

การพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางไกลผ่านระบบคอมพิวเตอร์เทเลคอนเฟอร์เรนซ์
ของโรงเรียนในสหวิทยาเขต เขตอุดมศักดิ์

นพพร ชื่นประเสริฐ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

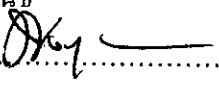
มิถุนายน 2547

ISBN 974-383-717-5

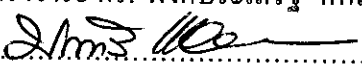
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์
ได้พิจารณาวิทยานิพนธ์ของ นพพร ชั้นประเสริฐ ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

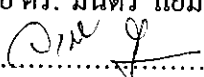
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

.......... ประธาน

(รองศาสตราจารย์ ดร. พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ)

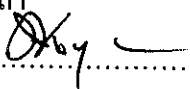
.......... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มนตรี แอ้มกลีกร)

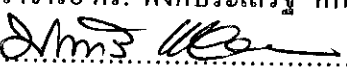
.......... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ วาณี ฐาปนวงศ์สานติ)

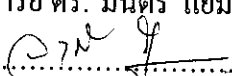
คณะกรรมการสอบปากเปล่า

.......... ประธาน

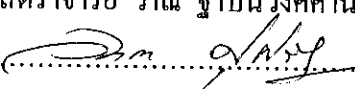
(รองศาสตราจารย์ ดร. พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ)

.......... กรรมการ

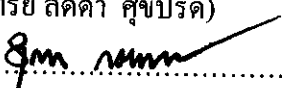
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มนตรี แอ้มกลีกร)

.......... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ วาณี ฐาปนวงศ์สานติ)

.......... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ลัดดา สุขปรีดี)

.......... กรรมการ

(ดร. สุชาดา กรเพชรปानी)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา ของมหาวิทยาลัยบูรพา

.......... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร. ประทุม ม่วงมี)

วันที่ ...21... เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2547

การวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา
จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา
ประจำภาคฤดูร้อน ปีการศึกษา 2547

ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณา ให้คำปรึกษาและการให้คำแนะนำต่าง ๆ อย่างดียิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร. พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ ประธานควบคุมวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มนตรี แยมกลีกร และ รองศาสตราจารย์ วาณี ฐาปนวงศ์สานติ กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ทำให้ผู้วิจัยได้รับทราบแนวทางในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้และประสบการณ์ต่าง ๆ ในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ จึงขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ให้ความกรุณาและอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือในการทำวิจัย ท่านผู้อำนวยการ คณาจารย์และนักเรียน ทุกโรงเรียนในสหวิทยาเขต เขตอุดมศักดิ์ ทุกคน ที่ให้ความร่วมมือในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อนคร คุณแม่อุทุมพร ชั้นประเสริฐ สำหรับทุกสิ่งทุกอย่างในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ ขอขอบคุณ คุณนครินทร์ ชั้นประเสริฐ สำหรับคำปรึกษาต่างๆ ทำให้การทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้สำเร็จด้วยดี

นพพร ชั้นประเสริฐ

44911179 : สาขาวิชา : เทคโนโลยีทางการศึกษา ; กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา)

คำสำคัญ : การเรียนการสอนทางไกล / ระบบคอมพิวเตอร์เทเลคอนเฟอร์เรนซ์

นพพร ชื่นประเสริฐ : การพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางไกลผ่านระบบคอมพิวเตอร์เทเลคอนเฟอร์เรนซ์ ของโรงเรียนในสหวิทยาเขต เขตอุดมศักดิ์ (THE DEVELOPMENT OF DISTANCE LEARNING SYSTEM VIA COMPUTER TELECONFERENCING SYSTEM IN KHET UDOMSAK INTERDISCIPLINARY SCHOOL) อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์: พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ, กศ.ด., มนตรี แย้มกลีกร, กศ.ด., วาณี ฐาปนวงศ์สานติ, กศ.ม. 138 หน้า. ISBN 947-383-717-5

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางไกลผ่านระบบคอมพิวเตอร์เทเลคอนเฟอร์เรนซ์ ของโรงเรียนในสหวิทยาเขต เขตอุดมศักดิ์ การทดสอบประสิทธิภาพของระบบการเรียนการสอนทางไกลผ่านระบบคอมพิวเตอร์เทเลคอนเฟอร์เรนซ์ ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของครูและนักเรียน ที่ใช้ระบบการเรียนการสอนทางไกลผ่านระบบคอมพิวเตอร์เทเลคอนเฟอร์เรนซ์ กลุ่มตัวอย่างได้แก่นักเรียนในสหวิทยาเขต เขตอุดมศักดิ์ จำนวน 120 คน แบ่งเป็นนักเรียนในห้องเรียนต้นทางจำนวน 60 คน เรียนด้วยวิธีการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า นักเรียนในห้องเรียนปลายทาง 60 คน เรียนผ่านระบบการเรียนการสอนทางไกลผ่านระบบคอมพิวเตอร์เทเลคอนเฟอร์เรนซ์ และครูในสหวิทยาเขต เขตอุดมศักดิ์ จำนวน 9 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่ แบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ และแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนการสอนผ่านระบบการเรียนการสอนทางไกลผ่านระบบคอมพิวเตอร์เทเลคอนเฟอร์เรนซ์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า t-test และการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนระหว่างกลุ่มที่เรียนในห้องเรียนต้นทางและกลุ่มที่เรียนในห้องเรียนปลายทางผ่านระบบการเรียนการสอนทางไกลผ่านระบบคอมพิวเตอร์เทเลคอนเฟอร์เรนซ์มีผลการเรียนไม่แตกต่างกัน
2. ความพึงพอใจของนักเรียนและครูในการเรียนการสอนทางไกลผ่านระบบคอมพิวเตอร์เทเลคอนเฟอร์เรนซ์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก
3. ระบบการเรียนการสอนทางไกลผ่านระบบคอมพิวเตอร์เทเลคอนเฟอร์เรนซ์ ของโรงเรียนในสหวิทยาเขต เขตอุดมศักดิ์ ที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพตามที่กำหนดไว้

44911179 : MAJOR: EDUCATIONAL TECHNOLOGY ; M.Ed. (EDUCATIONAL TECHNOLOGY)

KEYWORD : DISTANCE LEARNING / COMPUTER TELECONFERENCING SYSTEM

NOPPORN CHANPRASERT : THE DEVELOPMENT OF DISTANCE LEARNING SYSTEM VIA COMPUTER TELECONFERENCING SYSTEM IN KHET UDOMSAK INTERDISCIPLINARY SCHOOL. THESIS ADVISORS : PONGPRASERT HOKSUWAN, Ed.D., MONTREE YAMKASIKORN, Ed.D., WANEE THAPANAWONGSANTI, M.Ed. 138 P. ISBN 947-383-717-5

The purposes of this research were to development of distance learning system via computer teleconferencing system in Khet udomsak interdisciplinary school. And to test the efficiency from the learning achievement and satisfaction of the teachers and students. The subject for this study consisted of 9 teachers and 120 matthayomsuksa II students in Khet udomsak interdisciplinary school. The students were randomly selected through the simple random sampling technique and divided into two groups. The master group comprised 60 student and target group 60 students. The master group received learning through face to face method whereas the target group through distance learning system via computer teleconferencing system. The instrument used to collect the data was a pre-post test and a questionnaire on satisfaction test. The statistics for the of analysis the data were mean, standard deviation, t-test and Analysis of Covariance (ANCOVA).

The research findings were.

1. There was no significant difference in the learning achievement of science between the students learning through distance learning system via computer teleconference system and face to face method.
2. The degree of satisfaction in the distance learning system via computer teleconference system was rated at a level of “very good”.
3. The distance learning system via computer teleconference system in Khet udomsak interdisciplinary school had the aimed efficiency.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	จ
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญ	ซ
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่	
1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	5
ความสำคัญของการวิจัย	5
ขอบเขตของการวิจัย	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
การศึกษาทางไกล	7
การประชุมทางไกล	8
การออกแบบระบบการสอน	15
การจัดห้องเรียนสำหรับระบบтелеคอนเฟอร์เรนซ์	20
การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	26
สหวิทยาเขต เขตอุดมศักดิ์	29
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	33

บทที่	หน้า
3 วิธีดำเนินการวิจัย	35
วิเคราะห์ระบบการเรียนการสอนปัจจุบันของสหวิทยาเขต เขตอุดมศักดิ์	35
สำรวจปัญหาและความต้องการในการเรียนการสอนของครูและนักเรียน ในสหวิทยาเขต เขตอุดมศักดิ์	40
กำหนดคุณลักษณะของระบบการเรียนการสอนทางไกลผ่านระบบ คอมพิวเตอร์เทเลคอนเฟอร์เรนซ์ สำหรับสหวิทยาเขต เขตอุดมศักดิ์	41
การออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางไกลผ่านระบบ คอมพิวเตอร์เทเลคอนเฟอร์เรนซ์ สำหรับสหวิทยาเขต เขตอุดมศักดิ์	42
การทดสอบประสิทธิภาพและประเมินความพึงพอใจระบบที่พัฒนาขึ้น	44
เครื่องมือและสถิติที่ใช้ในการวิจัย	48
4 ผลการวิจัย	50
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	50
ผลการพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางไกลผ่านระบบคอมพิวเตอร์ เทเลคอนเฟอร์เรนซ์	50
ผลการจัดการเรียนการสอนทางไกลผ่านระบบคอมพิวเตอร์ เทเลคอนเฟอร์เรนซ์	51
5 สรุปและอภิปรายผลการวิจัย	56
สรุปผลการวิจัย	56
อภิปรายผลการวิจัย	58
ข้อเสนอแนะ	59
บรรณานุกรม	61
ภาคผนวก	65
ภาคผนวก ก	66
ภาคผนวก ข	70
ภาคผนวก ค	133
ประวัติย่อของผู้วิจัย	139

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่าง ห้องเรียนต้นทางและห้องเรียนปลายทาง	51
2 คะแนนเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน อันดับที่ และระดับความพึงพอใจในการสอน ทางไกลผ่านระบบคอมพิวเตอร์เทเลคอนเฟอร์เรนซ์ ของครูในสหวิทยาเขต เขตอุดมศักดิ์	52
3 คะแนนเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน อันดับที่ และระดับความพึงพอใจในการเรียน ทางไกลผ่านระบบคอมพิวเตอร์เทเลคอนเฟอร์เรนซ์ ของนักเรียนในสหวิทยาเขต เขตอุดมศักดิ์	54
4 คะแนนความพึงพอใจในการสอนทางไกลผ่านระบบคอมพิวเตอร์ เทเลคอนเฟอร์เรนซ์ของโรงเรียนในสหวิทยาเขต เขตอุดมศักดิ์	129
5 คะแนนความพึงพอใจในการเรียนทางไกลผ่านระบบคอมพิวเตอร์ เทเลคอนเฟอร์เรนซ์ของโรงเรียนในสหวิทยาเขต เขตอุดมศักดิ์	130
6 คะแนนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของห้องเรียนต้นทาง	131
7 คะแนนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของห้องเรียนปลายทาง	132

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 แผนผังการจัดห้องเรียนต้นทาง	42
2 แผนผังการจัดห้องเรียนปลายทาง	43
3 แผนผังการจัดห้องเรียนต้นทาง	74
4 ภาพจำลองการจัดห้องเรียนต้นทาง	75
5 แผนผังการจัดห้องเรียนปลายทาง	76
6 ภาพจำลองการจัดห้องเรียนปลายทาง	77
7 ตัวอย่างช่องสัญญาณโทรศัพท์พื้นฐาน	78
8 ช่องต่อสัญญาณต่างๆ ด้านหลังเครื่องคอมพิวเตอร์	79
9 Monitor adapter & VDO out	79
10 Sound card	80
11 VDO card	80
12 MODEM	80
13 จุดเชื่อมต่อหลังกล่องวิดิทัศน์แบบโมโน	81
14 จุดเชื่อมต่อหลังกล่องวิดิทัศน์แบบสเตอริโอ	81
15 จุดเชื่อมต่อหลังโทรทัศน์แบบโมโน	82
16 จุดเชื่อมต่อหลังโทรทัศน์แบบสเตอริโอ	82
17 แผนผังการเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่างๆ เข้าด้วยกัน	83
18 การเปิด Control Panel	84
19 การเปิด Add/Remove Program	85
20 การติดตั้ง Component ในกลุ่ม Communication	85
21 การเปิดใช้งานฟังก์ชัน Dial-Up Server	86
22 การเข้าสู่การตั้งค่า Dial-Up Server	86
23 การเลือก Dial-Up Server.....	87
24 การยินยอมให้โมเด็มรับสายโทรศัพท์ที่โทรเข้า	87
25 เปิดฟังก์ชัน New Connection Wizard	88

26	คำอธิบายการติดต่อสื่อสารวิธีต่าง ๆ	89
27	เลือกการวิธีการติดต่อสื่อสาร	89
28	การสั่งให้โมเด็มรับสายโทรศัพท์ที่โทรเข้ามา	90
29	เลือกโมเด็ม	90
30	การยินยอมให้เครื่องคอมพิวเตอร์อื่น ๆ ติดต่อเข้ามา	91
31	การกำหนดผู้ใช้งาน	91
32	การกำหนด Protocol	92
33	เสร็จสิ้นการสร้าง Incoming Connection	92
34	การเปิด Network Connection	93
35	ไอคอน Incoming connection ใน Network Connection	94
36	การเข้าสู่การสร้างตัวเชื่อมต่อไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ปลายทาง	95
37	เข้าสู่การสร้างตัวเชื่อมต่อ	96
38	พิมพ์ชื่อการเชื่อมต่อ	96
39	พิมพ์รหัสพื้นที่ หมายเลขโทรศัพท์ และเลือกประเทศ	97
40	ตรวจสอบความถูกต้อง	97
41	ไอคอนสำหรับการเชื่อมต่อไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ปลายทาง	98
42	เปิดฟังก์ชัน New Connection Wizard	99
43	คำอธิบายการติดต่อสื่อสารวิธีต่าง ๆ	100
44	เลือกลักษณะการติดต่อสื่อสาร	100
45	เลือกการติดต่อสื่อสารผ่านโมเด็ม	101
46	พิมพ์ชื่อการติดต่อสื่อสาร	101
47	พิมพ์หมายเลขโทรศัพท์ปลายทาง	102
48	เสร็จสิ้นการสร้างตัวเชื่อมต่อ	102
49	การเปิด Network Connection	103
50	การตรวจดูไอคอน Dial-Up Teleconference	104
51	การเปิด Control Panel	105
52	การเปิด Add/Remove Program	105
53	การติดตั้ง Component ในกลุ่ม Communication	106
54	การติดตั้ง Component NetMeeting	106

ภาพที่	หน้า
55 การเลือกเมนู Run	107
56 รหัสสำหรับการติดตั้งโปรแกรม Windows NetMeeting	107
57 อธิบายถึงลักษณะการใช้งานของโปรแกรม Windows NetMeeting	108
58 การพิมพ์ข้อมูลต่าง ๆ ของผู้ใช้งาน	108
59 ตัวอย่างการพิมพ์ข้อมูลต่าง ๆ ของผู้ใช้งาน	109
60 การตั้งค่า Directory Server	109
61 การเลือกลักษณะการสื่อสารข้อมูล	110
62 การวางไอคอนในเครื่องคอมพิวเตอร์	111
63 คลิก Next เพื่อเข้าสู่การปรับแต่งเสียงในการสื่อสารข้อมูล	111
64 การปรับแต่งความดังของเสียงทางลำโพง	112
65 การปรับแต่งความดังของเสียงพูดทางไมโครโฟน	112
66 เสร็จสิ้นการตั้งค่าการใช้งานต่าง ๆ ของ Windows NetMeeting	113
67 เมื่อเปิดโปรแกรม Window NetMeeting	113
68 แสดงการใช้งานปุ่มฟังก์ชันและแถบเครื่องมือต่าง ๆ ของโปรแกรม Windows NetMeeting	114