

รายงานการศึกษาเปรียบเทียบ ความคิดเห็นและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ต่อระบบการเรียนการสอนทางไกลแบบ 2 ทาง

กมยา วังเจริญ *

การศึกษานี้เป็นการศึกษาโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นต่อระบบการเรียนการสอนทางไกลแบบ 2 ทางและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยประชากรในการศึกษาคือนักศึกษามหาวิทยาลัยแม่ข่าย (วิทยาเขตหาดใหญ่) และนักศึกษามหาวิทยาลัยลูกข่าย (วิทยาเขตตรัง) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หลักสูตรบริหารธุรกิจที่ลงทะเบียนเรียนวิชาพื้นฐานในปีที่ 1 และ 2 ในภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ปีการศึกษา 2540 รวมทั้งสิ้น 11 วิชา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบประเมินผลการเรียนการสอนทางไกลโดยนักศึกษา 2 วิทยาเขต และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ค่าสถิติ ใช้สถิติการทดสอบ *t-test* และสถิติเชิงพรรณนา *Frequencies* และ *Crosstabs*

ผลการศึกษาพบว่า ความคิดเห็นต่อระบบการเรียนการสอนทางไกลแบบ 2 ทางแตกต่างกันไปตามแต่ละรายวิชา แต่อาจกล่าวโดยรวมว่าส่วนใหญ่มีความคิดเห็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตาม นักศึกษาทั้งสองวิทยาเขตมีความเห็นเหมือนกันว่าพอใจที่จะมีการเรียนการสอนแบบชั้นเรียนปกติมากกว่า ในส่วนการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่า รายวิชา หลักการตลาด หลักการจัดการธุรกิจ พืชคณิตเชิงเส้น และการเงินธุรกิจ นักศึกษาวิทยาเขตแม่ข่ายมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยเฉลี่ยสูงกว่านักศึกษามหาวิทยาลัยลูกข่ายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่นักศึกษามหาวิทยาลัยลูกข่ายมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยเฉลี่ยสูงกว่านักศึกษามหาวิทยาลัยแม่ข่ายในรายวิชา คณิตศาสตร์ 1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับธุรกิจ หลักการบัญชี 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนกลุ่มรายวิชา จิตวิทยาทั่วไป การฝึกและพูดภาษาไทย รากฐานคณิตศาสตร์ และหลักเศรษฐศาสตร์ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

*อาจารย์ระดับ 4 โครงการขยายการศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตตรัง

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 ที่ได้ให้ความสำคัญและเน้นทิศทางการพัฒนาประเทศ ให้การพัฒนาคนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนาเพื่อการก้าวไปสู่สังคมไทยที่มีความสามารถในการแข่งขันกับต่างประเทศ ประกอบกับนโยบายของรัฐบาลในการขยายการศึกษาภาคบังคับในการศึกษาขั้นต้นจาก 6 ปี เป็น 9 ปี และ 12 ปี ทำให้จำนวนนักเรียนที่จะเข้าสู่ระดับอุดมศึกษาเพิ่มขึ้นเป็นทวีคูณ

ทบวงมหาวิทยาลัยได้พิจารณาเห็นว่า การขยายวิทยาเขตสารสนเทศเป็นทางเลือกที่มีความเหมาะสมมากที่สุด เพื่อรองรับนักเรียนที่เพิ่มมากขึ้นและเร่งผลิตบัณฑิตให้ทันต่อความต้องการของประเทศ ทั้งในเชิงปริมาณและมีคุณภาพเป็นมาตรฐานเดียวกันทั่วประเทศ ทั้งนี้ในการดำเนินการขยายวิทยาเขตสารสนเทศ ดังกล่าว ทบวงมหาวิทยาลัยได้ดำเนินการควบคู่ไปกับการพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางไกล โดยใช้ระบบเครือข่ายสารสนเทศ ซึ่งจะช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนอาจารย์ ปัญหาการกระจุกตัวของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐในกรุงเทพฯ ฯ และปริมาณพล ปัญหาการจราจรและข้อจำกัดของงบประมาณ ฯลฯ โดยเป็นการใช้เทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์โทรคมนาคมระบบการเรียนการสอนทางไกลแบบ 2 ทาง คือผู้สอนและผู้เรียนสามารถโต้ตอบกันได้ทันที (Interactive) แม้จะอยู่คนละสถานที่เพื่อสร้างบรรยากาศการเรียนการสอนเสมือนมีชั้นเรียนตามปกติโดยใช้ระบบ Video Conferencing

โครงการเครือข่ายสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษานี้ จะสร้างโครงสร้างพื้นฐานทางสารสนเทศ (Information Infrastructure) ให้มหาวิทยาลัยและวิทยาเขตทุกแห่ง สามารถติดต่อแลกเปลี่ยนความรู้กันได้กับทุกมหาวิทยาลัย/วิทยาเขต และติดต่อกับมหาวิทยาลัยในต่างประเทศได้ทั่วโลก ทำให้เกิดความเสมอภาคในการศึกษาของอาจารย์และนักศึกษา โดยผ่านเครือข่ายสารสนเทศภายในมหาวิทยาลัย (Campus Network) และเครือข่ายระหว่างมหาวิทยาลัยและวิทยาลัย (Inter - University Network) ทุกแห่งโดยอาศัยเครือข่ายใยแก้วนำแสงขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย ซึ่งจะรับผิดชอบด้านการให้ใช้วงจรความเร็วสูงทั่วประเทศทางทบวงมหาวิทยาลัยได้กำหนดเกณฑ์ประกันคุณภาพการเรียนการสอนดังนี้

1. การจัดการเรียนการสอนจะต้องมีคุณภาพไม่ต่ำกว่าการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ
2. การเรียนการสอนจะเป็นระบบโต้ตอบ 2 ทาง ระหว่างอาจารย์และนักศึกษา ซึ่งมี 2 วิธี คือ
 - 2.1 การโต้ตอบ 2 ทางใน 2 กิจกรรม (Double Two Way Interactive) ในด้านการสอน (Teaching) และการสอบ (Testing) ระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา
 - 2.2 มีการโต้ตอบผ่านสื่อประสมอื่น ๆ (Multimedia Interactivity) อย่างน้อยด้วยโทรสาร/โทรศัพท์ Internet ฯลฯ

3. การบริหารรายวิชา/หลักสูตร ประกอบด้วย

3.1 กรรมการบริหารระบบการเรียนการสอนจนถึงระดับรายวิชา

3.2 อาจารย์ผู้จัดการรายวิชา (Teaching Manager : TM) ในห้อง Remote Classroom

ที่วิทยาเขตลูกข่าย

- 3.3 ผู้ช่วยสอน (Teaching Assistant : TA) ในห้อง ที่ มหาวิทยาลัย /สถาบัน แม่ข่าย
4. มีคู่มือการเรียน (Learning Manual) สำหรับนักศึกษาแต่ละรายวิชา
5. มีระบบสนับสนุนการเรียนด้วยตนเอง เช่นระบบห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์, ระบบ *Video on Demand*

6. กำหนดวิธีการวัดผลและประเมินผลการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้เริ่มจัดการเรียนการสอนทางไกลแบบ 2 ทางตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2540 ซึ่งพบว่าได้เกิดปัญหาในด้านเทคโนโลยีและการเรียนการสอน จึงเห็นว่าควรมีการศึกษาถึงประสิทธิผลและผลกระทบของการเรียนการสอน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นต่อระบบการเรียนการสอนทางไกลแบบ 2 ทาง ระหว่าง นักศึกษามหาวิทยาลัยแม่ข่าย (วิทยาเขตหาดใหญ่) และนักศึกษามหาวิทยาลัยลูกข่าย (วิทยาเขตตรัง)
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างนักศึกษามหาวิทยาลัยแม่ข่าย (วิทยาเขตหาดใหญ่) และนักศึกษามหาวิทยาลัยลูกข่าย (วิทยาเขตตรัง)

สมมติฐานการวิจัย

1. นักศึกษามหาวิทยาลัยแม่ข่าย (วิทยาเขตหาดใหญ่) และนักศึกษามหาวิทยาลัยลูกข่าย (วิทยาเขตตรัง) มีความเห็นต่อระบบการเรียนการสอนทางไกลแบบ 2 ทางแตกต่างกัน
2. นักศึกษามหาวิทยาลัยแม่ข่าย (วิทยาเขตหาดใหญ่) และนักศึกษามหาวิทยาลัยลูกข่าย (วิทยาเขตตรัง) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถศึกษาปัญหาและแนวทางการแก้ไขในการเรียนการสอนทางไกลแบบ 2 ทาง
2. เพื่อการประยุกต์ใช้การวิจัยนี้ในกลุ่มอื่น ๆ ที่เหมือนกัน

กลุ่มประชากร

กลุ่มประชากรที่ศึกษา เป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ (วิทยาเขตแม่ข่าย) และวิทยาเขตตรัง (วิทยาเขตลูกข่าย) หลักสูตรบริหารธุรกิจ ในภาคการศึกษา

ที่ 1 และ 2 ปีการศึกษา 2540 ซึ่งเรียนวิชาพื้นฐานในปีที่ 1 และ 2 ในห้องที่มีการส่งสัญญาณการเรียนการสอนทางไกลแบบ 2 ทาง

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา ได้แก่ นักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ (วิทยาเขตแม่ข่าย) และวิทยาเขตตรัง (วิทยาเขตลูกข่าย) หลักสูตรบริหารธุรกิจ ในภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ปีการศึกษา 2540 ซึ่งเรียนวิชาพื้นฐานในปีที่ 1 และ 2 ในห้องที่มีการส่งสัญญาณการเรียนการสอนทางไกลแบบ 2 ทาง ดังนี้

1. การเปรียบเทียบความคิดเห็นต่อระบบการเรียนการสอนทางไกลแบบ 2 ทาง จะนำกลุ่มที่ตอบแบบสอบถาม "การประเมินผลการเรียนการสอนโครงการเครือข่ายสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา" ซึ่งเก็บรวบรวมข้อมูลโดยกองบริการการศึกษา

ตารางที่ 1 วิชาที่มีการเรียนการสอนทางไกลแบบ 2 ทาง ปีการศึกษา 2540

วิชา	จำนวนนักศึกษาวิทยาเขตแม่ข่าย			จำนวนนักศึกษาวิทยาเขตลูกข่าย		
	ลงทะเบียน	ตอบแบบสอบถาม	% การตอบแบบสอบถาม	ลงทะเบียน	ตอบแบบสอบถาม	% การตอบแบบสอบถาม
คณิตศาสตร์ 1	144	96	66.67	42	42	100
จิตวิทยาทั่วไป	14	14	100	42	30	71.43
การฝึกพูดและภาษาไทย	45	26	57.78	42	31	73.81
หลักการตลาด	293	143	48.81	47	45	95.74
หลักการจัดการธุรกิจ	175	142	81.14	47	44	93.62
รากฐานคณิตศาสตร์	160	144	90.00	47	45	95.74
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับธุรกิจ	202	170	84.16	42	25	59.52
หลักเศรษฐศาสตร์ 2	83	71	85.54	41	26	63.41
หลักการบัญชี 1	126	89	70.63	42	26	61.90
พืชคณิตเชิงเส้น	151	119	78.81	45	30	66.67
การเงินธุรกิจ	48	41	85.42	48	44	91.67

หมายเหตุ : ข้อมูลจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนได้จากงานทะเบียนกลาง วิทยาเขตแม่ข่าย

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จะคัดเลือกกลุ่มที่มีรหัสนักศึกษาตั้งแต่ปี 39 ขึ้นไปและลงทะเบียนเรียนเป็นลักษณะ Credit ซึ่งมี 8 ระดับชั้น (0.0 - 4.0)

ตารางที่ 2 จำนวนนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างลงรายวิชาที่มีการเรียนการสอนทางไกล แบบ 2 ทาง ปีการศึกษา 2540

วิชา	กลุ่มนักศึกษาวิทยาเขตแม่ข่าย	จำนวนนักศึกษา	
		แม่ข่าย	ลูกข่าย
คณิตศาสตร์ 1	คณะวิทยาการจัดการ	131	41
จิตวิทยาทั่วไป	คณะวิทยาศาสตร์ , คณะวิศวกรรมศาสตร์	13	42
การฝึกพูดและภาษาไทย	คณะวิทยาการจัดการ	44	42
หลักการตลาด	คณะวิทยาการจัดการ	264	47
หลักการจัดการธุรกิจ	คณะวิทยาการจัดการ	88	47
รากฐานคณิตศาสตร์	คณะวิทยาการจัดการ, คณะวิทยาศาสตร์	98	46
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับธุรกิจ	คณะวิทยาการจัดการ, คณะทรัพยากรธรรมชาติ	199	42
หลักเศรษฐศาสตร์ 2	คณะวิทยาการจัดการ	82	41
หลักการบัญชี 1	คณะวิทยาการจัดการ	118	42
พืชคณิตเชิงเส้น	คณะวิทยาการจัดการ, คณะวิทยาศาสตร์	87	38
การเงินธุรกิจ	คณะวิทยาการจัดการ	47	47

หมายเหตุ : กลุ่มนักศึกษาวิทยาเขตลูกข่ายคือกลุ่มนักศึกษาสาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

การรวบรวมข้อมูลครั้งนี้แบ่งเป็น

1.แบบสรุบบแบบสอบถามการประเมินผลการเรียนการสอนทางไกลแบบ 2 ทาง โดย กองบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ สำหรับการเปรียบเทียบความคิดเห็นต่อระบบการเรียนการสอนทางไกลแบบ 2 ทาง

2.ผลการศึกษารายวิชาโดยงานทะเบียนกลาง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ สำหรับการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS 7.5 for Windows และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คือ การหาความถี่ 2 แบบ ได้แก่ Frequency และ Crosstabs การเปรียบเทียบผลต่างของค่าเฉลี่ยคือ t-test ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้คือ

1.ปรับระดับความคิดเห็นซึ่งมี 5 ระดับเป็นคะแนน และทำการวิเคราะห์โดยนำผลต่างคะแนนความคิดเห็นด้วยสถิติ t-test เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นต่อระบบการเรียนการสอนทางไกลแบบ 2 ทาง ระหว่างนักศึกษาวิทยาเขตแม่ข่าย (วิทยาเขตหาดใหญ่) และนักศึกษาวิทยาเขตลูกข่าย (วิทยาเขตตรัง)

2.ทำการวิเคราะห์โดยนำผลต่างของเกรดด้วยสถิติ t-test เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างนักศึกษาวิทยาเขตแม่ข่าย (วิทยาเขตหาดใหญ่) และนักศึกษาวิทยาเขตลูกข่าย (วิทยาเขตตรัง)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในที่นี้จะแบ่งเป็น 2 หัวข้อ ตามสมมติฐานการวิจัยคือ

1.การเปรียบเทียบความคิดเห็นต่อระบบการเรียนการสอนทางไกลแบบ 2 ทาง

2.การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลการศึกษาพบว่าความคิดเห็นต่อระบบการเรียนการสอนทางไกลแบบ 2 ทางแตกต่างกันไปตามแต่ละรายวิชา แต่อาจกล่าวโดยรวมว่าส่วนใหญ่มีความคิดเห็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตาม นักศึกษาทั้งสองวิทยาเขตมีความเห็นเหมือนกันว่าพอใจที่จะมีการเรียนการสอนแบบชั้นเรียนปกติมากกว่า ในส่วนการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่า รายวิชาหลักการตลาด หลักการจัดการธุรกิจ พืชคณิตเชิงเส้น และการเงินธุรกิจ นักศึกษาวิทยาเขตแม่ข่ายมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยเฉลี่ยสูงกว่านักศึกษาวิทยาเขตลูกข่ายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่นักศึกษาวิทยาเขตลูกข่ายมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยเฉลี่ยสูงกว่านักศึกษาวิทยาเขตแม่ข่าย ในรายวิชา คณิตศาสตร์ 1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับธุรกิจ หลักการบัญชี 1

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนกลุ่มรายวิชา จิตวิทยาทั่วไป การฝึกและพูดภาษาไทย รากฐานคณิตศาสตร์ และหลักเศรษฐศาสตร์ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

การอภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษครั้งนี้ พบว่า

1. การเปรียบเทียบความคิดเห็นต่อระบบการเรียนการสอนทางไกลแบบ 2 ทาง โดยรวมแล้ว นักศึกษาวิทยาเขตแม่ข่ายจะมีความรู้ความเข้าใจต่อระบบการเรียนการสอนทางไกลแบบ 2 ทางมากกว่านักศึกษาวิทยาเขตลูกข่าย รวมทั้งทัศนคติต่อระบบนี้ดีกว่า

อย่างไรก็ดีในส่วนคำถามเปิดได้ผลสรุปจาก 2 วิทยาเขตในทุกรายวิชาว่าพอใจที่จะมีการสอนแบบชั้นเรียนปกติมากกว่าการสอนทางไกลแบบ 2 ทางซึ่งสามารถสรุปสาเหตุได้ดังนี้

@ นักศึกษายังไม่เข้าใจกระบวนการสอนทางไกล และไม่ได้รับการชี้แจงก่อนว่าการเรียนการสอนทางไกลแบบ 2 ทางคืออะไร แนวทางในความร่วมมือระหว่างผู้เรียนและผู้สอนเป็นอย่างไร อีกทั้งปัญหาที่อาจจะเกิดเมื่อมีการสอนทางไกล

@ นักศึกษาไม่เห็นความแตกต่างในการถ่ายทอดเนื้อหาวิชาเมื่อเปรียบเทียบกับการสอนแบบชั้นเรียนปกติ ทำให้นักศึกษามองว่าการสอนแบบชั้นเรียนปกติน่าจะดีกว่า เนื่องจากได้มีความใกล้ชิดกับอาจารย์ และสามารถโต้ตอบซักถามปัญหาได้ทันที ซึ่งปัญหาส่วนนี้น่าจะแก้ไขได้หากมีการปรับแนวการสอนโดยใช้สื่อการสอนที่กระตุ้นให้นักศึกษาเห็นความแตกต่างระหว่างการสอนแบบชั้นเรียนปกติ ให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการเรียนการสอนแบบทางไกลมากขึ้น รวมทั้งจัดอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับบรรยากาศการสอนแบบทางไกล ได้แก่ ลักษณะของห้องเรียน จำนวนนักศึกษา ระดับอุณหภูมิของห้อง เป็นต้น

@ ปัญหาเทคโนโลยีเป็นปัญหาซึ่งทำให้ระบบการเรียนการสอนสะดุดค่อนข้างมาก และทำให้นักศึกษามองว่าเป็นปัญหาหลักตัวหนึ่งซึ่งควรแก้ไขโดยด่วน รวมไปถึงการจัดสภาพห้องเรียนทั้งสองด้านให้เหมาะสมกับเทคโนโลยี

@ นักศึกษาไม่เกิดความสะดอกใจกับการโต้ตอบซักถามกับอาจารย์ผู้สอนเมื่อเปรียบเทียบกับการสอนแบบชั้นเรียนปกติ ส่วนหนึ่งอาจจะเนื่องจากการไม่คุ้นเคยต่อระบบ รวมทั้งอุปกรณ์ก็ไม่มีเพียงพอที่นักศึกษาทุกคนสามารถสอบถามในขณะที่นั่งเรียนอยู่ ทำให้นักศึกษามีความรู้สึกว่าจะไปทำลายมากกว่าเสริมสร้างบรรยากาศการเรียนการสอน ในจุดนี้อาจารย์ผู้สอนควรจะมีบทบาทในการชักนำให้นักศึกษามีส่วนร่วมให้มากขึ้น ร่วมกับการประสานงานของอาจารย์ผู้จัดการรายวิชาหรือเจ้าหน้าที่เทคนิค

@ นักศึกษาส่วนใหญ่มีความเห็นว่าไม่มีโอกาสที่ได้ซักถามหรือโต้ตอบกับผู้เรียนอีกวิทยาเขต

ซึ่งอาจจะมีสาเหตุมาจากรายวิชาที่เรียนไม่มีเป้าหมายในส่วนนี้ แต่นักศึกษาทั้งสองวิทยาเขตก็เห็นว่าได้ทำความรู้จักหรือพบเห็นเพื่อนต่างวิทยาเขตได้โดยผ่านเทคโนโลยี

@ นักศึกษาส่วนใหญ่มีความเห็นว่าเอกสารมีประโยชน์ต่อการเรียนการสอน นักศึกษาวิทยาเขตลูกข่ายมีความเห็นในบางรายวิชาว่าเอกสารควรจะมาถึงก่อนที่จะมีการเรียน เนื่องจากทางวิทยาเขตลูกข่ายไม่มีแหล่งที่สามารถค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมได้ อีกทั้งในบางรายวิชาที่ไม่มีอาจารย์ผู้จัดการรายวิชาที่ให้คำแนะนำได้

อย่างไรก็ดี นักศึกษาบางส่วนก็พอใจกับระบบใหม่ โดยมีความเห็นว่า

@ ได้เห็นเทคโนโลยีใหม่ๆ

@ การเตรียมการสอนของอาจารย์เป็นระบบมากกว่าการสอนแบบชั้นเรียนปกติ รวมทั้งในเรื่องของการตรงต่อเวลา

@ เจ้าหน้าที่เทคนิคมีส่วนช่วยในการสร้างเสริมบรรยากาศก่อนการเรียนการสอน

@ เป็นการกระจายโอกาสทางการศึกษาให้กับวิทยาเขตลูกข่าย

@ ประหยัดเวลาและทรัพยากร

@ ได้พบปะกับเพื่อนนักศึกษาใหม่ผ่านทางเทคโนโลยี

@ นักศึกษาวิทยาเขตลูกข่ายบางส่วนเห็นว่าบรรยากาศไม่เครียดเกินไป เนื่องจากอาจารย์ผู้สอนไม่ได้มาสอนโดยตรง

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่ากลุ่มรายวิชา จิตวิทยาทั่วไป การฝึกและพูดภาษาไทย รากฐานคณิตศาสตร์ หลักเศรษฐศาสตร์ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และกลุ่มรายวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันนั้นแบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ

@ กลุ่มที่เกรดเฉลี่ยทางวิทยาเขตแม่ข่ายสูงกว่าวิทยาเขตลูกข่าย ซึ่งได้แก่กลุ่มรายวิชา หลักการตลาด หลักการจัดการธุรกิจ พืชคณิตเชิงเส้น และการเงินธุรกิจ

@ กลุ่มที่เกรดเฉลี่ยทางวิทยาเขตลูกข่ายสูงกว่าวิทยาเขตแม่ข่าย ซึ่งได้แก่ กลุ่มรายวิชา คณิตศาสตร์ 1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับธุรกิจ และหลักการบัญชี 1 อย่างไรก็ตาม วิชาคณิตศาสตร์ 1 ซึ่งมีอาจารย์ผู้จัดการรายวิชาอยู่นั้น อาจารย์ผู้สอนได้มอบหมายให้อาจารย์ผู้จัดการรายวิชามีส่วนร่วมในการประเมินผลโดยการตรวจข้อสอบย่อย ข้อสอบกลางภาค และข้อสอบปลายภาค รวมทั้งยังใช้ข้อสอบคนละชุดในการสอบวัดผลกลางภาค และวัดผลปลายภาคแยกกับนักศึกษาวิทยาเขตแม่ข่าย ซึ่งอาจจะทำให้ผลการทดสอบคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงได้ และในส่วนของวิชาหลักการบัญชี 1 นั้น นักศึกษาวิทยาเขตลูกข่ายก็ได้มีการเรียนเสริมจากอาจารย์สถาบันในท้องถิ่น

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษามีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ควรมีการทำความเข้าใจกับนักศึกษาในเบื้องต้นต่อการเรียนการสอนทางไกลแบบ 2 ทาง เพื่อให้ศึกษามีทัศนคติที่ดีและถูกต้องต่อระบบนี้ และยอมรับในปัญหาที่อาจจะเกิด รวมทั้งเสนอแนะแนวทางที่จะทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ
2. ควรมีการประชาสัมพันธ์ระบบการเรียนทางไกลให้นักศึกษาทั้งสองวิทยาเขตทราบ
3. ควรจะมีการศึกษาว่ารายวิชาด้านใดที่จะเหมาะกับการเรียนการสอนทางไกลแบบ 2 ทาง รวมทั้งความพร้อมของอาจารย์ผู้สอน และช่วงเวลาที่เหมาะสม
4. ควรจะมีการอบรมอาจารย์ผู้สอนในเรื่องการผลิตสื่อการสอนที่น่าสนใจยิ่งขึ้น เพื่อให้นักศึกษาเห็นความแตกต่างของการนำเทคโนโลยีมาใช้เมื่อเปรียบเทียบกับการสอนแบบชั้นเรียนปกติ หรือนำเครื่องมือที่มีอยู่แล้วให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อให้ศึกษาลึกลงไปถึงความแตกต่างและประโยชน์ที่ได้รับ
5. ควรมีการอบรมให้อาจารย์ผู้สอนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องมือโดยพื้นฐาน และทราบถึงปัญหาที่อาจเกิดในระหว่างการเรียนการสอนและแนวทางในการแก้ไขปัญหา
6. ควรมีการเตรียมการล่วงหน้าอย่างน้อย 1 ภาคการศึกษาให้อาจารย์ผู้สอนรับทราบว่าจะเป็นผู้ทำการสอนโดยใช้ระบบการเรียนการสอนทางไกลแบบ 2 ทาง
7. ควรจะมีการอบรมต่อเนื่องสำหรับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง เช่น เจ้าหน้าที่ด้านเทคนิค เจ้าหน้าที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ เป็นต้น
8. ควรจะมีการบำรุงดูแลรักษาอุปกรณ์อย่างต่อเนื่อง
9. ควรจะมีอาจารย์ผู้จัดการรายวิชา หรือเพิ่มบทบาทของเจ้าหน้าที่ด้านเทคนิคในกรณีที่ไม่ม้อาจารย์ผู้จัดการรายวิชา
10. ควรมีระบบที่เอื้อต่อการประสานงานในด้านต่าง ๆ ได้ เช่น ระบบการรับ-ส่งเอกสาร การติดต่อโดยตรงจากห้องเรียนสถาบันแม่ข่ายถึงสถาบันลูกข่ายในกรณีที่สัญญาณขัดข้อง
11. ควรจะมีการเตรียมการสร้างแบบสอบถามในกรณีรายวิชาที่มีอาจารย์ผู้สอนมากกว่า 1 คน
12. ควรจะมีคณะกรรมการประเมินการสอนทางไกลแบบ 2 ทาง หรือกลุ่มศึกษาการเรียนการสอนทางไกลแบบ 2 ทาง

บรรณานุกรม

- กัลยา วานิชย์บัญชา. การวิเคราะห์ข้อมูลด้วย SPSS for Windows กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.
- ทบวงมหาวิทยาลัย. โครงการขยายโอกาสอุดมศึกษาไปสู่ภูมิภาคอย่างมีคุณภาพ. เอกสารประกอบการอบรมเรื่องการใช้เทคโนโลยีการสอนทางไกลและการใช้อุปกรณ์การเรียนการสอนทางไกลแบบ 2 ทาง ณ โรงแรมการ์เดนท บีชีรีสอร์ท ชลบุรี, 12-14 ธันวาคม 2539.
- ศิริชัย กาญจนวาสี และคณะ. การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมสำหรับการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: บริษัท พชรกานต์พับลิเคชั่น จำกัด, 2540.
- Freund and Walpole. *Mathematical Statistics*. 3rd ed. Englewood Cliffs, N.J: Prentice-Hall, Inc., 1980
- <http://www.uidaho.edu/evo/distglan.html>