิดสอนหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิตสาขาวิชาการพัฒนาซอฟต์แวร์ขึ้นเป็นหลักสูตรแรกของระดับปริญญาตรี ในปีการศึกษา 2545

3.4 ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรการศึกษาทางไกลระดับปริญญาบัณฑิต

จากสภาพความต้องการและความจำเป็นเร่งด่วนทางด้านการจัดการศึกษาทางไกลดังที่ได้ กล่าวมาแล้วข้างต้น ประกอบกับสภาวะวิกฤติทางเศรษฐกิจและการเงินของประเทศ การจัดการศึกษาทางไกล ระดับอุดมศึกษาในระยะแรกควรเริ่มจัดในระดับปริญญาบัณฑิต ซึ่งจะส่งผลโดยตรงต่อการรองรับความต้องการ ของตลาด และอัตราการได้รับการศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาของเยาวชนที่เป็นผลมาจากการขยายการศึกษา ขึ้นพื้นฐาน ในการวิจัยครั้งนี้จึงได้ศึกษาวิเคราะห์กรณีศึกษาแนวทางการจัดหลักสูตรทางไกลในระดับปริญญาตรี จากสถาบันการศึกษา 2 แห่ง จำนวน 3 หลักสูตรได้แก่

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาซอฟต์แวร์ ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1. หลักสูตร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยจะทำการเปิดสอนหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา การพัฒนาซอฟต์แวร์เป็นสาขาวิชาแรกในปีการศึกษา 2545 โครงสร้างของหลักสูตรกำหนดให้มีจำนวนหน่วยกิตตลอด หลักสูตรเพียง 123 หน่วยกิต ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่ทบวงมหาวิทยาลัย กำหนดไว้ว่าจะต้องมีจำนวนหน่วยกิตระหว่าง 120 - 150 หน่วยกิต โครงสร้างหลักสูตรประกอบด้วย 3 หมวดวิชา หลัก ได้แก่ หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป 33 หน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะ 84 หน่วยกิต และหมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต จะเห็นได้ว่าจำนวนหน่วยกิตได้ถูกกำหนดไว้ในระดับค่อนข้างต่ำ เพื่อเอื้อประโยชน์ให้ผู้เรียนมีเวลาศึกษา ค้นคว้าเพิ่มเติมด้วยตนเอง สำหรับรายวิชาของหลักสูตรนี้ได้เน้นรายวิชาที่จัดการเรียนการสอนอยู่แล้วในหลักสูตร ระดับปริญญาตรีของคณะต่างๆ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นรายวิชาของภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ และภาค

วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ อย่างไรก็ตามได้มีการเปิดรายวิชาใหม่สำหรับหลักสูตรนี้โดยเฉพาะเพียง 4 รายวิชา ได้แก่ รายวิชาการมีงานวิชาชีพ โครงการงาน 1 โครงการงาน 2 และรายวิชาภาษาอังกฤษเทคนิค ในด้านความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยต่างประเทศจะมีความร่วมมือกับ Keio University, Osaka University และ Japan Advanced Institute of Sciences and Technology, Hokuriku

2. **ผู้สอน** ผู้สอนในหลักสูตรนี้เป็นคณาจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญในองค์ความรู้ที่จะสอน ได้แก่ คณาจารย์คณะวิทยาศาสตร์ ที่สอนในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ และคณาจารย์วิศวกรรมศาสตร์ ที่สอนในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ รวมทั้งคณาจารย์ในคณะ/สถาบันอื่นๆ เช่น สถาบันภาษา คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี คณะเศรษฐศาสตร์ และอาจารย์ที่สอนในรายวิชาการศึกษาทั่วไป อย่างไรก็ตามเนื่องจากการเรียนการสอนนี้เป็นรูปแบบใหม่ มหาวิทยาลัยจึงได้มีการเตรียมความพร้อมโดยการจัดอบรมผู้สอนทั้งในด้านการจัดทำสื่อ การกำกับกำกับการเรียนการสอนและการวัดผล

3. **ผู้เรียน** ผู้เรียนที่จะเข้าศึกษาในหลักสูตรใหม่นี้จะต้องมีพื้นฐานความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาเป็นอย่างดี อีกทั้งจะต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการศึกษาทางไกลและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยได้กำหนดให้ผู้เรียนเตรียมความพร้อมทางด้านเทคโนโลยี และเมื่อผู้เรียนได้เข้าเรียนในหลักสูตรนี้แล้ว ผู้เรียนจะมีโอกาสที่จะมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนในทุกโอกาส นอกเหนือจากการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ จะมี tutor เป็นที่ปรึกษาทางวิชาการ มีช่างเทคนิคและที่ปรึกษาทั่วไป

4. **เทคโนโลยี** มหาวิทยาลัยได้เตรียมความพร้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมาแล้วระยะหนึ่ง โดยเสริมโครงสร้างพื้นฐานด้านการปรับศักยภาพของระบบเครือข่ายมหาวิทยาลัย ด้านการจัดหาครุภัณฑ์และอุปกรณ์ทางคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ยังได้จัดซื้อระบบเครือข่าย อุปกรณ์เครื่องมือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ในคณะวิทยาศาสตร์และคณะวิศวกรรมศาสตร์ด้วยงบประมาณเงินกู้จากธนาคารโลก JBIC (Japan Bank for International Cooperation) และ ADB (Asian Development Bank) จึงมีความพร้อมที่จะรองรับระบบการเรียนการสอนทางไกล และการวิจัยที่มีคุณภาพสูงในระยะต่อไป สำหรับการเรียนการสอนในหลักสูตรนี้มีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นอุปกรณ์ในการเรียนการสอน โดยมีการถ่ายทอดความรู้ในลักษณะที่เป็น 2-way web-based ผสมผสานกับการเรียนการสอนแบบ tutorial ในชั้นเรียนตามศูนย์ที่จังหวัดน่าน ตรัง และศรีสะเกษ รวมทั้งมีสื่อการสอนพร้อมทั้งเอกสารชุดการสอนและคู่มือการสอน/คู่มือการเรียนรู้

5. **การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน** รูปแบบการเรียนการสอนส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอน โดยมีการจัดตั้งศูนย์ที่จังหวัดน่าน ตรัง และศรีสะเกษ ซึ่งจะมีบุคลากรเสริมทำหน้าที่ให้คำปรึกษาและช่วยเหลือเมื่อผู้เรียนมีปัญหาทางวิชาการ อีกทั้งผู้เรียนควรมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนบ้าง โดยได้กำหนดเวลาในการเข้ามามีส่วนร่วมประมาณร้อยละ 30 ของเวลาในการศึกษาตลอดหลักสูตร ทั้งนี้ยังสนับสนุนให้นิสิตในหลักสูตรดังกล่าวได้มีโอกาสศึกษาในรูปแบบของการจัดทำโครงการร่วมกับนิสิตคณะวิทยาศาสตร์และคณะวิศวกรรมศาสตร์ รวมทั้งร่วมกิจกรรมกับนิสิตคณะอื่นๆ ตามโอกาสที่เหมาะสม ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวข้างต้นเป็นการสะท้อนให้เห็นถึงการคงไว้ซึ่งเอกลักษณ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่ให้ความสำคัญกับการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์และนิสิต รวมทั้งระหว่างนิสิตและนิสิตด้วยกันเอง

6. **ปัจจัยเอื้ออำนวย** เนื่องจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยมีความพร้อมในทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นคณาจารย์ผู้มีความเชี่ยวชาญ วัสดุทัศนูปกรณ์ที่ทันสมัย รวมทั้งศูนย์บริการทางวิชาการ แต่ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยยังตระหนักถึงปัญหาอันเกิดจากการเรียนรู้ของผู้เรียนที่จะเกิดขึ้นตามมา ดังนั้นเพื่อลดปัญหาดังกล่าว จึงจัดให้มีบุคลากรเสริมเพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษาและให้ความช่วยเหลือเมื่อผู้เรียนมีปัญหา ซึ่งได้แก่ ผู้ช่วยสอน รวมทั้งผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและเทคโนโลยี ทั้งนี้มีการวางแผนว่าจะมีการติดตามผลเป็นระยะๆ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) และหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาระบบสารสนเทศ (Information Systems) ของ New Jersey Institute of Technology

New Jersey Institute of Technology เปิดหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ และหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาระบบสารสนเทศ ลักษณะการจัดการเรียนการสอนเป็นระบบทางไกลโดยมีลักษณะที่สำคัญตามองค์ประกอบหลักในการจัดการเรียนการสอน 6 องค์ประกอบ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ

1. **หลักสูตร** หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 127 หน่วยกิต ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตรระดับปริญญาตรีในประเทศไทยที่กำหนดโดยทบวงมหาวิทยาลัย คือจะต้องมีจำนวนหน่วยกิตระหว่าง 120 – 150 หน่วยกิต จะเห็นได้ว่าจำนวนหน่วยกิตได้ถูกกำหนดไว้ในระดับค่อนข้างต่ำ เพื่อเอื้อประโยชน์ให้ผู้เรียนมีเวลาศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมด้วยตนเอง การจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรนี้แบ่งออกเป็น 4 ปีการศึกษา โดยในปีการศึกษาที่ 1 เน้นความรอบรู้ในเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งในเชิงกว้างและเชิงลึก ปีการศึกษาที่ 2 เน้นความรอบรู้ในเรื่องของเครื่องมือ อุปกรณ์และการประยุกต์ใช้ ปีการศึกษาที่ 3 เน้นความรอบรู้ในเรื่องของโครงสร้างพื้นฐานทางด้านซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ และปีการศึกษาที่ 4 เน้นความรอบรู้ในเรื่องของการจัดการและการสังเคราะห์ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

2. **ผู้สอน** เป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งส่งเสริมให้ผู้เรียนนำความรู้จากบทเรียนไปประยุกต์ใช้และลงมือปฏิบัติจริงในทั้งเรื่องของคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

3. **ผู้เรียน** ผู้เรียนที่จะเข้าศึกษาในหลักสูตรนี้ จะต้องมีความสนใจในเรื่องของการประยุกต์ใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และเครื่องมือทางโทรคมนาคม ซึ่งจะเป็นแรงผลักดันในการใฝ่รู้ของผู้เรียนและส่งผลเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียน

4. **เทคโนโลยี** ทางสถาบันได้พัฒนาโปรแกรม BSIT เพื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอน ซึ่งโปรแกรมนี้เป็นการช่วยเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนมีความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้อย่างลึกซึ้งทั้งด้านซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์

5. **การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน** รูปแบบการเรียนการสอนส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอน โดยผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต รวมทั้งมีการสอบถามปัญหาทางวิชาการผ่านทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นการเอื้อประโยชน์ให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถโต้ตอบและซักถามข้อมูลที่เกี่ยวข้องในเชิงวิชาการได้สะดวกยิ่งขึ้น

6. ปัจจัยเอื้ออำนวย นอกจากหลักสูตรนี้จะมีความพร้อมทั้ง 5 ประการดังกล่าวข้างต้นแล้ว ยังมีปัจจัยสำคัญอีกประการหนึ่งที่ถูกกำหนดขึ้นเพื่อเอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน คือ บุคลากรเสริม ซึ่งได้แก่ ผู้ประสานงานทางวิชาการ (academic coordinator) โดยทำหน้าที่ช่วยเหลือผู้เรียนในกรณีที่ผู้เรียนมีปัญหาเกี่ยวกับการเรียน

หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาระบบสารสนเทศ

1. หลักสูตร หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาระบบสารสนเทศ มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 129 หน่วยกิต ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตรระดับปริญญาตรีในประเทศไทยที่กำหนดโดยทบวงมหาวิทยาลัย โดยจะต้องมีจำนวนหน่วยกิตระหว่าง 120 – 150 หน่วยกิต จะเห็นได้ว่าจำนวนหน่วยกิตได้ถูกกำหนดไว้ในระดับค่อนข้างต่ำ เพื่อเอื้อประโยชน์ให้ผู้เรียนมีเวลาศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมด้วยตนเอง การจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรนี้แบ่งออกเป็น 4 ปีการศึกษา ปีการศึกษาละ 2 ภาคการศึกษา วัตถุประสงค์ของหลักสูตรนี้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความรอบรู้ทางด้านการจัดการและการแก้ปัญหาทั้งทางด้านธุรกิจและอุตสาหกรรม

2. ผู้สอน เป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในองค์ความรู้ด้านระบบสารสนเทศ รวมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนปรึกษาปัญหาเกี่ยวกับการเรียนได้ตลอดเวลา ทั้งนี้ผู้สอนทำการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยให้การบ้านแก่ผู้เรียนในรูปของ textbook รวมทั้งมีการทดสอบความรู้ของผู้เรียนจากเนื้อหาในบทเรียนด้วย

3. ผู้เรียน หลักสูตรนี้ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถปรึกษาและซักถามข้อสงสัยจากผู้สอนได้ตลอดเวลา ในรูปแบบของ asynchronous (การมีปฏิสัมพันธ์ต่างเวลา) ทำให้ผู้เรียนนำข้อมูลป้อนกลับ (feedback) ที่ได้รับจากผู้สอนไปปรับปรุงแก้ไขปัญหาจากการเรียนได้

4. เทคโนโลยี การเรียนการสอนในหลักสูตรนี้มีการนำเทคโนโลยีมาใช้อย่างหลากหลาย อาทิ วิดีทัศน์, CD-ROM และอินเทอร์เน็ต โดยวีดิทัศน์นำมาใช้ประโยชน์ในรูปของการเรียนการสอนในรูปแบบ Tele – lecture สำหรับอินเทอร์เน็ตนำมาใช้ประโยชน์สำหรับการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบของห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) จะเห็นได้ว่าหลักสูตรนี้มีการนำสื่อดิจิทัลอุปกรณ์และเทคโนโลยีมาใช้อย่างหลากหลาย ซึ่งเป็นการกระตุ้นความสนใจให้ผู้เรียนเกิดความรู้

5. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน รูปแบบการเรียนการสอนส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับทั้งผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้น โดยผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นการเอื้อประโยชน์ให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถโต้ตอบและซักถามข้อมูลที่เกี่ยวข้องในเชิงวิชาการได้สะดวกยิ่งขึ้น และเป็นการเอื้อให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างผู้เรียนและผู้เรียนอีกด้วย ทั้งนี้ผู้สอนยังให้กำหนดการบ้านให้แก่ผู้เรียนเพื่อเป็นการฝึกฝนทักษะเชิงวิชาการและวัดความรู้ความเข้าใจในบทเรียน

6. ปัจจัยเอื้ออำนวย นอกจากหลักสูตรนี้จะมีความพร้อมทั้ง 5 ประการดังกล่าวข้างต้นแล้ว ยังมีปัจจัยสำคัญอีกประการหนึ่งที่ถูกกำหนดขึ้นเพื่อเอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน คือ บุคลากรเสริม ซึ่งได้แก่ พี่เลี้ยง (mentor) โดยทำหน้าที่ช่วยเหลือผู้เรียนเมื่อผู้เรียนมีปัญหาเกี่ยวกับการเรียน

จากกรณีศึกษาดังกล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่ารูปแบบการศึกษาทางไกลที่นำมาใช้มีลักษณะที่ยืดหยุ่น (Flexible distance learning) เนื่องจากการผสมผสานลักษณะเด่นของการจัดการเรียนการสอนแบบปกติเข้ากับการเรียนการสอนทางไกล กล่าวคือ แม้ว่าจะมีการจัดการเรียนการสอนโดยให้ผู้เรียนทางไกลสามารถเข้าถึงเนื้อหาความรู้ได้สะดวกด้วยเทคโนโลยีสื่อประสมต่าง ๆ แต่ก็ได้มีการกำหนดให้ผู้เรียนและผู้สอนมีช่วงเวลาติดต่อเพื่อพบปะสื่อสารกันบ้าง การจัดหลักสูตรมีการกำหนดหน่วยกิตไม่มากนักแต่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานเพื่อให้ผู้เรียนได้มีเวลาที่จะศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเพิ่มเติม นอกจากนี้ยังได้มีการเตรียมการโดยเฉพาะการฝึกอบรมบุคลากรทุกส่วนที่เกี่ยวข้องทั้งบุคลากรหลักและบุคลากรเสริม ตลอดจนการเตรียมความพร้อมด้านสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ เนื่องจากรูปแบบของกิจกรรมการเรียนการสอนและเทคโนโลยีการศึกษาทางไกล เป็นสิ่งที่พัฒนาและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว บุคลากรที่เกี่ยวข้องจึงต้องมีความพร้อมและศักยภาพในการที่จะเปลี่ยนแปลงตนเอง จะทำให้การจัดการเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

3.5 สารสำคัญของจัดการศึกษาทางไกลแบบยืดหยุ่น .

จากการศึกษาหลักการ ทฤษฎีและพัฒนาการ รวมทั้งสถานการณ์ปัจจุบันของการศึกษาทางไกลดังที่ได้นำเสนอแล้วนั้น ผู้วิจัยขอเสนอรูปแบบหลักสูตรและการจัดการการศึกษาทางไกลในระดับปริญญาบัณฑิต โดยมีสารสำคัญของหลักสูตรดังนี้

1. แนวคิดพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตร มุ่งขยายโอกาสการศึกษาในระดับอุดมศึกษาเพื่อรองรับการปฏิรูปการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 โดยเฉพาะอย่างยิ่งการผลิตแรงงานที่มีคุณภาพอย่างทั่วถึงทุกภูมิภาค โดยใช้รูปแบบการศึกษาทางไกลที่มีความยืดหยุ่น และอาศัยเทคโนโลยีการศึกษาที่ทันสมัยเพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ

2. หลักการและเหตุผลของหลักสูตร ขยายโอกาสทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษาให้เกิดความเสมอภาคและมีคุณภาพเท่าเทียมกับผู้เรียนในระบบการเรียนปกติ เน้นการส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นผู้ใฝ่รู้ มีความคิดในเชิงกว้างและเชิงลึก รวมทั้งมีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ในสังคมยุคโลกาภิวัตน์ที่เทคโนโลยีข่าวสารสามารถติดต่อสื่อสารเชื่อมโยงถึงกันได้อย่างรวดเร็ว สาขาวิชาที่เปิดสอนเน้นสาขาวิชาที่ตอบสนองตามความต้องการของผู้เรียนและสังคม ตลอดจนปรัชญา ปณิธาน และวิสัยทัศน์ของสถาบันการศึกษาที่จัดการศึกษาทางไกล ทั้งนี้ในการพัฒนาหลักสูตรต้องมีการกำหนดวัตถุประสงค์ที่มีความครอบคลุมและชัดเจน โดยคำนึงถึงองค์ประกอบสำคัญ 3 องค์ประกอบคือ ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลลัพธ์

สำหรับปัจจัยนำเข้าของหลักสูตรซึ่งเป็นองค์ประกอบแรกนั้นจะต้องประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย ได้แก่ หลักสูตร ผู้เรียน ผู้สอน และบุคลากรสอนเสริม รวมทั้งโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพ โดยในการพัฒนาแต่ละองค์ประกอบย่อยจะต้องคำนึงถึงการดำเนินการและการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น องค์ประกอบด้านกระบวนการประกอบด้วยองค์ประกอบย่อยได้แก่ การวัดและประเมินผล การเรียนการสอน กิจกรรม และการบริการแนะแนว ซึ่งก็ต้องคำนึงถึงการดำเนินการและการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเช่นเดียวกันโดยมีความมุ่งหมายให้เกิดบัณฑิตที่เป็นผลลัพธ์ของหลักสูตรซึ่งมีคุณภาพและคุณลักษณะที่เป็นไปตามความมุ่งหวังและได้กำหนดไว้ (รายละเอียดในแผนภาพที่ 1)

3. จุดมุ่งหมายของหลักสูตร เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้คู่คุณธรรมมีความสามารถในการคิดเป็น ทำเป็นและแก้ปัญหาได้ มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ ค้นคว้าและศึกษาด้วยตนเอง เพื่อให้สามารถเรียนรู้ได้อย่าง ต่อเนื่องตลอดชีวิต

4. โครงสร้างของหลักสูตร มีจำนวนหน่วยกิตตามเกณฑ์ขั้นต่ำที่ทบวงมหาวิทยาลัยกำหนดคือ 120 หน่วยกิต และแบ่งเป็น 2 หมวดวิชาใหญ่คือ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป และหมวดวิชาเฉพาะ ซึ่งแบ่งความ สำคัญของเนื้อหาในแต่ละหมวดวิชาเป็น 36 หน่วยกิต (ร้อยละ 30) และ 84 หน่วยกิต (ร้อยละ 70) ตามลำดับ โดยมีรายละเอียดดังตาราง 1 และ 2 ดังนี้

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมายถึง วิชาที่มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนมีทักษะในการเรียนรู้ การสื่อสาร และการดำรงชีวิต ประกอบด้วยกลุ่มวิชา 5 กลุ่มได้แก่ ทักษะการเรียนรู้และความคิด ทักษะการใช้ ภาษาต่างประเทศ การพัฒนาให้เป็นผู้รู้รอบ ทักษะในการดำเนินชีวิต และความสนใจเฉพาะตน

หมวดวิชาเฉพาะ หมายถึง วิชาชีพเฉพาะด้าน ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ระดับได้แก่ พื้นฐาน วิชาชีพ วิชาชีพเฉพาะ และประสบการณ์วิชาชีพและโครงการ

สำหรับโปรแกรมการเรียนแบ่งตามหมวดวิชาและระยะเวลาในการศึกษากล่าวคือ ในปีแรกที่เข้าศึกษาเป็นการเรียนในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปทั้ง 2 ภาคการศึกษา ในปีต่อ ๆ ไปจนถึงปีที่ 4 เป็นการเรียน ในหมวดวิชาเฉพาะซึ่งแบ่งได้เป็น 3 ระดับคือ พื้นฐานวิชาชีพ 18 หน่วยกิต 1 ภาคการศึกษา วิชาชีพเฉพาะ 54 หน่วยกิต 3 ภาคการศึกษา และประสบการณ์วิชาชีพและโครงการ 12 หน่วยกิต 2 ภาคการศึกษา ซึ่งในปี การศึกษาสุดท้ายนี้จะเป็นลักษณะของการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีประสบการณ์จากการฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพไป พร้อม ๆ กัน การฝึกทักษะในการคิดแก้ปัญหาโดยใช้โครงการเป็นเครื่องมือ (รายละเอียดในแผนภาพที่ 2)

5. ระยะเวลาการศึกษา ใช้ระยะเวลาการศึกษา 4 ปี (ไม่เกิน 8 ปี) ซึ่งมีระบบ การศึกษาเป็นแบบทวิภาค

6. กลุ่มรายวิชา (Course Module) การสอนในหลักสูตรนี้วิชาที่เปิดสอนจะจัดเป็น กลุ่มวิชาที่ ประกอบด้วยวิชาที่มีความสัมพันธ์กันในลักษณะของ module (รายละเอียดในแผนภาพที่ 3) โดยแต่ละ module มีความยืดหยุ่นในตัวเอง เนื้อหาการเรียนในแต่ละ module จะมีการแบ่งเป็น หน่วย แต่ละ หน่วย มีความ ต่อเนื่องกันตามลำดับความยากง่ายของเนื้อหาวิชา วัตถุประสงค์ของการแบ่งหน่วย เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้เวลาเรียน แต่ละหน่วย ตามความต้องการและความสะดวก หลังจากการเรียนแต่ละ หน่วย ผู้เรียนจะได้มีการประเมินตนเอง ในท้ายหน่วย เมื่อเรียนไปได้ประมาณ 2 หน่วย จะมีการทดสอบระหว่างเรียนเพื่อให้ทราบพัฒนาการและระดับ ความสามารถของผู้เรียน โดยผู้สอนอาจจะจัดทำเป็นชุดข้อสอบมาตรฐานเพื่อให้ผู้เรียนตรวจสอบความสามารถ ของตนเอง แนวคิดนี้เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนทราบความก้าวหน้าของตนเอง ตลอดจนได้ทราบข้อมูลป้อนกลับ จากผู้สอนสำหรับใช้ในการปรับปรุงวิธีการเรียนของตนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น หากผลการทดสอบอยู่ในระดับ ที่ต้องปรับปรุงหรือไม่เป็นที่น่าพอใจผู้เรียนต้องกลับไปเรียนเนื้อหาโดยใช้สื่อเสริม (รายละเอียดในแผนภูมิที่ 3)

7. การจัดการเรียนการสอน เนื่องจากในการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า การจัดการเรียนการสอน ทางไกลที่ผู้เรียนต้องมีการเรียนรู้ด้วยตนเองตลอดระยะเวลาในหลักสูตร ไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร เนื่องจาก ผู้เรียนอาจยังไม่มีความคุ้นเคยกับระบบการเรียนที่ต้องควบคุมวินัยในตนเองและใช้เทคโนโลยีการเรียนรู้ผ่านสื่อ ดังนั้นในการพัฒนาหลักสูตรทางไกลที่มีประสิทธิภาพจึงควรจัดให้มีการผสมผสานการเรียนทั้งแบบที่ผู้เรียนต้องมีการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการเรียนการสอนโดยตรงซึ่งอาจจะเป็นการเรียนการสอนกับผู้สอนหรือการเรียนผ่านสื่อ

ในรูปแบบห้องเรียนทางไกล เป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ยืดหยุ่น (Flexible) กำหนดให้มีการปรับสัดส่วน โดยพยายามเพิ่มอัตราส่วนของการเรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้นดังนี้ (รายละเอียดตามตารางที่ 1) ในปีการศึกษาแรก ผู้เรียนจะยังไม่คุ้นเคยกับการเรียนการสอนทางไกลด้วยตนเองจึงต้องใช้เวลาในการเรียนรู้โดยตรงมากกว่าการเรียนรู้ด้วยตนเองเพียงอย่างเดียว ซึ่งได้กำหนดอัตราส่วนของการเรียนรู้โดยตรงเป็นร้อยละ 75 ของเวลาเรียนทั้งหมด โดยเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นร้อยละ 25 ของเวลาเรียนทั้งหมด ในปีการศึกษาต่อมาจึงลดอัตราส่วนการเรียนรู้โดยตรงเหลือร้อยละ 50 ของเวลาเรียนทั้งหมดซึ่งเท่ากับการเรียนรู้ด้วยตนเอง ปีการศึกษาที่ 3 อัตราส่วนของการเรียนรู้โดยตรงลดลงเหลือร้อยละ 25 ของเวลาเรียนทั้งหมด ในขณะที่อัตราส่วนการเรียนรู้ด้วยตนเองเพิ่มเป็นร้อยละ 75 ของเวลาเรียนทั้งหมด และในปีการศึกษาสุดท้ายผู้เรียนจะมีโอกาสเรียนรู้ด้วยตนเองมากถึงร้อยละ 90 ของเวลาเรียนทั้งหมด เนื่องจากในปีนี้ผู้เรียนต้องมีการฝึกประสบการณ์วิชาชีพและปฏิบัติเพื่อให้เกิดความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่ศึกษา จะเห็นได้ว่าในที่สุดผู้เรียนก็จะสามารถเรียนแบบทางไกลด้วยตนเองได้เป็นส่วนใหญ่ โดยในภาพรวมอัตราส่วนของการเรียนรู้ด้วยตนเองต่อการเรียนรู้โดยตรงในการเรียนหลักสูตรนี้ทั้งหมดเป็นร้อยละ 60 ต่อร้อยละ 40

8. สื่อการเรียนรู้ เนื่องจากในการเรียนการสอนทางไกล สื่อและเทคโนโลยีการศึกษาเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดในการถ่ายทอดความรู้ และส่งผ่านเนื้อหาสาระจากผู้สอนและแหล่งความรู้ไปยังผู้เรียน สื่อการเรียนรู้ จึงควรเป็นสื่อที่ทำให้ผู้เรียนสามารถใช้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา โดยจัดในลักษณะของสื่อประสมทั้งสื่อหลักและสื่อเสริมในรูปแบบของสื่อ Digital ทั้งที่เป็นบทเรียนที่มีความสมบูรณ์ในตัวเอง เช่น CAI Web-based Instruction และสื่อเสริมที่อาจจะจัดในรูปแบบ Electronic Form และสื่อสิ่งพิมพ์ นอกจากนี้ในศูนย์บริการการศึกษาจะต้องจัดให้มีบุคลากรที่เลี้ยงที่คอยอำนวยความสะดวก และให้ความช่วยเหลือแก่ผู้เรียน ช่างเทคนิคที่จะเป็นผู้แก้ปัญหาเมื่อเกิดความขัดข้อง รวมทั้งวัสดุวัสดุต่าง ๆ จัดให้บริการสำรองเพื่ออำนวยความสะดวกและสนับสนุนการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่ไม่มีความพร้อมในด้านนี้

อย่างไรก็ดีในการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ในการเรียนการสอนทางไกล ต้องมีการคำนึงถึงระบบการผลิต ที่ครอบคลุมในส่วนของการสัมพันธระหว่างเนื้อหาสาระกับรูปแบบของสื่อ การออกแบบการใช้ให้มีความสะดวก และการทดลองใช้เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของสื่อ รวมทั้งระบบการพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพของสื่ออยู่ตลอดเวลา ในขณะเดียวกันจะต้องมีการเตรียมความพร้อมด้านสื่อสำรองเพื่อรองรับสถานการณ์ที่อาจจะเกิดความขัดข้องทางเทคนิคในการจัดการเรียนการสอนโดยตรง เช่นการขัดข้องของระบบสัญญาณ การสื่อสาร เป็นต้น

9. โครงสร้างพื้นฐาน ถึงแม้ว่าหลักสูตรที่นำเสนอจะเป็นการเรียนการสอนทางไกล และเป็นรูปแบบที่มีความยืดหยุ่น แต่เนื่องจากกลุ่มเป้าหมายหรือผู้รับบริการ อาจมีความจำกัดในเรื่องของฐานะทางเศรษฐกิจ ทำให้ไม่สามารถจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนตัว จึงจำเป็นต้องมีการจัดให้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เพื่อเอื้อให้ผู้เรียนสามารถได้รับการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านสื่อเทคโนโลยี ขณะเดียวกันจะต้องมีการจัดโครงสร้างพื้นฐานที่อำนวยความสะดวกต่อการเรียนการสอนโดยตรงกับผู้สอนผ่านสื่อในรูปแบบห้องเรียนทางไกล ณ ศูนย์บริการการศึกษาที่อยู่ในแต่ละภูมิภาค ในแต่ละศูนย์ควรมีห้องปฏิบัติการอย่างน้อย 2 ห้องเรียน หรือ มีห้องปฏิบัติการที่มีจำนวนคอมพิวเตอร์ต่อสาขาวิชาที่มีการเรียนการสอน 4 ปี ขนาดเพียงพอ หรือเท่ากับจำนวนผู้เรียน ที่รับเข้าในแต่ละปี โดยในแต่ละห้องประกอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ในอัตรา 1 : 1 กับจำนวนผู้เรียน มีระบบการถ่ายทอดเทคโนโลยี ระบบ Video Conference ระบบเครือข่ายและเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่จัดเก็บบทเรียน และสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองในรูปแบบต่างๆ ไว้เป็นอย่างดี (รายละเอียดตามตารางที่ 2)

10. **กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน** เป็นองค์ประกอบที่สำคัญต่อกระบวนการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ เพื่อเป็นการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน สถาบันที่จัดการเรียน การสอนทางไกลจึงควรจัดให้มีกิจกรรมเสริมหลักสูตรเพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสพบปะและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ะหว่างกัน และเพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสสัมผัสบรรยากาศในมหาวิทยาลัยและเกิดความรู้สึกของการเป็นนักศึกษา ในมหาวิทยาลัยที่ตนเข้าศึกษา

11. **การวัดและประเมินผล** การประเมินผลเพื่อสรุประดับความสามารถของผู้เรียน ใช้ระบบ การให้อักษรระดับคะแนน (Letter grade) โดยมีอักษรระดับคะแนนได้แก่ G, P, F เรียงตามลำดับตั้งแต่คุณภาพ สูงสุดคือ G ถึงคุณภาพต่ำสุดคือ F ดังนี้

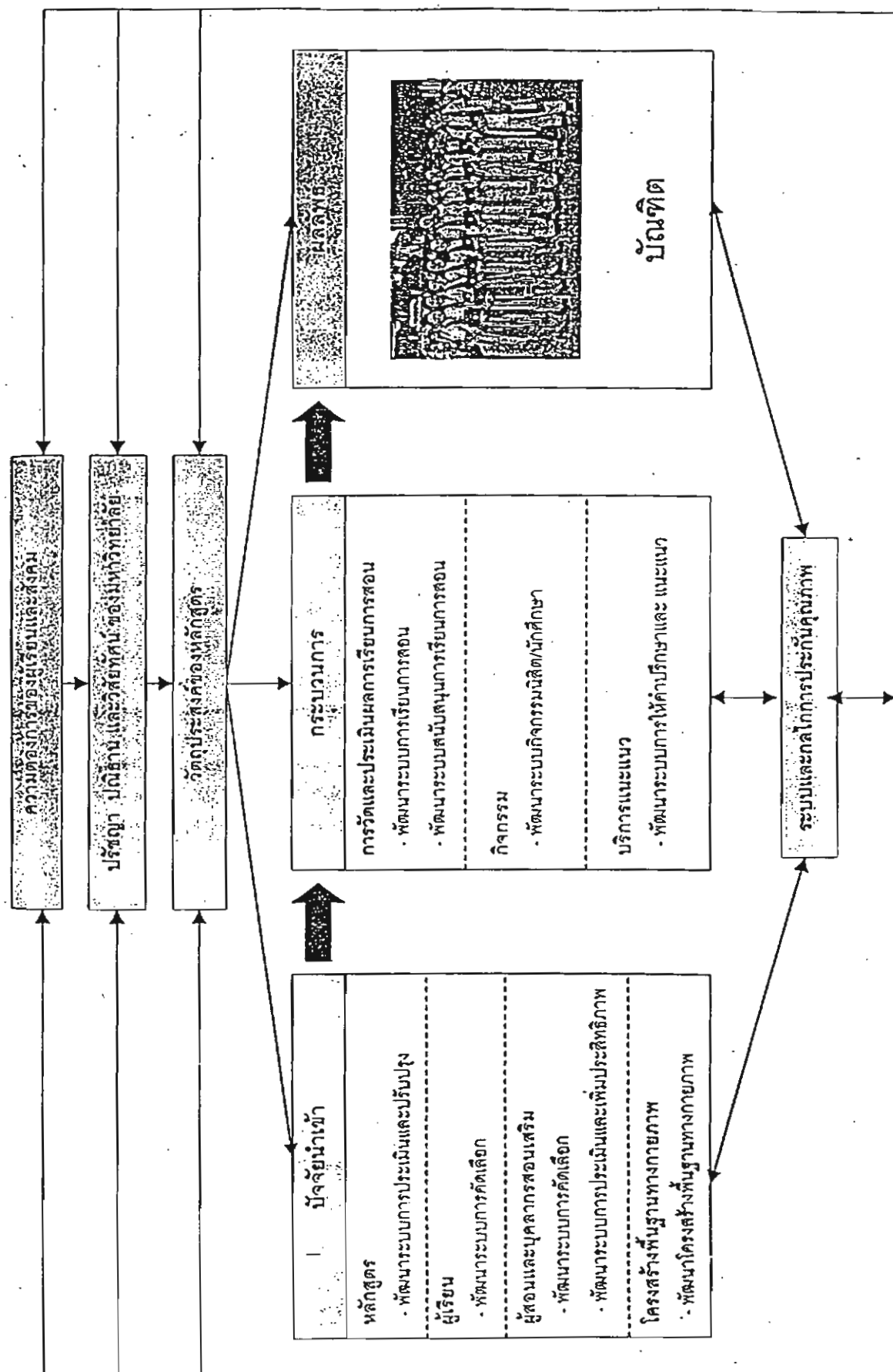
G (Good)	= ดี	= แต้มระดับ	4
P (Pass)	= ได้	= แต้มระดับ	2.25
F (Failure)	= ตก	= ไม่มีแต้มระดับคะแนน	

กลุ่มวิชาที่ผู้เรียนได้อักษรระดับคะแนน G และ P เท่านั้นจึงจะนับหน่วยกิตของกลุ่มวิชา

12. **เกณฑ์การจบหลักสูตร** ผู้เรียนจะต้องศึกษาครบตามกลุ่มวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และ เงื่อนไขที่กำหนดไว้ในแต่ละสาขาวิชาโดยมีหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต จึงจะได้รับการเสนอชื่อให้ ได้ รับปริญญาบัณฑิตในสาขาวิชานั้นได้ สำหรับหลักสูตรนี้นอกจากจะเชื่อมต่อผู้เรียนในระบบแล้ว ในกรณีที่ผู้เรียนไม่ ประสงค์จะเรียนครบตามกลุ่มวิชาที่กำหนดในหลักสูตรทั้งนี้เพียงต้องการเรียนในบางกลุ่มวิชาเพื่อเพิ่มพูนทักษะ การทำงานหรือวิชาชีพตามความสนใจก็สามารถขอรับประกาศนียบัตรได้โดยขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของมหาวิทยาลัย

จากสาระสำคัญของการจัดการศึกษาทางไกลแบบยืดหยุ่นทั้ง 12 ประการดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่า เป็นองค์ประกอบสำคัญที่ทำให้การเรียนการสอนทางไกลดำเนินไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ กลไกหลักที่ ส่งผลให้การเรียนการสอนทางไกลมีประสิทธิภาพมากขึ้นนั้น จำเป็นต้องอาศัยระบบการประกันคุณภาพ ซึ่งจะเป็น องค์ประกอบหนึ่งที่ส่งเสริมให้กระบวนการผลิตบัณฑิตเป็นไปตามปรัชญา ปณิธาน และวิสัยทัศน์ของสถาบัน การศึกษาที่จัดการเรียนการสอนทางไกล รวมทั้งใช้เทคนิคการบริหารจัดการหลักสูตรเพื่อให้เกิดความสำเร็จ อาทิเช่น การนำระบบ PDCA (วงจรสู่ความสำเร็จ : Management Cycle) มาปรับใช้ในกระบวนการเรียนการสอนทางไกล โดยระบบดังกล่าวนี้มีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ประการ ได้แก่ 1) PLAN : วางแผน 2) DO : ปฏิบัติ 3) CHECK : ตรวจสอบ และ 4) ACT : ดำเนินการให้เหมาะสม ซึ่งวงจรดังกล่าวจะเป็นองค์ประกอบหลักในการติดตาม กำกับ และประเมินผล กระบวนการเรียนการสอนทางไกล ให้เกิดประสิทธิผลมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

แผนภาพที่ 1 องค์ประกอบด้านกระบวนการผลิตบัณฑิต



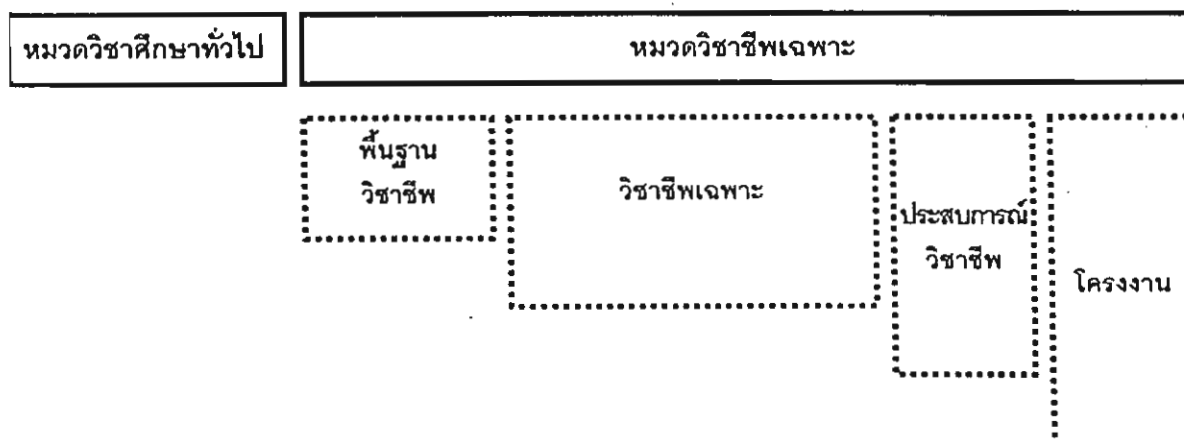
แผนภาพที่ 2 ร้อยละและจำนวน Module ของกลุ่มรายวิชาหลักสูตรการเรียนการสอนในระบบการศึกษา
ทางไกลแบบยืดหยุ่น

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 6M (30%)

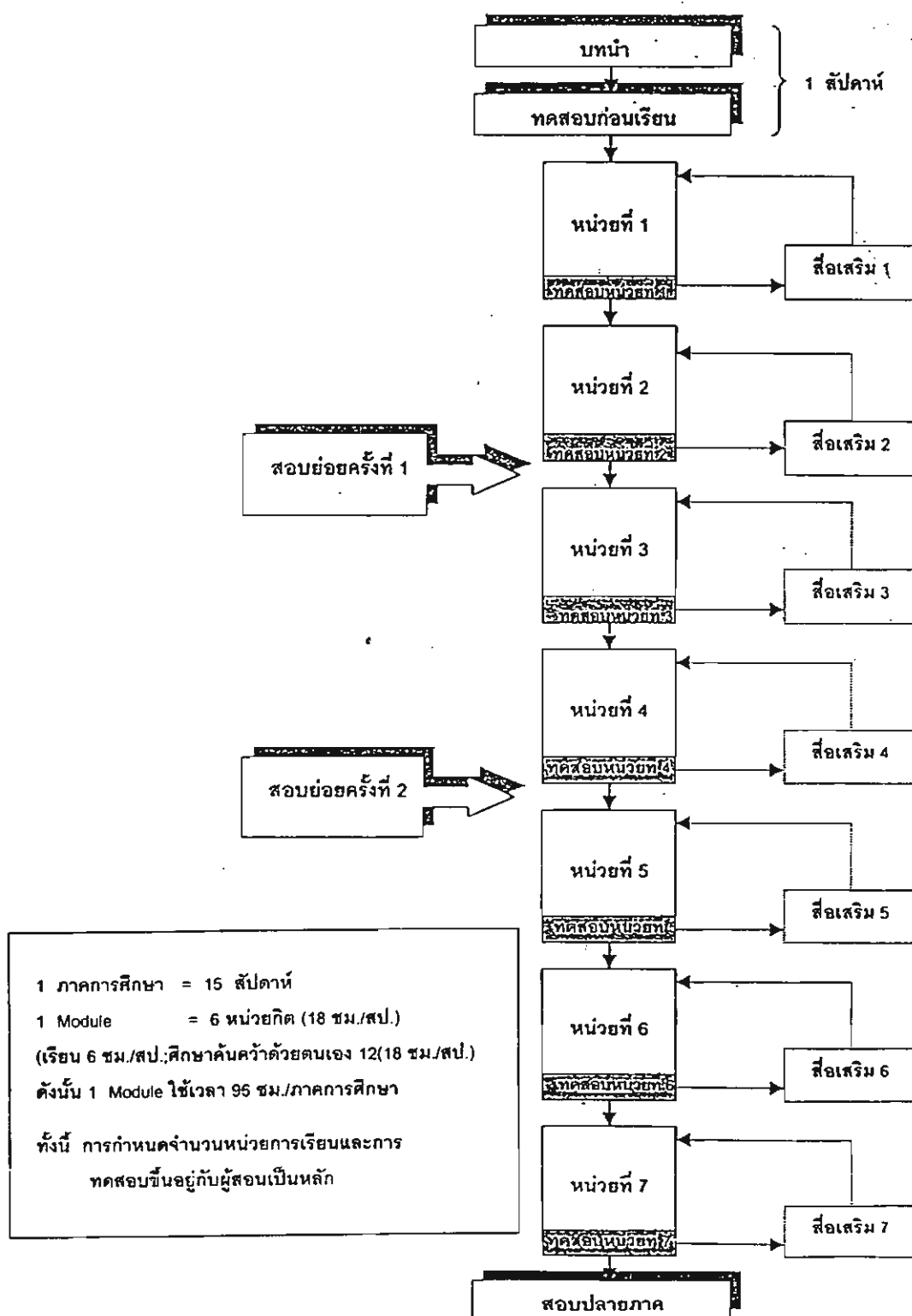
ทักษะการเรียนรู้และความคิด	1M (5%)
ทักษะการใช้ภาษาต่างประเทศ	2M (10%)
การพัฒนาให้เป็นผู้รอบ	1M (5%)
ทักษะในการดำเนินชีวิต	1M (5%)
สนใจเฉพาะตน	1M (5%)

หมวดวิชาชีพเฉพาะ 14M (70%)

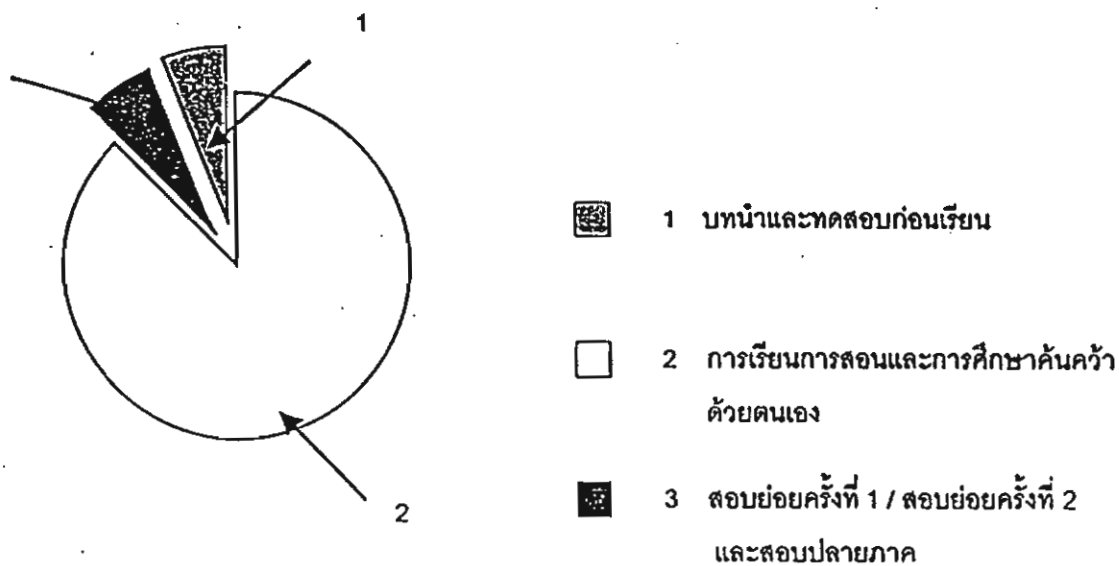
พื้นฐานวิชาชีพ	3M (15%)
วิชาชีพเฉพาะ	9M (45%)
ประสบการณ์วิชาชีพ/โครงการ	2M (10%)



แผนภาพที่ 3 แบบจำลองกระบวนการเรียนรู้ 1 Module



แผนภูมิที่ 1 สัดส่วนและร้อยละของระยะเวลาที่ใช้สำหรับกระบวนการเรียนรู้ใน 1 Module



ข 1 : บทนำและทดสอบก่อนเรียน	ใช้เวลาไม่เกิน	6 ชั่วโมง	(6.25%)
ข 2 : การเรียนการสอนและการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	ใช้เวลา	84 ชั่วโมง	(87.50%)
ข 3 : สอบย่อยครั้งที่ 1 / สอบย่อยครั้งที่ 2 และ สอบปลายภาค	ใช้เวลาไม่เกิน	6 ชั่วโมง	(6.25%)