

การศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษา
บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สังกัดคณะศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์
ของมหาวิทยาลัยจัมกัตร์บของรัฐ ในเขตกรุงเทพมหานคร

ปริญญานิพนธ์
ของ
วิโรจน์ แซ่อึ้ง

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและสถิติทางการศึกษา
กันยายน 2549
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษา
บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สังกัดคณะศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์
ของมหาวิทยาลัยจัมกัตร์บของรัฐ ในเขตกรุงเทพมหานคร

บทคัดย่อ
ของ
วิโรจน์ แซ่อึ้ง

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและสถิติทางการศึกษา
กันยายน 2549

วิโรจน์ แซ่อึ้ง (2549). การศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษา

บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สังกัดคณะศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยจัมปาศักดิ์ของรัฐ ในเขตกรุงเทพมหานคร. ปรินทิพนิพนธ์

กศ.ม. (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.องอาจ นัยพัฒน์, รองศาสตราจารย์นิภา ศรีไพโรจน์.

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษา บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ได้แก่ เพศ อายุ รายได้ กลุ่มสาขาวิชาเอก ความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย เจตคติต่อการทำวิจัย และเจตคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ และหาค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยที่สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาสังกัดคณะศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์ของมหาวิทยาลัยจัมปาศักดิ์ของรัฐ ในเขตกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2549 จำนวน 514 คน ซึ่งได้จากการสุ่มแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) โดยมีสถาบันเป็นชั้นภูมิ (Strata) และมีนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาเป็นหน่วยการสุ่ม (Sampling Unit) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามวัดเจตคติต่อการทำวิจัย และเจตคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .798 และ .904 และแบบทดสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือกว่ามีความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย และศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .721 และ .703 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ สหสัมพันธ์พหุคูณ และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ

ผลการวิจัยสรุปได้ ดังนี้

1. ปัจจัยด้านภูมิหลัง ได้แก่ กลุ่มสาขาวิชาเอกกลุ่มเทคโนโลยี และกลุ่มวิจัย/วัดผล มีความสัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ .283 ซึ่งตัวแปรปัจจัยด้านภูมิหลังร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ร้อยละ 8.00 ($R^2 = .080$) โดยปัจจัยที่สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสูงสุด คือ กลุ่มสาขาวิชาเอกกลุ่มเทคโนโลยี มีค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ .271 รองลงมา คือ กลุ่มวิจัย/วัดผล มีค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ .205

2. ปัจจัยด้านการเรียนรู้ ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย และเจตคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ มีความสัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ .529 ซึ่งตัวแปรปัจจัยด้านการเรียนรู้ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษาน

เครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ร้อยละ 28.00 ($R^2 = .280$) นั่นคือ เมื่อควบคุมปัจจัยด้านภูมิหลังส่วนตัวแล้ว ทำให้ปัจจัยด้านการเรียนรู้ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้เพิ่มพูนมากขึ้นร้อยละ 20.00 โดยปัจจัยที่สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสูงสุด คือ ความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย มีค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ .370 รองลงมา คือ เจตคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ มีค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ .213

FACTORS RELATED TO THE POTENTIAL OF INTERNET EDUCATIONAL RESEARCH
PRACTICES OF GRADUATE STUDENTS AT EDUCATION FACULTY
OF LIMITED ADMISSION PUBLIC UNIVERSITIES IN BANGKOK

AN ABSTRACT
BY
WIROTE SAE-UNG

Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Master of Educational Research and Statistics
at Srinakharinwirot University
September 2006

Wirote Sae-Ung. (2006). *Factors Related to the Potential of Internet Educational Research Practices of Graduate Students at Education Faculty of Limited Admission Public Universities in Bangkok*. Master thesis, M.Ed. (Educational Research and Statistics). Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee : Assist. Prof. Dr. Ong-Art Naiyapatana, Assoc. Prof. Nipa Sripairot.

The purpose of this research was to study the factors, which included gender, age, income, education major, research knowledge, research attitude, and information technology attitude were related to the potential of internet educational research practices, and to study the standardized beta weight of these factors. The 514 graduate students from Education Faculty of Limited Admission Public Universities, in Bangkok, in the academic year of 2006, were randomly selected with the strata of university and the sample unit was the students. The research tools included research questionnaire and information technology attitude questionnaire with five levels of rating scale and their reliabilities of .798 and .904, respectively. The multiple choices tests of their research knowledge and their potential of internet educational research practices were also the research tools with their reliabilities of .721 and .703, respectively. The data were analyzed by using multiple correlations and regressions.

The research findings were summarized as follows :

1. The factors of students' background, which included majors in Educational Technology and Educational Research/Educational Measurement, were related to their potential of internet educational research practices at the statistic significance of .01 with their multiple correlation coefficients of .283. The variance proportion factors of students' background for their potential of internet educational research practices were 8.00 percentage ($R^2 = .080$). The factors related to their potential of internet educational research practices were major in Educational Technology with its standardized beta weight of .271 and major in Educational Research/Educational Measurement with the standardized beta weight of .205.

2. The factors of students' knowledge, which included research knowledge and information technology attitude, were related to their potential of internet educational research practices at the statistic significance of .01 with their multiple correlation coefficients of .529. The variance proportion factors of students' knowledge for their potential of internet educational research practices were 28.00 percentage ($R^2 = .280$).

After controlling the factors of students' background, the variance proportion factors of students' knowledge for their potential of internet educational research practices were increased to 20.00 percentage. The factors related to their potential of internet educational research practices were the information technology attitude with its standardized beta weight of .370 and research knowledge with the standardized beta weight of .213.

ปริญญานิพนธ์
เรื่อง

การศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษา
บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สังกัดคณะศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์
ของมหาวิทยาลัยจัมปาศักดิ์ของรัฐ ในเขตกรุงเทพมหานคร

ของ
วิโรจน์ แซ่อึ้ง

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและสถิติทางการศึกษา
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เพ็ญสิริ จีระเดชากุล)

วันที่ เดือน พ.ศ. 2549

..... ประธานควบคุมปริญญานิพนธ์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.องอาจ นัยพัฒน์)

..... กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์

(รองศาสตราจารย์นิภา ศรีไพโรจน์)

..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(รองศาสตราจารย์ ดร.บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์)

..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(อาจารย์ ขวาลิต รวยอาจิณ)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์นี้สำเร็จได้ด้วยดีเป็นเพราะผู้วิจัยได้รับความกรุณาอย่างยิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.องอาจ นัยพัฒน์ ประธานกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ รองศาสตราจารย์นิภา ศรีไพโรจน์ กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ท่านทั้งสองได้เสียสละเวลาอันมีค่าเพื่อให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำงานวิจัยนี้ทุกขั้นตอน ทำให้ผู้วิจัยได้รับประสบการณ์ในการทำงานวิจัยและรู้ถึงคุณค่าของงานวิจัยที่จะช่วยให้การทำงานเป็นระบบระเบียบมากยิ่งขึ้น และท่านทั้งสองยังเป็นผู้ให้กำลังใจที่ดีเยี่ยมตลอดระยะเวลาที่ทำงานวิจัย ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ ดร.ละเอียด รัชเฝ้า และคณาจารย์ทุกท่านที่ให้ความรู้และคำปรึกษาแก่ผู้วิจัยในการศึกษาตามหลักสูตรการวิจัยและสถิติทางการศึกษา ซึ่งทำให้ผู้วิจัยทราบว่าการศึกษาระดับปริญญาโทของผู้วิจัยไม่ได้สิ้นสุดลงเพียงแค่ทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ให้สำเร็จ แต่ผู้วิจัยยังได้รับเอากระบวนการเรียนรู้ตลอดระยะเวลาที่ได้ทำการศึกษา ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่ไม่มีวันสิ้นสุด สามารถนำความรู้เหล่านั้นทำให้เกิดประโยชน์แก่ผู้วิจัยเองและผู้อื่นได้

ขอขอบพระคุณคณะผู้เชี่ยวชาญ อาจารย์ ดร.ละเอียด รัชเฝ้า อาจารย์ ดร.เสกสรรค์ ทองคำบรรจง อาจารย์ ดร.ราชันย์ บุญธิมา อาจารย์สมกิจ กิจพูนวงศ์ และอาจารย์ดวงกมล โพธิ์นาค ที่กรุณาตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ให้คำแนะนำ และข้อคิดเห็นต่าง ๆ ในการแก้ไขและปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณคณบดี อาจารย์ บุคลากร และขอขอบคุณนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์/คณะครุศาสตร์ของมหาวิทยาลัยและสถาบันที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี

ท้ายสุดผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และขอขอบคุณ พี่ น้อง และเพื่อนๆ ทุกคนที่ให้กำลังใจ และให้ความช่วยเหลือในการทำวิจัยตลอดระยะเวลาที่ทำงานวิจัยฉบับนี้

วิโรจน์ แซ่อึ้ง

สารบัญ

บทที่

หน้า

1 บทนำ

ภูมิหลัง.....	1
คำถามการวิจัย.....	4
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	5
ความสำคัญของการวิจัย.....	5
ขอบเขตของการวิจัย.....	6
การกำหนดประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง.....	6
ตัวแปรที่ศึกษา.....	6
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	7
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	9
สมมติฐานในการวิจัย.....	12

2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	13
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย.....	32
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับแบบการวิจัยผานวิธี.....	42
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเจตคติ.....	46
เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	52

3 วิธีดำเนินการวิจัย

การกำหนดประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง.....	61
เครื่องมือในการวิจัย.....	65
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	76
การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	76

สารบัญ

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	82
การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	83
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	84
5 สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ	
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	93
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	93
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	94
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	94
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	95
สรุปผลการวิจัย.....	95
อภิปรายผล.....	96
ข้อเสนอแนะ.....	98
บรรณานุกรม.....	101
ภาคผนวก.....	109
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	139

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	ประชากรและกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา.....	64
2	จำนวน และร้อยละ ของปัจจัยด้านภูมิหลังส่วนตัวของนักศึกษา.....	84
3	ค่าสถิติพื้นฐานของปัจจัยด้านการเรียนรู้และศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษา บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของนักศึกษา.....	85
4	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรปัจจัย ด้านภูมิหลังส่วนตัวและด้านการเรียนรู้กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษา บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	86
5	ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรปัจจัยด้านภูมิหลังส่วนตัวและการทดสอบนัยสำคัญ ของค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรปัจจัยด้านภูมิหลังส่วนตัว.....	88
6	ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรปัจจัยด้านการเรียนรู้และการทดสอบนัยสำคัญ ของค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรปัจจัยด้านการเรียนรู้.....	90
7	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบวัดความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย.....	110
8	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามเจตคติต่อการทำวิจัย.....	111
9	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามเจตคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ.....	112
10	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบวัดศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษา บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	113
11	อำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย.....	115
12	อำนาจจำแนก (r) ของแบบสอบถามเจตคติต่อการทำวิจัย.....	116
13	อำนาจจำแนก (r) ของแบบสอบถามเจตคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ.....	117
14	อำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษา บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	118

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ในปัจจุบันการทำวิจัยทางการศึกษามีบทบาทที่สำคัญต่อการพัฒนาการศึกษา เพราะเป็นกิจกรรมที่ให้ความรู้และข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสภาพและปัญหาในการดำเนินการจัดการศึกษา ซึ่งจะนำไปสู่การตัดสินใจอย่างถูกต้องและสร้างสรรค์ในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง ช่วยแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น และก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการวางแผนการและพัฒนานโยบายการศึกษา ตลอดจนการบริหารงานการจัดการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เพราะการวิจัยเป็นการศึกษาค้นคว้าหาความจริงโดยวิธีการที่มีระบบที่เชื่อถือได้ จึงช่วยให้นักการศึกษาได้สารสนเทศที่ตรงกับความ เป็นจริง ดังนั้นการวิจัยทางการศึกษาจึงนับเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการพัฒนาการศึกษา ซึ่งในปัจจุบันวงการการศึกษาไทยได้ให้ความสำคัญและส่งเสริมสนับสนุนในการทำวิจัย เพื่อพัฒนาคุณภาพด้านการศึกษามากขึ้น ดังจะเห็นได้จากแนวนโยบายการศึกษาตามแผนการศึกษาแห่งชาติได้ให้มีการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างนวัตกรรมเทคโนโลยีทางการศึกษา และองค์ความรู้ในศาสตร์สาขาต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเนื้อหาสาระ กระบวนการเรียนการสอนและการส่งเสริมการเรียนรู้ รวมทั้งนโยบายและแนวทางการวิจัยทางการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมในแผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ที่กำหนดไว้ในนโยบายด้านการส่งเสริมและสนับสนุนให้ทำวิจัยโดยมีมาตรการให้มีการวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับการส่งเสริมครู อาจารย์และบุคลากรทางการศึกษาให้มีความสามารถในการวิจัยเพื่อพัฒนาวงการศึกษาให้มีคุณภาพ (ลัดดา คำพลงาม. 2540 : 1)

การวิจัยทางการศึกษา มีทั้งการวิจัยพื้นฐานและวิจัยประยุกต์จึงก่อให้เกิดประโยชน์ต่าง ๆ

1. ได้ข้อความรู้ความเข้าใจในปรากฏการณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา เช่น ผลการวิจัยทำให้เราทราบว่ามนุษย์แต่ละคนมีความถนัดในการเรียนวิชาการสาขาต่างๆ แตกต่างกันไป การศึกษาเกี่ยวกับเทคนิคการสอน ทำให้ทราบว่าเทคนิคการสอนที่ต่างกันนั้น ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนแตกต่างกันไปอย่างไร

2. ช่วยให้การจัดการศึกษามีประสิทธิภาพสูงสุดจากการได้ความรู้และ ความเข้าใจต่าง ๆ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ทำให้นักการศึกษาสามารถที่จะจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพสูงสุดได้

3. ก่อให้เกิดประดิษฐ์กรรมและนวัตกรรมใหม่ๆ ในการศึกษา ผลของการวิจัยในทาง การศึกษาส่วนหนึ่งก่อให้เกิดแนวคิด วิธีการ เครื่องมือ ตลอดจนวิธีการใหม่ ๆ ในการจัดการศึกษาให้ดีขึ้น

ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบันก็มีผลต่อการพัฒนาประเทศเป็นอย่างมากเช่นกัน จนมีผู้กล่าวว่าปัจจุบันเป็นยุคสังคมของเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งได้มีวิวัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงมาเป็นลำดับ เทคโนโลยีเหล่านี้ทำให้เกิดคำนิยามใหม่ๆ ที่เราต้องรู้จักและเรียนรู้การประยุกต์ใช้อีกมากมาย เช่น อินเทอร์เน็ต (Internet) เป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์สากลที่ช่วยหนุนนำให้คนทั้งโลกสามารถติดต่อสื่อสารกันได้โดยการพูดคุยผ่านแป้นพิมพ์ (Keyboard) การค้นหาข้อมูลต่างๆ ตามเว็บไซต์ รวมทั้งการใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Mail : e-Mail) ในวงการธุรกิจก็เกิดระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Commerce) และธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (e-Business) ต่างๆ เหล่านี้เป็นต้น ในด้านของวงการการศึกษาเกิดคำว่า มหาวิทยาลัยเสมือน (Virtual University) มหาวิทยาลัยอิเล็กทรอนิกส์ (e-University) ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (e-Library) การวิจัยอิเล็กทรอนิกส์ (e-Research) ซึ่งนักเรียน นักศึกษา ครู อาจารย์และนักวิชาการต่างๆ ทั่วโลกสามารถติดต่อสื่อสารกันได้โดยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การทำรายงานหรือการค้นหาข้อมูลในบางครั้งนั้นไม่จำเป็นต้องไปเฉพาะที่ห้องสมุดหรือเปิดตำราค้นคว้าเพียงอย่างเดียวแล้ว เพราะสารสนเทศและข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตได้รวบรวมผลงานอันหลากหลายของนักวิชาการ ครู อาจารย์ นักเรียน นักศึกษา นักคิด นักเขียน มารวมไว้เป็นบทเรียน เนื้อหาวิชาการ ข่าวสาร วารสาร รวมทั้งบทความและเรื่องราวต่างๆ ที่น่าสนใจ เพื่อให้ทุกคนสามารถเข้ามาสืบค้นและนำไปใช้ได้สะดวกและรวดเร็ว (อำนาจ คุณกิตติ. 2544 : ออนไลน์ ; จักรพงษ์ เจือจันทร์. 2543 : 1-5)

ความเจริญทางด้านเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต เป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่สามารถเชื่อมโลกให้เป็นหนึ่งเดียว และคอมพิวเตอร์ก็ได้ก้าวเข้ามามีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อทุกสังคมในโลกปัจจุบัน เช่น การลงทุนด้านธุรกิจ การวิเคราะห์ทางการแพทย์ การวิจัยทางการศึกษา การวิจัยทางทหาร การวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ อีกทั้งงานด้านการเกษตรหรืออุตสาหกรรมล้วนต้องพึ่งพาเทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทั้งสิ้น

ประเทศไทยเริ่มสนใจและเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตตั้งแต่ พ.ศ. 2530 โดยมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์(วิทยาเขตหาดใหญ่) และสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย ซึ่งในปี พ.ศ. 2531 วิทยาเขตดังกล่าวนับเป็นที่อยู่ของอินเทอร์เน็ตแห่งแรกของประเทศไทย และประเทศไทยได้เชื่อมต่อบริเวณอินเทอร์เน็ตอย่างสมบูรณ์ในปี พ.ศ. 2535 เมื่อจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้เข้าสายความเร็วสูงต่อเชื่อมกับเครือข่ายของบริษัทเอกชนที่รัฐเวอร์จิเนียประเทศสหรัฐอเมริกา ต่อมามหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า และมหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ บริหารธุรกิจ ได้ขอเชื่อมต่อผ่านจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและเรียกเครือข่ายนี้ว่า "ไทยเน็ต" (THAINET) นับเป็นช่องทางแรก (Gateway) สู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตสากลของประเทศไทย (จักรพงษ์ เจือจันทร์. 2543 : 2)

ปี พ.ศ. 2535 กระทรวงวิทยาศาสตร์ โดยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ หรือที่เรียกว่า "เนคเทค" (National Electronics and Computer Technology Center : NECTEC) ได้ดำเนินการเชื่อมโยงเครือข่ายของมหาวิทยาลัยต่างๆ เข้าด้วยกันและเชื่อมต่อไปยังต่างประเทศภายใต้ชื่อว่าเครือข่ายไทยสาร (THAISARN : Thai Social/Scientific Academic and Research Network) ซึ่งเป็นเครือข่ายทางด้านการศึกษาและวิจัยของกลุ่มสถาบันการศึกษาของไทย ต่อมาในปี พ.ศ. 2539 โรงเรียนมัธยมหลายแห่งได้เชื่อมโยงเข้าสู่เครือข่ายไทยสาร และเมื่อการเชื่อมโยงเครือข่ายของโรงเรียนมัธยมได้รับความสนใจมากขึ้น ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติจึงได้เริ่มโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย และให้ชื่อโครงการว่า SCHOOLNET THAILAND (ยีน ภาววรรณ. 2540 : 129-134)

ส่วนแนวทางในการทำวิจัยบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (e-Research) ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและการกำเนิดของอินเทอร์เน็ตเมื่อเริ่มแรกยังมีราคาสูง มีการติดต่อกันทั่วโลกในระดับหนึ่ง เป็นการเปิดประตูสู่การติดต่อ การทำธุรกิจ และการรวบรวมข้อมูลและการเผยแพร่ข้อมูลต่างๆ เป็นความคิดที่ลึกซึ้งกว่าสิ่งประดิษฐ์อื่นใดที่เคยมีมาในอดีตที่ผ่านมาของมนุษย์ เครือข่ายได้สร้างสิ่งใหม่ๆ ให้เกิดขึ้นบนโลกและอธิบายลักษณะมูลฐานมากมายที่เกี่ยวกับสังคมของเรา ทั้งในด้านการศึกษา ด้านการพาณิชย์ และด้านชีวิตความเป็นอยู่ เป็นการปฏิรูปและการขยายตัวอย่างกว้างขวาง เทคโนโลยีใหม่ๆ โปรแกรมต่างๆ เหล่านี้มีการใช้งานในระดับที่เล็กที่สุดคือตัวของเรากับครอบครัวของเรา เพื่อนๆ และผู้ร่วมงาน กลายเป็นความสะดวกสบาย โดยเฉพาะกับด้านการพาณิชย์ทั่วโลกซึ่งมีความถี่ในการติดต่อสื่อสารมากขึ้นเป็นการปรับโครงสร้างการทำงานรวมทั้งเป็นการยกระดับพื้นฐานระบบการศึกษา และระบบการเมืองการปกครอง ในโลกของเครือข่ายโยงใยนี้มีทั้งการอนุญาตยินยอมและการจำกัดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูล การให้ข้อมูล การคุยโต้ตอบระหว่างกันและกัน ซึ่ง e-Research ถูกออกแบบเป็นทั้งแนวความคิดเกี่ยวกับการสร้างและเป็นแนวทางในการปฏิบัติสำหรับนักวิจัยทางการศึกษา ผลการวิจัยที่ได้รับส่วนมากจากการทำวิจัยในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนี้เป็นการท้าทายนักวิจัยที่จะพัฒนาและการปฏิบัติตามความรู้ของนักวิจัยเอง ทั้งที่เกี่ยวกับความรู้ด้านการศึกษาค้นคว้าวิจัย ด้านจริยศาสตร์ และด้านหลักการพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ขยายวงกว้าง ทำให้นักวิจัยมีความอยากรู้อยากหาคำตอบซึ่งนักวิจัยจะทำ e-Research ต้องเข้าใจถึงพื้นฐานด้านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และจัดเตรียมแนวความคิดใหม่ๆ ตลอดจนโลกแห่งการศึกษา และสรรพสิ่งที่สร้างขึ้นบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นการศึกษาค้นคว้าที่ต่างไปจากเดิมทั้งวิธีการและเทคนิคของการศึกษาค้นคว้าวิจัย เป็นทางเลือกใหม่สำหรับนักวิจัย การทำ e-Research มีความแตกต่างในเรื่องความประหยัด ความปลอดภัย เทคนิคต่างๆ และการลงทุนในการทำวิจัย โดยนักวิจัยไม่จำเป็นต้องมีความเชี่ยวชาญเรื่องระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเท่า นักโปรแกรม นักวิเคราะห์ระบบงานหรือวิศวกรคอมพิวเตอร์ เพียงแต่นักวิจัยที่จะทำ e-Research ควรเข้าใจพื้นฐานทางด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์บ้างและที่สำคัญต้องมีจริยธรรมในการทำวิจัย (Anderson & Kanuka. 2003 : 1-15)

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นการนำเทคโนโลยีทางด้านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาช่วยส่งเสริมสนับสนุนการทำงานวิจัยด้านการศึกษาของครู อาจารย์ นักวิชาการและนักวิจัยสาขาต่างๆ ทั้งด้านการสืบค้นเอกสารอ้างอิงและทฤษฎีจากแหล่งข้อมูลบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตต่างๆ การสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลรวมถึงการเก็บรวบรวมข้อมูลผ่านทางเว็บเพจหรือไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ทำให้นักวิจัยสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างได้อย่างรวดเร็วและครอบคลุมมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตามในปัจจุบันการทำวิจัยบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตยังไม่แพร่หลายนักในประเทศไทยโดยเฉพาะนักศึกษาไทยกับการทำวิจัยบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตถือว่ายังเป็นของใหม่มาก ส่วนใหญ่นักศึกษาจะใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการสืบค้นทฤษฎี ข้อมูลมาประกอบการทำวิจัยเท่านั้น (อิทธิชัย คลีสุนทร. 2548 : ออนไลน์) จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาสังกัดคณะศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์ของมหาวิทยาลัยจำกัดรับของรัฐในเขตกรุงเทพมหานคร เพื่อจะได้ทราบว่าปัจจัยใดบ้างที่มีความสัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งผลการวิจัยที่ได้นี้จะเป็แนวทางแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาและผู้เกี่ยวข้องหรือผู้สนใจ ที่จะนำไปพัฒนาวิธีการทำงานวิจัยทางด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในสาขาต่างๆ ต่อไป

คำถามการวิจัย

เพื่อให้กระบวนการในการศึกษาวิจัยบรรลุตามความมุ่งหมายของการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงกำหนดคำถามการวิจัยไว้ 3 ประเด็นหลัก และจะดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล จากนั้นจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมมาเพื่อค้นหาคำตอบของการวิจัยดังต่อไปนี้

1. ภูมิหลังส่วนตัวของนักศึกษา ประกอบด้วย เพศ อายุ รายได้กลุ่มสาขาวิชาเอก มีความสัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา หรือไม่
2. การเรียนรู้ของนักศึกษา ประกอบด้วย ความรู้เกี่ยวกับการวิจัย เจตคติต่อการวิจัย และเจตคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศมีความสัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา หรือไม่
3. ภูมิหลังส่วนตัวและการเรียนรู้ของนักศึกษา ที่มีความสัมพันธ์และที่ไม่มีความสัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา เป็นเพราะสาเหตุอะไร

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยด้านภูมิหลังส่วนตัวของนักศึกษา ที่สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สังกัดคณะศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์ของมหาวิทยาลัยจัมปาศักดิ์ของรัฐ ในเขตกรุงเทพมหานคร
2. เพื่อศึกษาค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยด้านภูมิหลังส่วนตัวของนักศึกษาที่สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สังกัดคณะศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์ของมหาวิทยาลัยจัมปาศักดิ์ของรัฐ ในเขตกรุงเทพมหานคร
3. เพื่อศึกษาปัจจัยด้านการเรียนรู้ของนักศึกษา ที่สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สังกัดคณะศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์ของมหาวิทยาลัยจัมปาศักดิ์ของรัฐ ในเขตกรุงเทพมหานคร
4. เพื่อศึกษาค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยด้านการเรียนรู้ของนักศึกษา ที่สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สังกัดคณะศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์ของมหาวิทยาลัยจัมปาศักดิ์ของรัฐ ในเขตกรุงเทพมหานคร
5. เพื่อสำรวจความคิดเห็นแบบเจาะลึกต่อปัจจัยที่สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สังกัดคณะศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์ของมหาวิทยาลัยจัมปาศักดิ์ของรัฐ ในเขตกรุงเทพมหานคร

ความสำคัญของการวิจัย

ผลการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ ทำให้ทราบถึงปัจจัยที่สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สังกัดคณะศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์ของมหาวิทยาลัยจัมปาศักดิ์ของรัฐในเขตกรุงเทพมหานคร ประกอบกับในปัจจุบันและอนาคตอันใกล้นี้ทุกสถาบันการศึกษาจะมีการแข่งขันกันสูง ทั้งในด้านวิชาการ ด้านการเรียนการสอน ด้านการศึกษาค้นคว้าวิจัย และด้านการให้บริการต่างๆ โดยเฉพาะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนั้น ผลการวิจัยจึงเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการนำเทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาช่วยส่งเสริมการทำงานการวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในสถาบันต่างๆ ตั้งแต่การสืบค้นข้อมูล เอกสารอ้างอิง แนวคิด และทฤษฎีจากแหล่งข้อมูลต่างๆบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รวมถึงการสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล และการเก็บรวบรวมข้อมูลงานวิจัยผ่านทางเว็บเพจหรือไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ทำให้นักวิจัยสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างได้อย่างรวดเร็วและครอบคลุมประชากรมากยิ่งขึ้น รวมถึงเผยแพร่งานวิจัยเพื่อเป็นประโยชน์แก่วงการการศึกษาไทยอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับนักศึกษาระดับปริญญาตรีบัณฑิตศึกษาที่ต้องเผยแพร่งานวิจัยแก่สาธารณะในระยะเวลาหนึ่ง ซึ่งการศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สังกัดคณะศึกษาศาสตร์/ครุ

ศาสตร์ของมหาวิทยาลัยจำกัดรับของรัฐในเขตกรุงเทพมหานครนี้ ก็มีส่วนสอดคล้องกันนโยบายของบัณฑิตวิทยาลัยของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ขอบเขตของการวิจัย

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตในการวิจัย ดังต่อไปนี้

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สังกัดคณะศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์ของมหาวิทยาลัยจำกัดรับของรัฐ ในเขตกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2549 จำนวน 4,168 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สังกัดคณะศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์ของมหาวิทยาลัยจำกัดรับของรัฐ ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่กำลังศึกษาในปีการศึกษา 2549 จำนวน 530 คน ซึ่งเลือกมาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่ายแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling)

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่

1.1. ปัจจัยด้านภูมิหลังของนักศึกษา คือ ปัจจัยที่เกี่ยวกับข้อมูลของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ได้แก่

- 1.1.1 เพศ
- 1.1.2 อายุ
- 1.1.3 รายได้
- 1.1.4 กลุ่มสาขาวิชาเอก

1.2. ปัจจัยด้านการเรียนรู้

- 1.2.1 ความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย
- 1.2.2 เจตคติต่อการทำวิจัย
- 1.2.3 เจตคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ

2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เครือข่ายอินเทอร์เน็ต หมายถึง ระบบคอมพิวเตอร์ที่ติดต่อระหว่างกัน กระจายอยู่ทั่วโลก กิจกรรมพื้นฐานที่จัดให้บริการ ประกอบด้วย การรับส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การส่งข้อความ และการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ การเชื่อมต่อเข้าไปใช้งานกับระบบคอมพิวเตอร์อื่นๆ การสนทนาแบบโต้ตอบ การอภิปรายและการประชุมทางไกล การค้นหาข้อมูลจากฐานข้อมูลต่างๆ

2. ศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หมายถึง ความเข้าใจถึงวิธีการใช้หรือประยุกต์ใช้งานคอมพิวเตอร์ การเข้าเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การเข้าเว็บต่างๆ การรับส่งข้อมูล จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และเมื่อเกิดปัญหาในการใช้งานก็สามารถแก้ไขปัญหาในเบื้องต้นด้วยตัวเองได้ และสามารถนำความเข้าใจดังกล่าวมาศึกษาค้นคว้ารวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ในการทำวิจัย โดยใช้เป็นเครื่องมือในการสืบค้นข้อมูล เอกสารอ้างอิง และทฤษฎี มาทำงานวิจัย การสร้างเครื่องมือวิจัย รวมถึงการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง และสามารถนำความรู้ความจริงที่ได้จากการทำวิจัยนั้นไปใช้ในการตัดสินใจแก้ไขปัญหาหรือก่อให้เกิดความรู้ใหม่ๆ แล้วนำออกเผยแพร่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่สนใจ คุณลักษณะข้างต้นนี้มีอยู่ภายในบุคคลซึ่งสามารถพัฒนาได้ และศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนี้สามารถวัดได้โดยแบบวัดศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตประกอบด้วย 5 อย่าง คือ

2.1 การสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลต่างๆ หมายถึง การค้นคว้าข้อมูลเพื่อการทำวิจัย โดยสืบค้นสารสนเทศจากอินเทอร์เน็ตในฐานข้อมูลของเว็บไซต์ต่างๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศทั่วโลก เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาช่วยตัดสินใจในการเลือกปัญหาและการกำหนดปัญหาการวิจัย เพื่อกำหนดและนิยามตัวแปรในงานวิจัย

2.2 การสร้างเครื่องมือวิจัย หมายถึง การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการสร้างแบบสอบถาม แบบวัด แบบทดสอบ หรือแบบสัมภาษณ์ สำหรับใช้ในงานวิจัย

2.3 การเก็บข้อมูล หมายถึง การกระจายแบบสอบถาม แบบวัด แบบทดสอบ หรือการสัมภาษณ์ สุ่มกลุ่มตัวอย่างที่ได้กำหนดไว้โดยผ่านบริการต่างๆบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail) เว็บไซต์ (Web Site) การสนทนาออนไลน์ (Chat / Talk / Net Meeting)

2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล หมายถึง การนำข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถาม แบบวัด แบบทดสอบหรือการสัมภาษณ์ จากกลุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล

2.5 การเผยแพร่งานวิจัย หมายถึง การนำเสนอผลการวิจัยที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า แก่สาธารณะโดยการนำขึ้นไปเผยแพร่ในเว็บไซต์ต่างๆ เช่น เว็บไซต์ของสถาบันการศึกษา

3. มหาวิทยาลัยจำกัดรับของรัฐ หมายถึง สถาบันอุดมศึกษาที่เป็นส่วนราชการในประเภทจำกัดรับนักศึกษา ที่สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ก่อนวันที่ 15 มิถุนายน พ.ศ. 2547

4. นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา หมายถึง นิสิตและนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับบัณฑิตศึกษา ในสังกัดคณะศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์ของมหาวิทยาลัยจำกัดรับของรัฐบาล ในเขตกรุงเทพมหานคร

5. ปัจจัยด้านภูมิหลัง หมายถึง ตัวแปรที่เป็นข้อมูลส่วนบุคคลของนักศึกษาที่คาดว่าจะมีความสัมพันธ์กับการทำวิจัยทางด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ประกอบด้วยตัวแปรดังต่อไปนี้

5.1 เพศ หมายถึง เพศของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

5.2 อายุ หมายถึง จำนวนปีปฏิทินตั้งแต่เกิดจนถึงเวลาที่ให้ข้อมูล ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา เป็นจำนวนเต็มของปี

5.3 รายได้ หมายถึง ฐานะด้านการเงินโดยเฉลี่ยต่อเดือนของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

5.4 กลุ่มสาขาวิชาเอก หมายถึง สาขาวิชาที่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษากำลังศึกษาอยู่ โดยแบ่งตามวิชาหลักที่นักศึกษาต้องศึกษาออกเป็น 3 กลุ่มคือ

5.4.1 กลุ่มวิจัย/วัดผล หมายถึง สาขาวิชาการวิจัยการศึกษา การวัดผล การศึกษา สถิติทางการศึกษาและการประเมินผลทางการศึกษา ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีการศึกษาวิชาสถิติ การวิจัย การวัดผลหรือการประเมินผลทางการศึกษา เป็นวิชาหลัก

5.4.2 กลุ่มเทคโนโลยี หมายถึง สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา โสตทัศนศึกษา หรือคอมพิวเตอร์ศึกษา ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีการศึกษาวิชาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นวิชาหลัก

5.4.3 กลุ่มอื่นๆ หมายถึง สาขาวิชาอื่นๆ ที่นอกเหนือจากกลุ่มวิจัย/วัดผล กลุ่มเทคโนโลยี ซึ่งเป็นกลุ่มที่ไม่ได้ศึกษาวิชาสถิติ การวิจัย การวัดผล การประเมินผลทางการศึกษา หรือวิชาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นวิชาหลัก

6. ปัจจัยด้านการเรียนรู้ หมายถึง ตัวแปรที่เป็นข้อมูลด้านความรู้ของนักศึกษาที่คาดว่าจะมีความสัมพันธ์กับการทำวิจัยทางด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ประกอบด้วยตัวแปรดังต่อไปนี้

6.1. ความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย หมายถึง มีความเข้าใจในระเบียบวิธีการทำวิจัย และมีทักษะในการทำวิจัยทางการศึกษา อันจะส่งผลให้นักศึกษาทำวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย ความสามารถเกี่ยวกับกระบวนการและการออกแบบการวิจัย เลือกกลุ่มตัวอย่าง เลือกและพัฒนาเครื่องมือ สถิติและการเลือกใช้สถิติ การเขียนรายงานการวิจัย ซึ่งความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยสามารถวัดได้โดยแบบประเมินวัดความสามารถทางการวิจัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

6.2.เจตคติต่อการทำวิจัย หมายถึง ความคิด ความรู้สึกและความพร้อมที่จะกระทำ ซึ่งเป็นแนวโน้มของจิตใจของนักศึกษาที่มีต่อการทำวิจัย ในด้านกระบวนการทำวิจัย และด้านคุณประโยชน์ ซึ่งอาจเป็นไปทางบวก ทางลบ หรือเป็นกลางอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งเจตคติต่อการทำวิจัยสามารถวัดได้โดยแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

6.3.เจตคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง ความคิด ความรู้สึกและความพร้อมที่จะกระทำ ซึ่งเป็นแนวโน้มของจิตใจของนักศึกษาที่มีต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ ในด้านประโยชน์ ซึ่งอาจเป็นไปทางบวก ทางลบ หรือเป็นกลางอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งเจตคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศสามารถวัดได้โดยแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการศึกษาเรื่อง "การศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สังกัดคณะศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์ของมหาวิทยาลัยจอร์จทาวน์ของรัฐ ในเขตกรุงเทพมหานคร" นี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องรวมทั้งแนวคิดของนักวิชาการหลายๆ ท่านที่ได้ศึกษาปัจจัยต่างๆ ระหว่างการใช้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตกับการศึกษา ซึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัยในด้านต่างๆ ของผู้ที่ใช้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ได้แก่ เพศ อายุ สาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ความพร้อมด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ การมีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และความรู้สึกต่อบริการต่างๆ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า ปัจจัยที่สำคัญและส่งผลต่อการใช้ประโยชน์จากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เกี่ยวข้องกับตัวบุคคลหรือนักศึกษา ได้แก่ (1) เพศ ซึ่ง Mahaidin (1996) ได้ศึกษาประโยชน์และองค์ประกอบสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักศึกษา พบว่า นักศึกษาชายมีแนวโน้มการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต และมีทักษะการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตสูงกว่านักศึกษาหญิง และ Mimos (สุวรรณ มาศเมฆ. 2540 ; อ้างอิงจาก Mimos. 1995. Interactive services) ได้สำรวจการใช้บริการอินเทอร์เน็ตในประเทศมาเลเซีย พบว่า ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ส่วน Michels (1996) ได้ศึกษาวิธีที่คณาจารย์ของวิทยาลัยใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนและเพื่อการแสวงหาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทของอินเทอร์เน็ตที่ใช้ร่วมกับเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเครือข่าย และกิจกรรมการให้คำปรึกษาของคณาจารย์ พบว่า อาจารย์เพศชายมีประสบการณ์ ความรู้และทักษะในการใช้อินเทอร์เน็ตสูงกว่าอาจารย์เพศหญิง และองอาจ ฤทธิ์ทองพิทักษ์ (2539) ได้ศึกษาพฤติกรรมการสื่อสารผ่านระบบเว็ลด์ไวร์เว็บของนักศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า เพศ มีผลต่อพฤติกรรมการสื่อสารผ่านระบบเว็ลด์ไวร์เว็บ โดยนักศึกษาเพศชายมีพฤติกรรมในการยอมรับการสื่อสารผ่านระบบเว็ลด์ไวร์เว็บมากกว่านักศึกษาเพศหญิง (2) อายุ ซึ่งอรพิน จิรวรรณศิริ (2541) ได้ศึกษาการใช้ประโยชน์จากสื่ออินเทอร์เน็ตของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี พบว่า เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการ

ใช้ประโยชน์จากสื่ออินเทอร์เน็ต โดยผู้ที่มีอายุน้อยมีแนวโน้มในการใช้ประโยชน์จากสื่ออินเทอร์เน็ตมากกว่าผู้ที่มีอายุมาก ไม่ว่าจะเป็นการใช้ประโยชน์เพื่อการศึกษาหรือการใช้ประโยชน์ด้านอื่น ๆ Mimos (1995) ได้สำรวจการใช้บริการอินเทอร์เน็ตในประเทศมาเลเซีย พบว่า ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่มีอายุเฉลี่ย 30 ปี และองอาจ ฤทธิ์ทองพิทักษ์ (2539) ศึกษาเรื่องพฤติกรรมการสื่อสารผ่านระบบเวปต์ไวต์เว็บของนักศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า นักศึกษาที่มีอายุน้อย มีพฤติกรรมการยอมรับการสื่อสารผ่านระบบเวปต์ไวต์เว็บมากกว่า (3) รายได้ ซึ่ง Michels (1996) ได้ศึกษาวิธีที่คณาจารย์ของวิทยาลัยใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอน และเพื่อการแสวงหาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทของอินเทอร์เน็ตที่ใช้ร่วมกับ เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเครือข่ายและกิจกรรมการให้คำปรึกษาของคณาจารย์ พบว่า อาจารย์ที่สามารถซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้ที่บ้าน และสามารถใช้บริการอินเทอร์เน็ตได้ มีส่วนเกี่ยวข้องกับประสบการณ์การใช้อินเทอร์เน็ต รวมทั้งกิจกรรมการสอนทางอินเทอร์เน็ต และอรรณ โทณผลิน (2545) ได้ศึกษาการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทยของโรงเรียนในประเทศไทย จากการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านระบบการสื่อสารโทรคมนาคม และด้านราคาวัสดุอุปกรณ์ในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีความสัมพันธ์กับการเข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทยของโรงเรียนในประเทศไทย (4) สาขาวิชา ปณิตา วรรณพิรุณ (2545) ได้ศึกษาเรื่องการดำเนินงานสภาพและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอนของโรงเรียนมัธยมศึกษา พบว่า รายวิชาที่นักเรียนใช้อินเทอร์เน็ต คือ วิชาคอมพิวเตอร์ และวิทยาศาสตร์ เช่นเดียวกับ วัชรียพร คุณสนอง (2546) ได้ศึกษาเรื่อง การใช้วารสารอิเล็กทรอนิกส์ของคณาจารย์มหาวิทยาลัยบูรพา พบว่า คณาจารย์สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีปริมาณการใช้วารสารอิเล็กทรอนิกส์มากที่สุด และहरषा วงศ์ธรรมกุล (2541) ได้ศึกษาเรื่องการใช้ประโยชน์ และความสัมพันธ์ต่อเทคโนโลยีสารสนเทศระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักศึกษามหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ พบว่า นักศึกษามหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์มีความถี่ในการใช้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสูงกว่านักศึกษากลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ แต่เรวดี คงสุภาพกุล (2539) ศึกษาเรื่องการใช้ระบบอินเทอร์เน็ตของนิสิตนักศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า นิสิตนักศึกษาในสาขาวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มีความสัมพันธ์กับการใช้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมากกว่านิสิตนักศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์ (5) เจตคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่ง Davaport (1995) ได้ศึกษาเรื่อง องค์ประกอบที่สัมพันธ์กับการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในกิจกรรมห้องเรียนและใช้เพื่อการพัฒนาการทำงานของนักศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษาในรัฐเทนเนสซี พบว่า ทศนคติในการเข้ารับฝึกอบรมการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นตัวแปรที่มีผลต่อการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต และปัจจัยที่ส่งผลที่สำคัญที่ส่งผลต่อการทำวิจัยของนักวิจัย ได้แก่ (6) ความรู้ความสามารถในการทำวิจัย ซึ่งการวิจัยในหน่วยงานต่าง ๆ นั้น นักวิจัยจะต้องเป็นผู้มีความสามารถเกี่ยวกับความรู้ทางสังคมศาสตร์ บางด้าน ความรอบรู้ในเชิงทฤษฎีการวิจัย ความรอบรู้เกี่ยวกับระเบียบวิธีการวิจัย ความสามารถในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ความสามารถในการเลือกและพัฒนาเครื่องมือ ความสามารถในการสถิติและเลือกใช้สถิติ ความสามารถในการวิเคราะห์ ความสามารถในการเขียนรายงานและความสามารถในการ

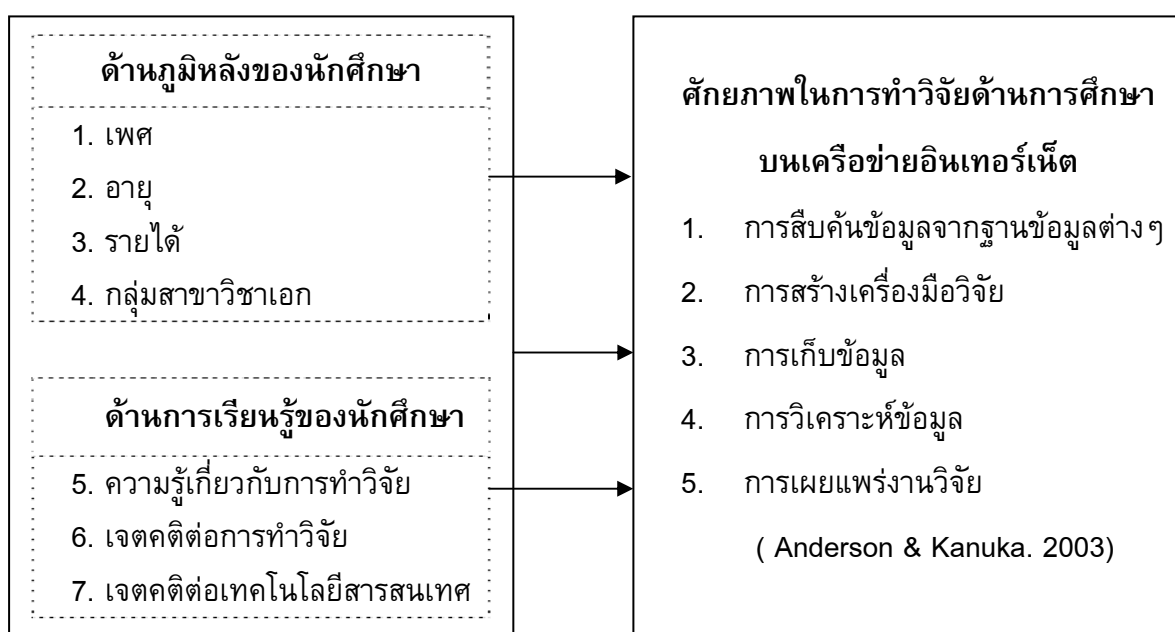
การถ่ายทอดผลการวิจัย (กานดา พูนลาภทวี. 2524 ; นภาพร สิงห์ทต. 2531 ; เยาวภา เจริญบุญ. 2537 ; สุภากร จันทวานิช. 2524) และ (7) เจตคติต่อการทำวิจัย พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2531) กล่าวว่า ลักษณะผู้ที่ทำวิจัยได้ดี และประสบผลสำเร็จ ต้องเป็นผู้ที่มีเจตคติที่ดีต่อการวิจัย สุวรรณ สุวรรณเวช (2525) กล่าวถึงคุณสมบัติของผู้วิจัยจะต้องมีคุณสมบัติส่วนตัว ซึ่งเป็นเทคนิคที่อยู่นอกเหนือไปจากความชำนาญและประสบการณ์ทางการวิจัย นั่นคือ จะต้องมีความเจตคติที่ดีต่อการวิจัย สุนทรี จิตติอรุณชัย (2536) ได้ทำการศึกษาเรื่องการวิเคราะห์สภาพของการส่งเสริมการวิจัยในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยมหิดล พบว่า การส่งเสริมให้มีการทำวิจัยของอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษานั้น ต้องคำนึงถึงการสร้างเจตคติที่ดีในงานวิจัย และเยาวภา เจริญบุญ (2537) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การศึกษาองค์ประกอบที่สัมพันธ์กับการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร พบว่า เจตคติที่มีต่อการทำวิจัยของครูเป็นแรงผลักดันที่ส่งเสริมให้ครูทำวิจัยและสามารถทำวิจัยได้ผลสำเร็จ

ดังนั้นในการดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้จัดตัวแปรเข้ากลุ่มโดยยึดหลักปัจจัยด้านภูมิหลังส่วนตัวและด้านการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างตัวแปรปัจจัย ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรปัจจัยกับศักยภาพในการทำวิจัยทางด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (Multiple Correlation) ระหว่างตัวแปรปัจจัยกับศักยภาพในการทำวิจัยทางด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และค่าน้ำหนักความสำคัญ (Beta-Weight) ของตัวแปรปัจจัย โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และแนวคิดข้างต้น นำมาเขียนเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้

ตัวแปรต้น

ตัวแปรตาม



สมมติฐานในการวิจัย

1. ปัจจัยด้านภูมิหลังส่วนตัวของนักศึกษา มีความสัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยทางการศึกษานานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สังกัดคณะศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์ของมหาวิทยาลัยจัมกัตร์บของรัฐ ในเขตกรุงเทพมหานคร
2. มีน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรปัจจัยด้านภูมิหลังส่วนตัวของนักศึกษา ที่สัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับศักยภาพในการทำวิจัยทางการศึกษานานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สังกัดคณะศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์ของมหาวิทยาลัยจัมกัตร์บของรัฐ ในเขตกรุงเทพมหานคร
3. ปัจจัยด้านการเรียนรู้ของนักศึกษา มีความสัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยทางการศึกษานานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สังกัดคณะศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์ของมหาวิทยาลัยจัมกัตร์บของรัฐ ในเขตกรุงเทพมหานคร
4. มีน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรปัจจัยด้านการเรียนรู้ของนักศึกษา ที่สัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับศักยภาพในการทำวิจัยทางการศึกษานานเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สังกัดคณะศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์ของมหาวิทยาลัยจัมกัตร์บของรัฐ ในเขตกรุงเทพมหานคร

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
 - 1.1 ความหมายของอินเทอร์เน็ต
 - 1.2 ความเป็นมาของอินเทอร์เน็ต
 - 1.3 การติดต่อเข้ากับอินเทอร์เน็ต
 - 1.4 บริการด้านการสื่อสารและการแลกเปลี่ยนข้อมูลในอินเทอร์เน็ต
 - 1.5 โปรแกรมบราวเซอร์ (Browser)
 - 1.6 อินเทอร์เน็ตกับการศึกษา
2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย
 - 2.1 ความหมายของการวิจัยทางการศึกษา
 - 2.2 วิธีการแสวงหาความรู้ของมนุษย์
 - 2.3 จุดมุ่งหมายของการวิจัยทางการศึกษา
 - 2.4 ประโยชน์ของการวิจัยทางการศึกษา
 - 2.5 ขั้นตอนการวิจัยทางการศึกษา
 - 2.6 ประเภทของการวิจัย
3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับแบบการวิจัยผสมวิธี (Mixed Method Research Design)
 - 3.1 แบบการวิจัยที่ให้น้ำหนักเท่าเทียมกันระหว่างข้อมูลเชิงปริมาณและข้อมูลเชิงคุณภาพ
 - 3.2 แบบการวิจัยที่เน้นในวิธีการใดวิธีหนึ่ง
 - 3.3 แบบกลุ่มตัวอย่างหลายระดับ
4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเจตคติ
 - 4.1 ความหมายของเจตคติ
 - 4.2 ลักษณะของเจตคติ
 - 4.3 องค์ประกอบของเจตคติ
 - 4.4 การวัดเจตคติ
5. เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 5.1 งานวิจัยในต่างประเทศ
 - 5.2 งานวิจัยในประเทศ

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1.1 ความหมายของอินเทอร์เน็ต

คำว่า “อินเทอร์เน็ต” (Internet) เป็นคำย่อของ Inter Network หมายถึง เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ใหญ่ที่สุดในโลก โดยเชื่อมโยงเครือข่ายย่อยจำนวนมากมาวมหาศาล นับตั้งแต่เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่ใช้งานภายในบ้านและสำนักงาน ไปจนถึงคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่แบบเมนเฟรมในโรงงานอุตสาหกรรม และอินเทอร์เน็ตสามารถทำให้คนเราสามารถติดต่อสื่อสารกันได้อย่างรวดเร็วไม่ว่าจะอยู่ส่วนใดของโลก แต่เดิมอินเทอร์เน็ต เป็นเครือข่ายที่ใช้ในกิจการทางทหารของสหรัฐอเมริกาชื่อ อาร์พาเน็ต (ARPANET : Advanced Research Projects Agency Network) ซึ่งเริ่มใช้ในกิจการเมื่อประมาณ พ.ศ. 2512 ภายหลังมีมหาวิทยาลัยหลายแห่งขอร่วมเครือข่าย โดยเชื่อมต่อระบบคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยกับเครือข่ายดังกล่าว เพื่อใช้ประโยชน์ในการศึกษาและการวิจัย ต่อมาเมื่อมีการใช้เทคนิคการสื่อสารโต้ตอบที่เรียกว่าโพรโทคอล (Protocol) แบบเฉพาะของอินเทอร์เน็ตที่เรียกว่า Transmission Control Protocol/ Internet Protocol (TCP/IP) เครือข่ายนี้จึงได้รับความนิยมต่อเนื่อง และมีคอมพิวเตอร์มาเชื่อมโยงมากขึ้นจนกระทั่งกลายเป็นเครือข่ายระบบคอมพิวเตอร์ที่ใหญ่ที่สุดในโลก (สยามไซเบอร์เอด. 2547 : ออนไลน์)

กิดานันท์ มลิทอง (2540 : 321) กล่าวว่า อินเทอร์เน็ต คือ ระบบการเชื่อมโยงข่ายงานคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่มากครอบคลุมไปทั่วโลก เพื่ออำนวยความสะดวกในการให้บริการสื่อสารข้อมูล อินเทอร์เน็ตเป็นการเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ ซึ่งขยายออกไปอย่างกว้างขวางเพื่อการเข้าถึงของแต่ละระบบที่มีส่วนรวมอยู่หรืออาจกล่าวได้ว่า อินเทอร์เน็ต คือ ข่ายงานของข่ายงาน (Network of Network) เนื่องจากเป็นข่ายงานขนาดใหญ่ที่เชื่อมโยงข่ายงานทั้งหมดทั่วโลกเข้าไว้ด้วยกันโดยอินเทอร์เน็ตตั้งอยู่ในไซเบอร์สเปซ (Cyberspace) ซึ่งเป็นจักรวาลหรือที่ว่างเสมือนที่สร้างขึ้นโดยใช้โมเด็มและติดต่อกับผู้ใช้คนอื่นๆ โดยอินเทอร์เน็ตเป็นระบบกลไกที่ถ่ายโอนข้อมูลจากคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งไปยังคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นๆ ทั่วโลก โดยใช้เกณฑ์วิธีควบคุมการส่งผ่านตามมาตรฐานอินเทอร์เน็ต เพื่อเป็นมาตรฐานในการสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องในอินเทอร์เน็ต

อริปัตย์ คลีสุนทร (2548 : ออนไลน์) ได้ให้ความหมายของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตว่าเป็นเสมือนระบบเครือข่ายทางเดินข้อมูลสารสนเทศซึ่งมีระบบเชื่อมโยงและมีระบบแจกจ่ายจากแต่ละจุดย่อยเล็กๆ ไปยังจุดใหญ่หรือจากจุดใหญ่ไปยังจุดย่อย ซึ่งเปรียบเสมือนการรวมห้องสมุดของสรรพวิชาและตำราต่างๆ มาไว้ใช้ร่วมกัน

ประโยชน์โดยทั่วไปของอินเทอร์เน็ต อริปัตย์ คลีสุนทร (2548 : ออนไลน์) ได้กล่าวถึงประโยชน์โดยทั่วไปของอินเทอร์เน็ตว่าอินเทอร์เน็ตเป็นระบบเครือข่ายเปิด และสามารถติดต่อเชื่อมโยงตลอด 24 ชั่วโมง ดังนั้นเราจึงสามารถเข้าถึงข้อมูล ซึ่งประกอบด้วยข้อความ ภาพ และเสียง ที่มีผู้นำเสนอไว้ได้โดยผ่านรูปแบบและเนื้อหาที่แตกต่างกัน นอกจากนี้ยังสามารถเป็นที่สื่อสารแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ แนวคิดที่หลากหลาย ได้แก่ ด้านการศึกษา ด้านการเมือง

การอุตสาหกรรม การแพทย์ ศาสนา สิ่งแวดล้อม ดนตรี กีฬา การค้า การท่องเที่ยว วัฒนธรรม เป็นต้น ซึ่งนอกจากจะรวดเร็วแล้วยังประหยัดค่าใช้จ่ายอีกด้วย

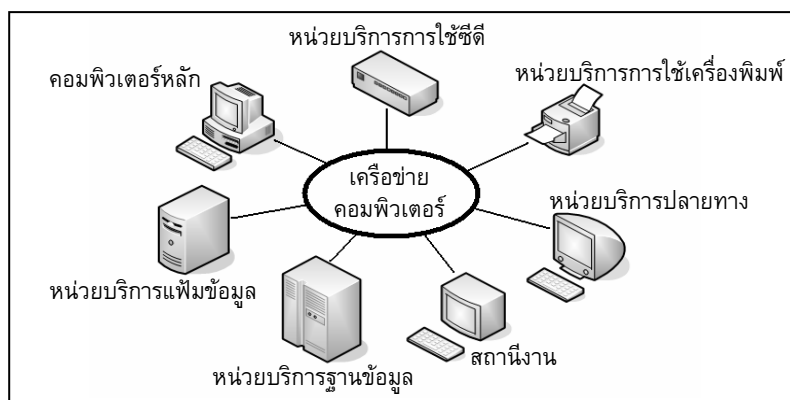
อินเทอร์เน็ต (Internet) คือ เครือข่ายของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระบบต่าง ๆ ที่เชื่อมโยงกัน มาจากคำว่า Inter Connection Network อินเทอร์เน็ต (Internet) เป็นระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่มีขนาดใหญ่ เครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องทั่วโลก สามารถติดต่อสื่อสารถึงกัน ได้โดยใช้มาตรฐาน ในการรับส่งข้อมูลที่เป็นหนึ่งเดียว หรือที่เรียกว่าโปรโตคอล (Protocol) ซึ่งโปรโตคอลที่ใช้บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีชื่อว่า ทีซีพี/ไอพี (TCP/IP : Transmission Control Protocol/Internet Protocol) ลักษณะของระบบอินเทอร์เน็ต เป็นเสมือนใยแมงมุม ที่ครอบคลุมทั่วโลก ในแต่ละจุดที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตนั้น สามารถสื่อสารกันได้หลายเส้นทาง ตามความต้องการ โดยไม่กำหนดตายตัว และไม่จำเป็นต้องไปตามเส้นทางโดยตรง อาจจะผ่านจุดอื่น ๆ หรือ เลือกไปเส้นทางอื่นได้หลาย ๆ เส้นทาง การติดต่อสื่อสาร ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต นั้นอาจเรียกว่า การติดต่อสื่อสารแบบไร้มิติ หรือ Cyberspace (ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. 2547 : ออนไลน์)

สรุปได้ว่า “อินเทอร์เน็ต” (Internet) เป็นระบบคอมพิวเตอร์ที่ติดต่อเชื่อมโยงข่ายงานกันจำนวนมาก จนกระทั่งกลายเป็นเครือข่ายระบบคอมพิวเตอร์ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในโลก และสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ในหลายๆ ด้าน เช่น ด้านการศึกษา การเมือง การแพทย์ การติดต่อสื่อสาร เป็นต้น ไม่ว่าจะอยู่ส่วนใดของโลก ทำให้เราเข้าถึงข้อมูล แหล่งความรู้ในสาขาต่างๆ ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว

1.2 ความเป็นมาของอินเทอร์เน็ต

การที่ระบบเครือข่ายมีบทบาทและความสำคัญเพิ่มขึ้น เพราะไมโครคอมพิวเตอร์ได้รับการใช้งานอย่างแพร่หลาย จึงเกิดความต้องการที่จะเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์เหล่านั้น เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของระบบให้สูงขึ้น เพิ่มการใช้งานด้านต่างๆ และลดต้นทุนระบบโดยรวมลง มีการแบ่งใช้งานอุปกรณ์และข้อมูลต่าง ๆ ตลอดจนสามารถทำงานร่วมกันได้ สิ่งสำคัญที่ทำให้ระบบข้อมูลมีขีดความสามารถเพิ่มขึ้น (เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต. 2547 : ออนไลน์). คือ การโอนย้ายข้อมูลระหว่างกัน และการเชื่อมต่อหรือการสื่อสารการโอนย้ายข้อมูลหมายถึงการนำข้อมูลมาแบ่งกันใช้งาน หรือการนำข้อมูลไปใช้ประมวลผลในลักษณะแบ่งกันใช้ทรัพยากร เช่น แบ่งกันใช้ซีพียู แบ่งกันใช้ฮาร์ดดิสก์ แบ่งกันใช้โปรแกรม และแบ่งกันใช้อุปกรณ์อื่น ๆ ที่มีราคาแพงหรือไม่สามารถจัดทำให้ทุกคนได้ การเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์เป็นเครือข่ายจึงเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานให้กว้างขวางและมากขึ้นจากเดิม การเชื่อมต่อในความหมายของระบบเครือข่ายท้องถิ่น ไม่ได้จำกัดอยู่ที่การเชื่อมต่อระหว่างเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ แต่ยังรวมไปถึงการเชื่อมต่ออุปกรณ์รอบข้าง เทคโนโลยีที่ก้าวหน้าทำให้การทำงานเฉพาะมีขอบเขตกว้างขวางยิ่งขึ้น มีการใช้เครื่องบริการเพิ่มข้อมูลเป็นที่เก็บรวบรวมเพิ่มข้อมูลต่างๆ มีการทำฐานข้อมูลกลาง มีหน่วยจัดการระบบสื่อสาร

หน่วยบริการใช้เครื่องพิมพ์ หน่วยบริการการใช้ซีดี หน่วยบริการปลายทาง และอุปกรณ์ประกอบ สำหรับต่อเข้าในระบบเครือข่ายเพื่อจะทำงานเฉพาะเจาะจงอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังภาพประกอบ 1

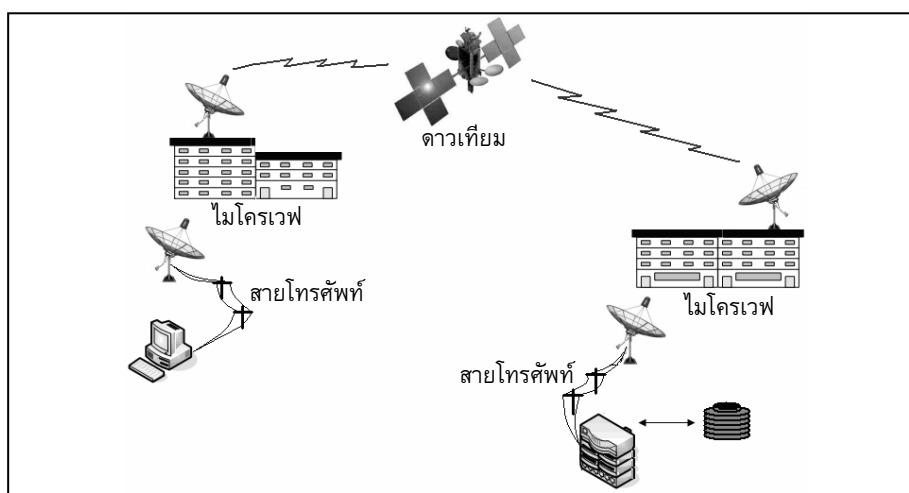


ภาพประกอบ 1 ตัวอย่างเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่จัดกลุ่มอุปกรณ์รอบข้างเชื่อมโยงเป็นระบบ
ที่มา : เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต. (2547). เครือข่ายคอมพิวเตอร์. (ออนไลน์).

เครือข่ายคอมพิวเตอร์ก่อให้เกิดความสามารถในการปฏิบัติการร่วมกัน ซึ่งหมายถึงการให้ อุปกรณ์ทุกชิ้นที่ต่ออยู่บนเครือข่ายทำงานร่วมกันได้ทั้งหมดในลักษณะที่ประสานรวมกัน โดยผู้ใช้งานเห็นเสมือนใช้งานในอุปกรณ์เดียวกัน จึงเป็นวิธีการในการนำเอาอุปกรณ์ต่างชนิดจำนวนมาก มา รวมกันเป็นเสมือนระบบเดียวกัน ทั้ง ๆ ที่อุปกรณ์เหล่านั้นอาจจะมาจากต่างยี่ห้อ ต่างบริษัท ก็ได้

ในยุคก่อนที่เครือข่ายคอมพิวเตอร์จะถือกำเนิดขึ้นนั้น การติดต่อส่งข้อมูลข่าวสารจะผ่านทางสื่อต่าง ๆ เช่น ไปรษณีย์ โทรศัพท โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ เป็นต้น ซึ่งแต่ละสื่อก็จะมีข้อดี และข้อจำกัดต่าง ๆ กันไป แต่ในปัจจุบันนี้ สื่อที่สร้างความเปลี่ยนแปลงในการส่งข้อมูลข่าวสารมากที่สุด ก็คือระบบการสื่อสารข้อมูลผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หรือกล่าวได้ว่าประโยชน์สูงสุดอย่างหนึ่งของคอมพิวเตอร์ในยุคแห่งสารสนเทศนี้ ก็คือการช่วยให้สามารถติดต่อสื่อสาร และแลกเปลี่ยน ข้อมูลได้อย่างกว้างขวางและรวดเร็ว โดยใช้อุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเชื่อมอยู่ด้วยสื่อกลางชนิดใดชนิดหนึ่ง เมื่อระบบการสื่อสารข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์พัฒนาก้าวหน้าขึ้น จึงมีการประยุกต์ใช้วิธีการสื่อสารข้อมูลแบบต่าง ๆ เข้าช่วยให้การใช้งานคอมพิวเตอร์เพื่อการประมวลผลข้อมูลเป็นไป ได้อย่างสะดวกยิ่งขึ้น รวมทั้งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการประมวลผลของคอมพิวเตอร์ด้วย ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์สมัยใหม่จะถูกออกแบบให้มีโครงสร้างที่แน่นอน และเพื่อเป็นการลดความ ซับซ้อน ระบบเครือข่ายส่วนมากจึงแยกการทำงานออกเป็นชั้น ๆ โดยกำหนดหน้าที่ในแต่ละชั้นไว้ อย่างชัดเจน เครือข่ายคอมพิวเตอร์นอกจากจะประกอบขึ้นจากการนำคอมพิวเตอร์มาเชื่อมโยงกัน เป็นเครือข่ายแล้ว ยังต้องมีช่องทางหรือสื่อกลาง (Media) ในการส่งผ่านข้อมูล ซึ่งในปัจจุบันจะมีอยู่ มากมายหลายแบบ และแต่ละแบบก็จะมีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกันไป สิ่งที่จะต้องคำนึงในการเลือก ช่องทางที่ต้องการ คือ (เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต. 2547 : ออนไลน์).

1. อัตราเร็วในการส่งผ่านข้อมูล (Transmission Rate) อาจเลือกได้ตั้งแต่ความเร็วอยู่ในหลัก Kbps (กิโลบิตต่อวินาที) จนถึงหลายสิบ Mbps (เมกะบิตต่อวินาที)
 2. ระยะทาง (Distance) ต้องคำนึงถึงระยะทางระหว่างอุปกรณ์ที่ต้องการเชื่อมต่อกันด้วย โดยอาจห่างกันตั้งแต่ไม่กี่ฟุตจนถึงหลายพันกิโลเมตร
 3. ค่าใช้จ่าย (Cost) อาจต้องเสียค่าใช้จ่ายในการติดตั้งครั้งแรกและค่าใช้จ่ายประจำ
 4. ความสะดวกในการติดตั้ง (Each of Installation) เนื่องจากบางพื้นที่อาจไม่สะดวกที่จะเดินสาย หรือไม่อาจใช้สื่อบางประเภทได้
 5. ความทนทานต่อสภาพแวดล้อม (Resistance to Environmental Conditions) เช่น สื่อบางประเภทอาจมีข้อจำกัด เมื่อสภาพแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลง
- ในการใช้งานจริงนั้น จะสามารถใช้งานช่องทางต่าง ๆ มากกว่าหนึ่งช่องทางพร้อม ๆ กัน ขึ้นกับความเหมาะสม ซึ่งสามารถจำแนกช่องทางสำหรับการสื่อสารข้อมูลที่นิยมใช้ในปัจจุบัน ออกเป็นรูปแบบต่าง ๆ ได้ดังภาพประกอบ 2



ภาพประกอบ 2 การทำงานร่วมกันของช่องทางต่าง ๆ

ที่มา : เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต. (2547). เครือข่ายคอมพิวเตอร์. (ออนไลน์).

ในการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์เข้าเป็นเครือข่าย จะต้องทำการเชื่อมระหว่างอุปกรณ์และสื่อกลางแบบต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ซึ่งอาจมีความต้องการเฉพาะรูปแบบต่าง ๆ เช่น การรวมข้อมูลจากหลาย ๆ จุดเพื่อส่งผ่านไปยังสายเคเบิลโทรศัพท์เพียงสายเดียว หรืออาจต้องการขยายระยะทางการใช้งาน รวมทั้งอาจต้องเชื่อมต่อระหว่างเครือข่ายที่มีลักษณะแตกต่างเข้าด้วยกัน ความต้องการเหล่านี้ทำให้ต้องใช้อุปกรณ์พิเศษที่ใช้ในการสื่อสารข้อมูลเฉพาะงาน

ชนิดของระบบเครือข่าย แบ่งได้ 3 ชนิด คือ

1. ระบบเครือข่าย LAN

ระบบเครือข่ายแบบ LAN หรือระบบเครือข่ายเฉพาะบริเวณ โดยปกติแล้วจะเป็นระบบเครือข่ายส่วนตัว นั่นคือองค์กรที่ต้องการใช้งานเครือข่าย ทำการสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกันเป็นระบบเครือข่ายในระยะใกล้ ๆ ซึ่งจะช่วยให้เกิดประโยชน์แก่องค์กรและธุรกิจต่าง ๆ มากมาย เช่น สามารถแบ่งเบาการประมวลผลไปยังเครื่องต่าง ๆ เติลี่ยกันไป สามารถแบ่งกันใช้งานอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น เครื่องพิมพ์ ซีดีรอมไดรฟ์ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูง สามารถแบ่งกันใช้งานซอฟต์แวร์และข้อมูลหรือสารสนเทศต่าง ๆ รวมทั้งทำให้สามารถจัดเก็บข้อมูลเหล่านั้นไว้เพียงที่เดียว สามารถวางแผนหรือทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มได้ แม้จะไม่ได้อยู่ใกล้กันก็ตาม สามารถใช้ในการติดต่อกัน เช่น ส่งจดหมายทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือการส่งเสียงหรือภาพทางอิเล็กทรอนิกส์ ช่วยลดค่าใช้จ่ายโดยรวมขององค์กร

2. ระบบเครือข่าย WAN

ระบบเครือข่ายแบบ WAN หรือระบบเครือข่ายระยะไกล จะเป็นระบบเครือข่ายที่เชื่อมโยงเครือข่ายแบบท้องถิ่นตั้งแต่ 2 เครือข่ายขึ้นไปเข้าด้วยกันผ่านระยะทางที่ไกลมาก โดยการเชื่อมโยงจะผ่านช่องทางการสื่อสารข้อมูลสาธารณะของบริษัทโทรศัพท์ หรือองค์การโทรศัพท์ของประเทศต่าง ๆ เช่น สายโทรศัพท์แบบอนาลอก สายแบบดิจิทัล ดาวเทียม ไมโครเวฟ

3. การประยุกต์ใช้งานของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ในโลกปัจจุบัน กล่าวได้ว่า ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นส่วนสำคัญที่สุดในระบบงานต่าง ๆ มากมาย เนื่องจากการได้มีการประยุกต์ใช้ในส่วนต่าง ๆ ทั้งในทางธุรกิจ การศึกษา การบันเทิง ฯลฯ และในโลกยุคต่อไปการประยุกต์ใช้เหล่านี้จะมีมากขึ้นเรื่อย ๆ ดังจะเห็นได้จากความเฟื่องฟูของระบบเครือข่าย INTERNET ซึ่งเป็นเครือข่ายที่เชื่อมโยงโลกให้เป็นหนึ่งเดียว

สรุปได้ว่า อินเทอร์เน็ต เกิดจากความต้องการที่จะเชื่อมต่อระหว่างคอมพิวเตอร์เพื่อขีดความสามารถในด้านต่าง ๆ รวมถึงการใช้ทรัพยากรที่มีราคาแพงร่วมกันซึ่งเป็นการลดต้นทุนระบบโดยรวมลง จึงทำให้เกิดการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์เหล่านั้น และมีการเพิ่มขีดความสามารถของระบบสูงขึ้นเป็นลำดับ ทำให้มีการใช้งานทางด้านต่าง ๆ อย่างแพร่หลายมากขึ้น

1.3 การติดต่อเข้ากับอินเทอร์เน็ต

หากมองในแง่ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์แล้ว อินเทอร์เน็ตจัดเป็นเครือข่ายแวนแบบสาธารณะเครือข่ายหนึ่ง แต่เป็นเครือข่ายสาธารณะที่ไม่มีเจ้าของโดยตรง การเข้าใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะติดต่อหน่วยงานไอเอสพี ซึ่งเป็นเสมือนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตผู้ที่มีการเชื่อมเข้ากับอินเทอร์เน็ตด้วยความเร็วสูง นอกจากนี้การใช้งานเครือข่ายสาธารณะอื่น ๆ จะเป็นการใช้ในการเชื่อมต่อระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้องกัน เช่น บริษัทกับสาขา หรือบริษัทกับลูกค้า เป็นต้น ในขณะที่การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตจะเป็นการเชื่อมต่อเข้าด้วยกันของผู้สนใจในชุมชนอินเทอร์เน็ตจากทั่วโลก

บริการต่าง ๆ ที่มีอยู่ในอินเทอร์เน็ตจะเป็นบริการที่ผู้ใช้งานในอินเทอร์เน็ตเองเป็นผู้สร้างขึ้น และอาจมีการคิดค่าใช้จ่ายกับผู้เข้าใช้หรือไม่ก็ได้ (เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต. 2547 : ออนไลน์).

การติดต่อเข้าใช้บริการอินเทอร์เน็ตจะมีสองวิธีคือ เชื่อมต่อโดยตรง และ เชื่อมต่อผ่านการหมุนโทรศัพท์ (Dialup Access)

1. การเชื่อมต่อโดยตรง (Direct Internet Access)

ในการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตโดยตรง ผู้ใช้จะต้องมีเครือข่ายที่ต้องการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต เพื่อให้ใช้บริการต่าง ๆ ได้ตลอดเวลา โดยการเชื่อมต่ออาจใช้อุปกรณ์ เราท์เตอร์ ทำหน้าที่เป็นประตูเชื่อมโยงเครือข่ายภายในองค์กรเข้ากับเครือข่ายของอินเทอร์เน็ตโดยใช้ช่องทางการสื่อสาร เช่น สายเช่า ไมโครเวฟ สายใยแก้ว ดาวเทียม เป็นต้น จุดที่สามารถเชื่อมต่อเข้ากับอินเทอร์เน็ตได้โดยปกติแล้วจะเป็นการต่อเข้ากับระบบของ ไอเอสพี ซึ่งเป็นเสมือนตัวแทนในการเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในแต่ละพื้นที่ โดยไอเอสพีส่วนมากในประเทศไทยก็จะมีการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต โดยเช่าวงจรที่ต่อการสื่อสารแห่งประเทศไทยไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา

เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ติดต่อกับอินเทอร์เน็ตโดยตรง จะสามารถส่งและรับกลุ่มข้อมูลของอินเทอร์เน็ตได้ก็ต่อเมื่อเครื่องนั้นมีหมายเลขไอพี และมีซอฟต์แวร์ที่สนับสนุนโปรโตคอลมาตรฐานในการรับและส่งกลุ่มข้อมูลในอินเทอร์เน็ต หากเครื่องที่ใช้ติดต่อเป็นระบบยูนิกซ์จะมีโปรโตคอลที่ซีพี/ไอพีให้ใช้งานได้ทันที ส่วนเครื่องที่ใช้ระบบวินโดวส์ บริษัทไมโครซอฟท์ก็ได้ให้ซอฟต์แวร์สำหรับจัดการโปรโตคอลที่ซีพี/ไอพีมาพร้อมกับซอฟต์แวร์วินโดวส์ 95 และวินโดวส์เอ็นที

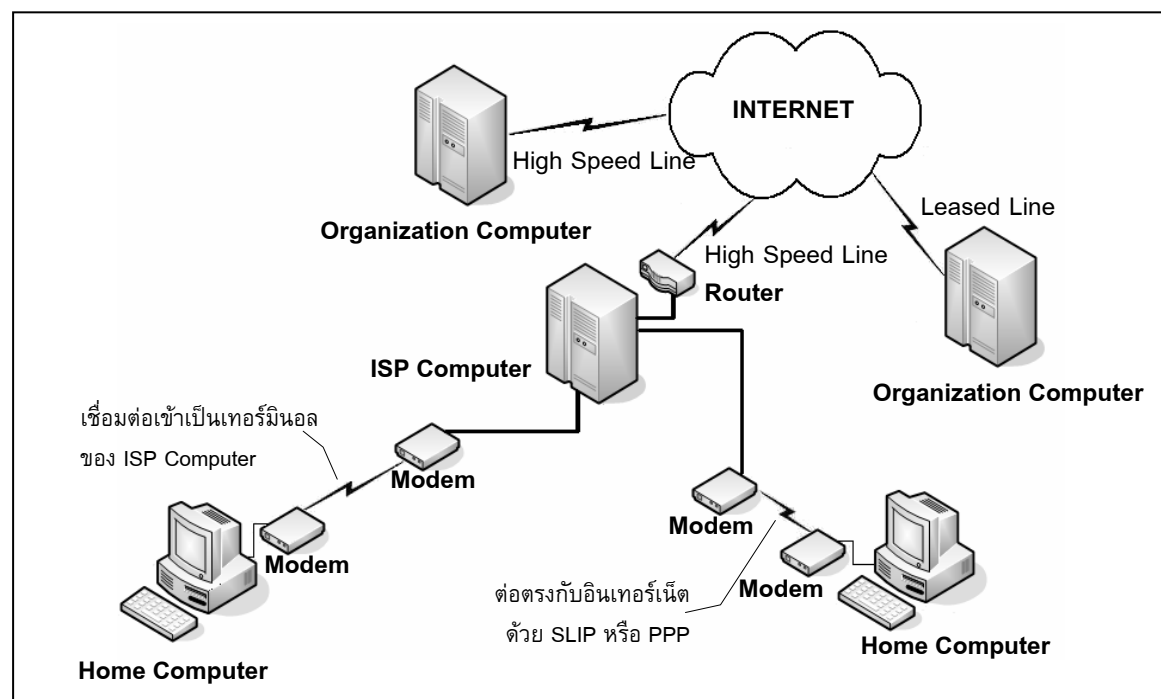
เมื่อมีการเชื่อมต่อเข้าสู่อินเทอร์เน็ตแล้ว ผู้ใช้งานจะทำงานได้เช่นเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น ๆ ที่ติดต่อกับอินเทอร์เน็ต ข้อดีของการติดต่อกับอินเทอร์เน็ต โดยตรงก็คือสามารถรับและส่งข้อมูลได้โดยตรง นิยมใช้ในมหาวิทยาลัยและในบริษัทต่าง ๆ รวมทั้งหน่วยงานที่เป็นไอเอสพีก็ใช้การเชื่อมต่อแบบดังกล่าวนี้เชื่อมต่อกับหน่วยงานไอเอสพีในต่างประเทศ ซึ่งส่วนมากจะเป็นไอเอสพีที่มีการเชื่อมต่อกับระบบโครงข่ายหลักของอินเทอร์เน็ตโดยตรง การที่ผู้ใช้ในประเทศไทยติดต่อกับไอเอสพีในประเทศ ก็เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการติดต่อเช่าคู่สายโทรศัพท์ทางไกลไปยังต่างประเทศและค่าบริการไอเอสพีในต่างประเทศ เพราะหน่วยงานไอเอสพีในประเทศจะเช่าคู่สายโทรศัพท์ทางไกลและจ่ายค่าบริการไอเอสพีให้กับต่างประเทศ เพื่อนำมาแบ่งให้บริการแก่ผู้ใช้ในประเทศเป็นการเฉลี่ยค่าใช้จ่ายนั่นเอง

2. การเชื่อมต่อผ่านการหมุนโทรศัพท์ (Dialup Access)

การเชื่อมต่อผ่านการหมุนโทรศัพท์เป็นการติดต่อผ่านสายโทรศัพท์ โดยใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ติดต่อผ่านโมเด็ม (Modem) เพื่อติดต่อกับคอมพิวเตอร์ที่มีการติดต่อกับอินเทอร์เน็ตโดยตรง ซึ่งปกติแล้วก็คือหน่วยงานไอเอสพีนั่นเอง ในการใช้งานจะต้องพิจารณาว่าต้องการให้เครื่องที่ใช้ทำงานกราฟิกได้ หรือต้องการใช้เพียงแค่การจำลองเป็นเทอร์มินอล (Terminal Emulator) ตัวหนึ่งของคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมกับระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งจะใช้งานได้เฉพาะรูปแบบอักษร (Text Mode) เท่านั้น

ในกรณีที่ต้องการใช้งานเป็นเทอร์มินอลจะต้องใช้โปรแกรมสื่อสาร เช่น Telix หรือ ProComm หมุนโทรศัพท์เข้าหาเครื่องที่เป็นไอเอสพี เมื่อติดต่อได้แล้วก็ได้รับข้อความแจ้งให้ใส่ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน ต่อจากนั้นก็ใช้งานเป็นเทอร์มินอลได้ทันที ส่วนในกรณีที่ต้องการใช้งานในรูปแบบกราฟิก จะต้องใช้ซอฟต์แวร์พิเศษที่จะติดต่อกับอินเทอร์เน็ต นั่นคือต้องมีการเชื่อมต่อผ่านโปรโตคอลสลิป (Serial Line Internet Protocol SLIP) หรือ พีพีพี (Point - to Point Protocol PPP) หรือเพื่อใช้บริการแบบกราฟิก เมื่อติดต่อกันได้แล้วเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ผู้ใช้ติดต่อเข้าไป ก็จะสามารถทำงานได้เหมือนเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์อิสระเครื่องหนึ่งในระบบเครือข่ายไอเอสพี นั่นคือเปรียบเสมือนกับการเชื่อมต่อโดยตรงเข้ากับอินเทอร์เน็ต สามารถใช้โปรแกรมและบริการต่าง ๆ เช่น ใช้โปรแกรม บราวเซอร์ เพื่อดูข้อมูล เว็บไซต์ได้ทันที

เมื่อเชื่อมต่อเข้ากับระบบอินเทอร์เน็ตแล้ว ผู้ใช้จะใช้โปรแกรมประยุกต์ใดก็ได้ เช่น ใช้เพื่อแลกเปลี่ยนไฟล์ หรือใช้เพื่ออ่านกระดานข่าว แต่ความเร็วในการสื่อสารจะช้ากว่าการเชื่อมต่อโดยตรง เราเพราะโมเด็มที่ใช้เชื่อมต่อจะมีความเร็วในการสื่อสารตั้งแต่ 9.6 - 33.6 กิโลบิตต่อวินาที รวมทั้งไฟล์ และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์จะถูกเก็บไว้ที่เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ติดต่อกับอินเทอร์เน็ตโดยตรงเท่านั้น ในกรณีของการเชื่อมต่อผ่านเครือข่ายโทรศัพท์ก็จะต้องมีการถ่ายโอนไฟล์ และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์มายังเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้อีกทอดหนึ่งทำให้ยุ่งยากและเสียเวลาในการทำงาน แต่ก็เสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่าการติดต่อโดยตรงมาก



ภาพประกอบ 3 การเชื่อมต่อเข้าใช้อินเทอร์เน็ตแบบต่าง ๆ
ที่มา : เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต. (2547). เครือข่ายคอมพิวเตอร์. (ออนไลน์).

สรุปได้ว่า การติดต่อเข้ากับอินเทอร์เน็ตสามารถเชื่อมต่อได้โดยตรง และผ่านสายโทรศัพท์ ซึ่งการเชื่อมต่อเข้ากับอินเทอร์เน็ตโดยตรง มักจะเป็นองค์กรซึ่งจะต้องมีเครือข่ายที่มีการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตตลอดเวลา โดยการเชื่อมต่อต้องใช้อุปกรณ์ต่างๆ ทำหน้าที่เป็นประตูเชื่อมโยงเครือข่ายภายในองค์กรเข้ากับเครือข่ายของอินเทอร์เน็ต ส่วนการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตโดยผ่านสายโทรศัพท์ โดยจะต้องใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ดัยซ์โมเด็ม (Modem) เป็นอุปกรณ์ในการติดต่อกับองค์กรที่ให้บริการอินเทอร์เน็ตเพื่อเชื่อมต่อเข้าเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1.4 บริการด้านการสื่อสารและการแลกเปลี่ยนข้อมูลในอินเทอร์เน็ต

บริการต่างๆ ในอินเทอร์เน็ตมีหลายลักษณะ ซึ่งข้อมูลทุกด้านจะเพิ่มขึ้นเนื่องจากมีสมาชิกส่วนหนึ่งได้จัดเสนอข้อมูลของตนเองเพื่อไว้ใช้หรืออำนวยความสะดวกแก่ผู้อื่นๆ ตลอดเวลา ซึ่งประโยชน์โดยทั่วไปของอินเทอร์เน็ตมีหลายด้าน ดังนี้ (เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต. 2547 : ออนไลน์).

1. จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail : Electronic Mail)

จดหมายอิเล็กทรอนิกส์หรือที่นิยมเรียกสั้นๆ ว่า อีเมลล์ (e-Mail) ก็คือจดหมายหรือข้อความที่ส่งถึงกันผ่านทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยการนำส่งจดหมายเปลี่ยนจากบุรุษไปรษณีย์มาเป็นโปรแกรม เปลี่ยนจากการใช้เส้นทางมาเป็นสายสื่อสารที่เชื่อมระหว่างเครือข่าย ซึ่งช่วยให้ประหยัดทั้งเวลาและค่าใช้จ่าย ปัจจุบันนี้ด้วยเครือข่ายที่เชื่อมต่อเข้ากันทั่วโลก ทำให้การติดต่อกันสามารถกระทำอย่างง่ายดาย อินเทอร์เน็ตเป็นระบบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ที่ใหญ่ที่สุดในโลก เพราะมีผู้ใช้มากกว่า 25 ล้านคนติดต่อเข้าใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อส่งอีเมลล์ ที่อยู่ของการส่งอีเมลล์ประกอบด้วยสองส่วนคือชื่อ ผู้ใช้ (User Name) และ ชื่อโดเมน (Domain Name) โดยชื่อโดเมนจะบอกถึงชื่อเครื่องที่ผู้ใช้มีรายชื่ออยู่ ส่วนชื่อผู้ใช้อือชื่อในการเข้าใช้งานเครื่องของผู้ใช้ และทั้งสองส่วนนี้จะแยกกันด้วยเครื่องหมาย @ ตัวอย่างเช่น

wiroteu@swu.ac.th

หมายถึงผู้ใช้ชื่อ wiroteu ซึ่งมีที่อยู่ ณ เครื่องของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (swu) ซึ่งเป็นหน่วยงานทางการศึกษา (ac) ในประเทศไทย (th)

wirote.ung@microsoft.com

หมายถึงผู้ใช้ชื่อ wirote.ung ซึ่งมีที่อยู่ในไมโครซอฟต์ (Microsoft) ซึ่งเป็นองค์กรธุรกิจ (com) ในสหรัฐอเมริกา

สัญลักษณ์และตัวย่อในการสื่อสารด้วยอีเมลล์ การสื่อสารกันด้วยตัวอักษรในระบบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ มีจุดเสียคือยากที่จะแสดงความเป็นส่วนตัวและความรู้สึกออกมา จึงได้มีการพัฒนาการใช้สัญลักษณ์ในการแทนคำพูดและความรู้สึกด้วยการนำตัวอักษรมาประกอบกันเป็นภาพเรียกว่า Emoticons ซึ่งสัญลักษณ์เหล่านี้ได้รับการยอมรับและนำมาใช้อยู่ทั่วไปในการส่งอีเมลล์

2. การเข้าใช้เครื่องจากระยะไกล (Telnet)

เป็นโปรแกรมประยุกต์สำหรับเข้าใช้เครื่องที่ต่ออยู่กับระบบอินเทอร์เน็ตจากระยะไกล ช่วยให้ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตนั่งทำงานอยู่หน้าเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเอง แล้วเข้าไปใช้เครื่องอื่นที่อยู่ในที่ต่าง ๆ ภายในเครือข่ายได้ โดยโปรแกรมเทลเน็ตจะจำลองคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้ให้เป็นเหมือนจอภาพบนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่อยู่ห่างออกไป ทำให้ผู้ใช้รู้สึกเหมือนกับนั่งอยู่หน้าเครื่องนั้นโดยตรง การใช้โปรแกรมเทลเน็ตจะช่วยให้ผู้ใช้สามารถขอใช้บริการของห้องสมุด ฐานข้อมูล และบริการสาธารณะอื่น ๆ ที่อยู่บนเครื่องโฮสต์ ซึ่งการติดต่อเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในอินเทอร์เน็ตบางแห่งก็ต้องการรหัสผู้ใช้และรหัสผ่าน แต่บางแห่งก็ไม่ต้องการ

เทลเน็ตเป็นโปรแกรมที่ใช้โปรโตคอลเทลเน็ต ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโปรโตคอลทีซีพี/ไอพี รูปแบบการเชื่อมต่อจะเป็นแบบไคลเอ็นต์ - เซิร์ฟเวอร์ โดยคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในระยะไกลจะทำหน้าที่เป็นเซิร์ฟเวอร์ และให้บริการเครื่องไคลเอ็นต์ที่ผู้ใช้กำลังใช้งานอยู่ เมื่อมีการใช้คำสั่งเทลเน็ตจากเครื่องไคลเอ็นต์จะมีขั้นตอนการทำงานต่าง ๆ เกิดขึ้นดังนี้

- 2.1 มีการต่อเชื่อมไปยังเซิร์ฟเวอร์ โดยผ่านทีซีพี
- 2.2 รอรับคำสั่งจากแป้นพิมพ์
- 2.3 แปลงรูปแบบคำสั่งให้อยู่ในรูปแบบมาตรฐาน แล้วส่งไปยังเซิร์ฟเวอร์
- 2.4 รอรับผลจากเซิร์ฟเวอร์ในรูปแบบมาตรฐาน
- 2.5 แปลงผลลัพธ์ที่ได้ให้แสดงผลบนจอภาพ

เนื่องจากเทลเน็ตเป็นโปรโตคอลที่อยู่ในระดับประยุกต์ การทำงานจึงเป็นอิสระไม่ขึ้นกับฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์ใด ๆ ทำให้เครื่องที่เป็นเซิร์ฟเวอร์สามารถให้บริการเครื่องไคลเอ็นต์หลากหลายชนิด ไม่จำกัดว่าจะต้องเป็นเครื่องชนิดใด หรือใช้ระบบปฏิบัติการแบบใด

3. การขนถ่ายไฟล์ (FTP : File Transfer Protocol)

ช่วยให้ผู้ใช้สามารถถ่ายโอนข้อมูลจากเครือข่ายที่เปิดบริการสาธารณะให้ผู้ใช้ภายนอกถ่ายโอนข้อมูลต่าง ๆ เช่น ข่าวสารประจำวัน บทความ เกมและซอฟต์แวร์ต่าง ๆ เป็นต้น การขนถ่ายไฟล์สามารถทำได้หลายรูปแบบ คือขนถ่ายจากเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ไปยังเครื่องขนาดใหญ่หรือโฮสต์คอมพิวเตอร์ หรือจากโฮสต์คอมพิวเตอร์ด้วยกันเอง ดังนั้นจึงมีโปรแกรมที่ใช้สำหรับขนถ่ายไฟล์จำนวนมาก แต่โปรแกรมที่ได้รับความนิยมสูง และมีบริการในโฮสต์คอมพิวเตอร์เกือบทุกเครื่องก็คือโปรแกรมเอฟทีพี

เอฟทีพีเป็นโปรแกรมที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย ซึ่งปกติแล้วผู้ที่เข้ามาขนถ่ายไฟล์ได้จะต้องมีชื่อเป็นผู้ใช้อยู่บนเครื่องนั้น ๆ แต่ก็มีเครือข่ายหลายแห่งที่ให้บริการขนถ่ายไฟล์ได้โดยไม่จำเป็นต้องมีชื่อผู้ใช้อยู่บนเครื่องนั้น คือให้บริการสาธารณะแก่ผู้ใช้ทั่วไปเข้ามาขนถ่ายไฟล์ได้โดยการติดต่อกับโฮสต์ด้วยชื่อ Anonymous ข้อมูลที่ให้บริการถ่ายโอนไฟล์ได้มีหลายรูปแบบ เช่น ข่าวประจำวัน บทความ ข้อมูลทางสถิติ หรืออาจจะเป็นซอฟต์แวร์ที่ทำงานบนระบบวินโดวส์ ดอส ยูนิกซ์ หรือแม้แต่แมกอินทอช โดยที่ซอฟต์แวร์เหล่านี้จะมีทั้งที่เป็น ฟรีแวร์ และ แชรแวร์ ที่ให้ทดลองใช้งานก่อน หากพอใจจึงลงทะเบียนกับทางเจ้าของแชร์แวร์เพื่อรับบริการเพิ่มเติมอย่างเต็มรูปแบบ

โดยมากศูนย์บริการต่าง ๆ จะมีไฟล์ชื่อ Readme หรือไฟล์ที่มีชื่อในทำนองเดียวกันนี้ ซึ่งจะให้รายละเอียดเบื้องต้นเกี่ยวกับการขนถ่ายไฟล์ ผู้ใช้ควรอ่านไฟล์เหล่านี้ก่อนเพื่อให้สามารถขนถ่ายไฟล์ที่ต้องการได้ถูกต้อง

การบริการขนถ่ายไฟล์เป็นบริการที่ได้รับความนิยมอย่างสูง ในปัจจุบันมีศูนย์ขนถ่ายไฟล์เกิดขึ้นจำนวนมาก ศูนย์บางแห่งก็มีผู้เข้ามาใช้บริการจำนวนมากจนไม่สามารถรองรับผู้ขอเข้าใช้ได้ทั้งหมด จนกระทั่งมีการกระจายเป็นศูนย์กระจุกเงา ไปยังหลาย ๆ จุด หรือหลาย ๆ ประเทศ เพื่อให้ผู้ใช้เลือกใช้บริการจากศูนย์ที่อยู่ใกล้ตนเองที่สุด อันจะเป็นการลดภาระการขนถ่ายไฟล์ระยะไกลของเครือข่ายโดยรวมลง

4. กระดานข่าว (Usenet)

ยูสเน็ตเป็นที่รวมของกลุ่มข่าวหรือ นิวส์กรุ๊ปส์ (Newsgroups) ซึ่งเป็นกลุ่มที่แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในเรื่องต่าง ๆ กันมากกว่า 5,000 กลุ่ม โดยให้บริการข่าวสารในรูปของกระดานข่าว โดยให้บริการข่าวสารในรูปของ กระดานข่าว (Bulletin Board) ผู้ที่ใช้อินเทอร์เน็ตสามารถเลือกเข้าเป็นสมาชิกในกระดานข่าว ๆ เพื่ออ่านข่าวสารที่อยู่ภายใต้ สมาชิกในยูสเน็ตจะส่งข่าวสารในรูปของบทความเข้าไปในเครือข่าย โดยแบ่งบทความออกเป็นกลุ่ม ๆ เช่น กลุ่มคอมพิวเตอร์ (com) กลุ่มวิทยาศาสตร์ (sci) หรือสังคมวิทยา (soc) เป็นต้น ซึ่งผู้อ่านสามารถเลือกอ่านและแลกเปลี่ยนความเห็นหรือความรู้ตามกลุ่มที่ต้องการได้

5. การพูดออนไลน์ (Talk)

ในอินเทอร์เน็ตจะมีบริการที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถคุยโต้ตอบกับผู้ใช้คนอื่น ๆ ที่ต่อเข้าสู่อินเทอร์เน็ตในเวลาเดียวกัน โดยการพิมพ์ข้อความผ่านทางแป้นพิมพ์เสมือนกับการคุยกันตามปกติ แต่จะเป็นการคุยผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์โดยไม่จำเป็นต้องจ่ายค่าโทรศัพท์ทางไกล การพูดคุยออนไลน์นี้ สามารถใช้โปรแกรม Talk สำหรับการคุยกันเพียง 2 คน หรือหากต้องการคุยกันเป็นกลุ่มหลายคน ก็สามารถใช้โปรแกรม Chat หรือ ไออาร์ซี (IRC-Internet Relay Chat) ก็ได้

ในปัจจุบัน บริการการพูดคุยบนอินเทอร์เน็ตได้มีการพัฒนาไปมาก จนทำให้เกิดโปรแกรมต่าง ๆ ที่ช่วยให้ผู้ใช้ที่มีลำโพง และไมโครโฟน สามารถติดต่อพูดคุยด้วยเสียงได้โดยมีคุณภาพใกล้เคียงกับโทรศัพท์ที่เดียว ซึ่งโปรแกรมประเภทนี้ได้รับความนิยมใช้ในการติดต่อข้ามประเทศอย่างมาก เนื่องจากช่วยให้ไม่ต้องเสียค่าโทรศัพท์ทางไกลข้ามประเทศ แต่มีข้อเสียคือต้องนัดแนะเวลาในการติดต่อกันไว้ก่อน เพื่อจะได้เข้าสู่อินเทอร์เน็ตในเวลานั้นพร้อม ๆ กัน โปรแกรมประเภทนี้ เช่น Internet Phone หรือ Web Phone

หากผู้ใช้มีอุปกรณ์กล้องจับภาพสำหรับการประชุมทางไกล จะสามารถติดต่อดูภาพพร้อมเสียงผ่านอินเทอร์เน็ตได้ในทันที แต่คุณภาพจะยังไม่ดีนัก โปรแกรมประเภทนี้จะมีทั้งเสียค่าใช้จ่าย เช่น Net Meeting ใน Internet Explorer หรือ Conference ใน Netscape Communicator ตลอดจนโปรแกรมสำหรับจำหน่ายซึ่งมีคุณภาพสูงกว่า

6. อาร์ชี (Archie)

อาร์ชี เป็นระบบการค้นหาข้อมูลเพิ่มข้อมูลที่พัฒนาขึ้นโดยนักศึกษาและผู้เชี่ยวชาญระบบเครือข่ายจากมหาวิทยาลัย McGill ประเทศแคนาดา อาร์ชีเป็นบริการสำหรับช่วยผู้ใช้ที่ทราบชื่อแฟ้มต่าง ๆ จากเครื่องที่มีบริการขนถ่ายข้อมูล FTP สาธารณะ (ใช้ user แบบ anonymous ได้) เสมือนกับเป็นบรรณารักษ์ที่มีรายชื่อของหนังสือทั้งหมดที่อยู่ในห้องสมุด ซึ่งผู้ใช้จะได้รับแฟ้มข้อมูลที่ต้องการด้วยการใช้บริการ ftp ในการขนถ่ายข้อมูลตามตรงการตามตำแหน่งที่อาร์ชีแจ้งให้ทราบ

7. WAIS (Wide Area Information Service)

WAIS เป็นบริการค้นข้อมูล โดยการค้นหาจากเนื้อหาข้อมูลแทนการค้นหาตามชื่อของแฟ้มข้อมูล บริการ จะเป็นบริการซึ่งช่วยในการค้นข้อมูลจากเครื่องเซิร์ฟเวอร์ฐานข้อมูลจำนวนมากที่กระจายอยู่ทั่วโลก หรือกล่าวได้ว่าเป็นบริการการค้นหาข้อมูลจาก ฐานข้อมูลแบบกระจาย (Distributed Database) นั่นเอง เครื่องเซิร์ฟเวอร์ที่เก็บฐานข้อมูล WAIS แต่ละเครื่องจะเก็บข้อมูลที่แตกต่างกันไป เมื่อผู้ใช้ทำการป้อนข้อความที่ต้องการหา เครื่องเซิร์ฟเวอร์ที่ผู้ใช้ติดต่ออยู่ก็จะช่วยค้นไปยังเครื่องเซิร์ฟเวอร์ฐานข้อมูลอื่น ๆ เพื่อหาดำแหน่งของแหล่งเก็บข้อมูลที่ผู้ใช้ต้องการ

8. โกเฟอร์ (Gopher)

โกเฟอร์ เป็นโปรแกรมประยุกต์แบบไคลเอ็นต์เซิร์ฟเวอร์ที่พัฒนาขึ้นโดยมหาวิทยาลัย Minnesota เพื่อช่วยให้สามารถค้นหาข้อมูลโดยผ่านระบบเมนูตามลำดับชั้น ฐานข้อมูลของระบบโกเฟอร์จะกระจายกันอยู่ทั่วโลก และมีการเชื่อมโยงกันอยู่ผ่านระบบเมนูของโกเฟอร์เอง การใช้โกเฟอร์เปรียบได้กับการเปิดเลือกรายการหนังสือในห้องสมุดที่จัดไว้เป็นหมวดหมู่ตามหัวเรื่อง ซึ่งผู้ใช้สามารถค้นเรื่องที่ต้องการตามหัวข้อต่าง ๆ ที่แบ่งไว้ และเมื่อเลือกหัวข้อแล้ว ก็จะปรากฏหัวข้อย่อยๆ ให้สามารถเลือกกลีกลงไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะพบเรื่องที่ต้องการ

9. เวโรนิกา (Veronica)

เวโรนิกา ย่อมาจาก Very Easy Rodent-orient Net-wide Index to Computerized Archives เป็นระบบช่วยการค้นหาข้อมูลด้วยคำที่ต้องการ (Keyword) ที่พัฒนาโดยมหาวิทยาลัยเนวาด้า เป็นบริการที่ใช้งานร่วมกับโกเฟอร์ เพื่อช่วยในการค้นหาข้อมูลที่ต้องการโดยไม่ต้องผ่านระบบเมนูตามลำดับชั้นของโกเฟอร์ซึ่งผู้ใช้ที่ทราบคำสำคัญที่ต้องการจะสามารถหาข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว

10. บริการรายชื่อเมลล์ (Mailing List)

เป็นระบบฐานข้อมูลที่เก็บข้อมูลที่อยู่ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ของกลุ่มคน ซึ่งมีความสนใจในเรื่องเดียวกัน ไม่ว่าจะเป็นเรื่องคอมพิวเตอร์ รถยนต์ ภาพยนตร์ เพลง และอื่น ๆ เพื่อให้กลุ่มคนเหล่านี้สามารถแลกเปลี่ยนข่าวสารที่สนใจผ่านระบบอีเมลล์ โดยจดหมายที่ส่งเข้าสู่ระบบบริการรายชื่อเมลล์จะถูกส่งไปยังรายชื่อทั้งหมดที่ได้ลงทะเบียนไว้ในระบบ บริการรายชื่อเมลล์ยังนิยมนำมาใช้ในการลงทะเบียนรายชื่อ เพื่อขอรับข่าวสารเพื่อเติมจากไซต์ที่ผู้ใช้สนใจด้วย

11. เวิลด์ไวด์เว็บ (WWW : World Wide Web)

หากกล่าวถึงถนนทุกสายกำลังมุ่งตรงสู่อินเทอร์เน็ต ก็คงกล่าวได้ว่าถนนทุกสายในอินเทอร์เน็ตกำลังมุ่งสู่ เวิลด์ไวด์เว็บ (WWW) เนื่องจาก WWW หรือที่บางครั้งเรียกว่า W3 หรือ Web เป็นบริการที่ได้รับความนิยมสูงสุด และมีอัตราการเพิ่มขึ้นของเครื่องที่ให้บริการประเภทนี้ สูงสุดด้วย

เวิลด์ไวด์เว็บเป็นเครือข่ายย่อยของอินเทอร์เน็ตที่เกิดขึ้นในปี ค.ศ. 1989 โดย แห่งห้องปฏิบัติการวิจัยเซิร์น (CERN) ซึ่งเป็นห้องปฏิบัติการด้านฟิสิกส์ในกรุงเจนีวา ประเทศ สวิตเซอร์แลนด์ ในระยะแรกโปรแกรมสำหรับการใช้งานเวิลด์ไวด์เว็บหรือที่เรียกว่า เว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) จะมีการใช้งานในรูปแบบตัวอักษร (TEXT) จึงไม่ได้รับความนิยมมากนัก จนกระทั่ง ปี ค.ศ.1993 ได้เกิดโปรแกรม MOSAIC ซึ่งเป็นโปรแกรมสำหรับใช้งานเวิลด์ไวด์เว็บในรูปแบบ กราฟฟิกจาก Nation Center for Supercomputing Application (NCSA) แห่งมหาวิทยาลัย อิลลินอยส์ จึงทำให้ระบบเครือข่ายเวิลด์ไวด์เว็บได้รับความนิยมสูงสุดจนถึงปัจจุบัน

เวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web) จะเป็นบริการค้นหา และแสดงข้อมูลที่ใช้หลักการของ ไฮเปอร์เท็กซ์ (Hypertext) โดยมีการทำงานด้วยโปรโตคอลแบบไคลเอ็นต์-เซิร์ฟเวอร์ ที่เรียกว่า HTTP (Hypertext Transfer Protocol) ผู้ใช้สามารถค้นข้อมูลจากเครื่องให้บริการที่เรียกว่า Web Server หรือ Web Site โดยอาศัยโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ และผลที่ได้จะเป็นไฮเปอร์เท็กซ์ซึ่งเป็น ข้อความที่มีบางจุดในข้อความที่สามารถเลือกเพื่อโยงไปยังจุดต่าง ๆ ที่มีข้อมูลเพิ่มเติม ซึ่งจุดที่โยง ไปไปอาจเป็นจุดที่อยู่ในไซต์เดียวกันหรืออาจเป็นไซต์อื่น ๆ ที่อยู่คนละประเทศก็ได้ ทำให้เกิดเป็น เครือข่ายเสมือนขนาดใหญ่ที่มีการเชื่อมต่อกันอยู่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอีกชั้น ในปัจจุบัน ไฮเปอร์เท็กซ์นอกจากจะเชื่อมโยงไปยังเอกสารหรือข้อมูลอื่นได้โดยตรงแล้ว ยังสามารถรวมเอา ภาพ เสียง หรือภาพเคลื่อนไหวที่เรียกว่า มัลติมีเดีย (Multimedia) ไว้ด้วย

ข้อมูลของเวิลด์ไวด์เว็บที่ได้จากโปรแกรมเบราว์เซอร์จะมีลักษณะคล้ายกับหน้าเอกสารที่เป็นกระดาษหน้าหนึ่ง ซึ่งนิยมเรียกว่า เว็บเพจ (Web Page) และหน้าเว็บหน้าแรกที่ใช้จะพบเมื่อ เรียกเข้าไปยังไซต์ใดไซต์หนึ่งจะเรียกว่า โฮมเพจ (Home Page) หรือหน้าที่เป็นเสมือนแหล่งเริ่มต้น นั้นเอง การสร้างเว็บเพจทำได้โดยการเขียนข้อความบรรยายลักษณะของหน้าด้วยภาษาเฉพาะในการสร้างไฮเปอร์เท็กซ์ที่เรียกว่า HTML (Hypertext Markup Language) ซึ่งค่อนข้างจะซับซ้อนจึง นิยมใช้ โปรแกรมสร้างเว็บ (Web Authoring) ช่วยอำนวยความสะดวกในการสร้างเว็บเพจ โดย โปรแกรมรุ่นใหม่ ๆ จะช่วยเขียนเว็บเพจได้เช่นเดียวกับการใช้โปรแกรมประมวลคำทั่ว ๆ ไป โดยไม่ จำเป็นต้องทราบวิธีเขียนภาษา HTML เลย

เมื่อผู้สร้างเว็บเพจที่ต้องการนำเข้าสู่อินเทอร์เน็ตสำเร็จแล้ว จะสามารถต่อเข้ากับ อินเทอร์เน็ตได้ โดยฝากไว้ที่เครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ให้บริการ หรืออาจจะตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ ทำหน้าที่เป็น Web Server ขึ้นมาเองก็ได้

ถนนมพร ดันพิพัฒน์ (2539) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของอินเทอร์เน็ตในลักษณะคล้ายๆ กัน กล่าวคือสามารถใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อประโยชน์หลักๆ 5 ประการ ดังนี้

1. เพื่อการติดต่อสื่อสารแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อมูล และความคิดเห็น โดยการส่งผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์หรือที่เรียกสั้นๆ ว่า อีเมลล์ ซึ่งมีความสะดวก รวดเร็วและประหยัดค่าใช้จ่าย นอกจากอีเมลล์แล้วการสนทนาแบบออนไลน์ ซึ่งผู้ใช้สามารถโต้ตอบผ่านหน้าจอ เสมือนการคุยโทรศัพท์กันอยู่เพียงแต่ใช้การพิมพ์ข้อความแทนเสียง ปัจจุบันผู้ใช้สามารถคุยโต้ตอบกันและเห็นใบหน้า ท่าทางของคู่สนทนาได้

2. เพื่อการเข้าใช้คอมพิวเตอร์เครื่องอื่นๆ ที่ต่ออยู่ในเครือข่าย การติดต่อเข้าสู่คอมพิวเตอร์เครื่องอื่นๆ ที่ต่ออยู่ในเครือข่าย ทำให้ผู้ใช้สามารถเรียกโปรแกรมในเครื่องคอมพิวเตอร์นั้นๆ มาใช้งานได้ การเข้าใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นๆ ที่ต่ออยู่ในเครือข่ายสามารถทำได้โดยใช้คำสั่ง telnet

3. เพื่อการสืบค้นข้อมูลต่างๆ ผู้ใช้สามารถใช้บริการทางอินเทอร์เน็ตในการสืบค้นสารสนเทศ ต่างๆ ในเครือข่ายได้หลายวิธี และวิธีที่ได้รับความนิยมมากในปัจจุบันคือ บริการที่มีชื่อว่า เว็บซึ่งอนุญาตให้ผู้ใช้เข้าไปค้นหาข้อมูลในรูปแบบต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว หรือเสียงก็ตามโดยข้อมูลในเว็บจะอยู่ในรูปของไฮเพอร์มีเดีย (Hypermedia) กล่าวคือ มีการเชื่อมโยงของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันเอาไว้โดยที่ข้อมูลนั้นไม่จำเป็นต้องมาจากแหล่งเดียวกัน

4. เพื่อการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูลคอมพิวเตอร์ ซึ่งผู้ใช้สามารถคัดลอกและถ่ายโอนแฟ้มข้อมูลหรือโปรแกรมที่ผู้ผลิตอนุญาต มาใช้ตามต้องการ การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูลทำได้โดยใช้คำสั่ง ftp หรือการใช้การโปรแกรมสำเร็จรูปที่ช่วยในการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล เช่น Overnet, FTP Voyager เป็นต้น

5. เพื่อการเผยแพร่ข่าวสาร ความคิดเห็น คำถาม คำตอบ คำแนะนำ ตลอดจนเรื่องราวความเป็นไปต่างๆ ที่ผู้ใช้ต้องการทราบและต้องการเสนอแนะ การรับ-ส่งข่าวสารในลักษณะนี้สามารถทำได้โดยใช้บริการทางอินเทอร์เน็ตได้หลายวิธีด้วยกัน

กิดานันท์ มลิทอง (2540) ยังได้กล่าวถึงการใช้งานของอินเทอร์เน็ตในลักษณะคล้ายคลึงกันและมีเพิ่มเติมบางส่วน ได้แก่

1. บริการสารสนเทศในวงกว้าง (Wide Area Information Server : WAIS) เนื่องจากฐานข้อมูลที่มีอยู่บนอินเทอร์เน็ตมีเป็นจำนวนมาก จึงทำให้ไม่สะดวกในการค้นหา จึงต้องมีบริการนี้ขึ้นมาเพื่อเชื่อมโยงศูนย์ข้อมูลที่กระจายอยู่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเข้าด้วยกัน ซึ่งจะทำให้การค้นหา ข้อมูลสะดวกและรวดเร็วขึ้น

2. การสนทนาในข่ายงาน (Internet Relay Chat : IRC) เป็นการสนทนาผ่านเครือข่ายที่สามารถโต้ตอบกันทันทีโดยการพิมพ์ข้อความเสียง โดยอาจสนทนาระหว่างบุคคลหรือจะเป็นกลุ่มก็ได้

3. สิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Publisher) ปัจจุบันหนังสือพิมพ์ วารสาร และ นิตยสารหลายประเภท เช่น ไทยรัฐ เดลินิวส์ ข่าวสด TIME, ELLE ฯลฯ ได้มีการบรรจุเนื้อหาและ ภาพที่ลงพิมพ์ในสิ่งพิมพ์เหล่านี้ลงในเว็บไซต์ของตน เพื่อให้ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตได้อ่านเรื่องราว เช่นเดียวกับการอ่านหนังสือที่เป็นเล่มนอกจากสิ่งพิมพ์แล้ว ยังมีเอกสารและตำราวิชาการที่นำ เนื้อหาบรรจุลงในอินเทอร์เน็ตเพื่อให้ค้นหาความรู้ได้ด้วย เช่น คู่มือการออกแบบเว็บเพจของ มหาวิทยาลัยเยล ในสหรัฐอเมริกา

4. สมุดรายชื่อ เป็นการตรวจหารายชื่อและที่อยู่ของผู้ที่เราต้องการจะติดต่อด้วยใน อินเทอร์เน็ต โปรแกรมที่นิยมใช้กัน ได้แก่ Finger และ Who is

สรุปได้ว่า บริการพื้นฐานของอินเทอร์เน็ต เป็นบริการเพื่อไว้ใช้หรืออำนวยความสะดวกแก่ ผู้สนใจทั่วไป ตลอดเวลา ซึ่งบริการพื้นฐานของอินเทอร์เน็ตมีหลายอย่างดังนี้

1. จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail : Electronics Mail)
2. การทำงานข้ามเครื่องหรือการขอเข้าเครื่องระยะไกล (Telnet)
3. เพื่อการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล (FTP : File Transfer Protocol)
4. แลกเปลี่ยนสารสนเทศซึ่งกันและกัน หรือกลุ่มข่าวที่น่าสนใจ (UseNet)
5. การสนทนาบนเครือข่าย (Talk) และ Internet Relay Chat : IRC
6. การสืบค้นข้อมูลและไฟล์ข้อมูล (Gopher / Archie / Veronica / WAIS)
7. เวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web)
8. สิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Publisher)

1.5 โปรแกรมบราวเซอร์ (Browser)

ในระยะเริ่มต้นนั้นโปรแกรมบราวเซอร์ได้ถูกออกแบบมาเพื่อใช้ดูเอกสารของเครือข่าย เวิลด์ไวด์เว็บเป็นหลัก จึงทำให้ผู้ใช้จำนวนมากเข้าใจว่าโปรแกรมบราวเซอร์กับโปรแกรมเรียกใช้ บริการของเว็บเป็นสิ่งเดียวกัน แต่ในปัจจุบันโปรแกรมบราวเซอร์ได้ขยายขีดความสามารถมากขึ้น เรื่อย ๆ จนสามารถใช้เรียกบริการต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ตได้แทบทุกชนิด โดยการระบุชื่อโปรโตคอล ของบริการต่าง ๆ นำหน้าตำแหน่งที่อยู่ (Address หรือชื่อโดเมนของเครื่องบวกกับชื่อไฟล์บริการ ของบริการ) ที่ต้องการ เช่น (เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต. 2547 : ออนไลน์).

http://www.netscape.com	โปรโตคอล http ที่อยู่คือเครื่อง www ณ netscape.com
http://www.cnn.com/welcome.htm	โปรโตคอล http ที่อยู่คือเครื่อง www ณ cnn.com แฟ้ม welcome.htm
gopher://gopher.tc.umn.edu	โปรโตคอล gopher ที่อยู่คือเครื่อง gopher ณ tc.umn.edu
ftp://ftp.nectec.or.th/pub/pc	โปรโตคอล ftp ที่อยู่คือเครื่อง ftp ณ nectec.or.th และราก /pub/pc
file://C:/WINDOWS/Modem.txt	โปรโตคอล file ที่อยู่คือฮาร์ดดิสก์ c:/WINDOWS แฟ้ม Modem.txt

ข้อความก่อนหน้าเครื่องหมาย :// จะเป็นชนิดของโปรโตคอล และข้อความด้านหลังจะเป็นที่อยู่ของบริการนั้น ๆ (หากไม่ได้ระบุชื่อแฟ้มไว้ด้านหลังชื่อเครื่องโดยใช้ / คั่น จะเป็นการใช้ชื่อแฟ้มเริ่มต้นโดยปริยาย (Default) ของเครื่องนั้น การระบุโปรโตคอลพร้อมที่อยู่เช่นนี้เรียกว่า URL (Uniform Resource Locator) ซึ่งความหมายก็คือการใช้รูปแบบเดียวในการหาทรัพยากรต่าง ๆ นั้นเอง นอกจากนี้ ในตัวอย่างสุดท้ายจะเห็นได้ว่าโปรแกรมบราวเซอร์สามารถใช้ในการเปิดแฟ้มที่อยู่ในฮาร์ดดิสก์ของผู้ใช้ได้เสมือนกับเป็นบริการหนึ่งในอินเทอร์เน็ต นั่นคือโปรแกรมบราวเซอร์มีแนวโน้มที่ชัดเจนว่ากำลังพยายามทำตัวเป็น เปลือก (Shell) ที่ครอบอยู่เหนือระบบปฏิบัติการอีกชั้นหนึ่ง อันจะทำให้ผู้ใช้สามารถใช้งานบริการต่าง ๆ ได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกประเภท โดยไม่ต้องกังวลถึงความแตกต่างของฮาร์ดแวร์หรือระบบปฏิบัติการอีกต่อไป

โปรแกรมบราวเซอร์ระยะแรก ๆ จะเป็นข้อความ (Text) ทำให้ไม่ได้รับความนิยม แต่เมื่อห้องปฏิบัติการ CERN ออกโปรแกรม MOSAIC ซึ่งเป็นบราวเซอร์ที่ใช้ ระบบการติดต่อผู้ใช้แบบกราฟฟิก (GUI) ตัวแรก ก็ทำให้โปรแกรมบราวเซอร์ได้รับความนิยมอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับผู้ทั่วไปที่ไม่มีความรู้ทางคอมพิวเตอร์มากนัก เนื่องจากระบบการติดต่อกับผู้ใช้แบบกราฟฟิก ทำให้ผู้ใช้สามารถใช้งานบริการต่าง ๆ ในอินเทอร์เน็ตได้อย่างง่ายดายด้วยการชี้แล้วเลือก (point and click) โดยแทบจะไม่ต้องใช้แป้นพิมพ์เลย รวมทั้งบราวเซอร์กราฟฟิกยังทำให้สามารถสร้างเว็บเพจที่มีสีสันและรูปภาพสวยงาม อันเป็นการดึงดูดใจให้มีผู้นิยมใช้งานมากขึ้นเรื่อย ๆ

ในปัจจุบัน MOSAIC ไม่ได้มีการพัฒนาต่อแล้ว เนื่องจากห้องปฏิบัติการ CERN ไม่ได้เป็นหน่วยงานที่หวังผลกำไร การพัฒนา เป็นการพัฒนา MOSAIC เพื่อความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเท่านั้น บราวเซอร์ที่ได้รับความนิยมสูงสุดในปัจจุบันก็คือบราวเซอร์ที่เป็นแชร์แวร์ จาก Netscape คือโปรแกรม Netscape Communicator ส่วนอันดับ 2 คือ บราวเซอร์ฟรีแวร์จาก Microsoft คือโปรแกรม Internet Explorer (IE) ซึ่งบราวเซอร์จากทั้ง 2 บริษัทได้มีการขยายขีดความสามารถใหม่ๆ มากมาย เช่น การใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail) การใช้งานกลุ่มข่าว (Newsgroup) การประชุมทางไกล (Video Conference) การสร้างเว็บเพจ (Web Authoring) ตลอดจนการดูภาพแบบสามมิติ (VRML) เป็นต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการขยายขีดความสามารถในการแทนที่ระบบปฏิบัติการและการเพิ่มเทคโนโลยีการ ผลัก (Push) ข้อมูล ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่จะไม่รอให้ผู้ใช้เป็นฝ่ายเรียกเข้าอินเทอร์เน็ตเพื่อดึง (Pull) ข้อมูล แต่จะส่ง (Push) ข้อมูลที่ผู้ใช้ต้องการมายังเครื่องผู้ใช้โดยอัตโนมัติ

สรุปได้ว่า โปรแกรมบราวเซอร์ เป็นโปรแกรมเพื่อใช้ประโยชน์ในการดูเอกสารหรือข้อมูลในเครือข่ายเวปต์ไวด์เว็บ และโปรแกรมบราวเซอร์ ที่นิยมใช้ทั่วไปในปัจจุบัน ได้แก่ โปรแกรม Netscape Communicator และโปรแกรม Internet Explorer

1.6 อินเทอร์เน็ตกับการศึกษา

ตั้งแต่ต้น ปี ค.ศ.1990 เป็นต้นมา การประยุกต์อินเทอร์เน็ตทางการศึกษาได้เปลี่ยนจากช่วงของการพัฒนาและวิจัยเครือข่าย มาเป็นช่วงของความพยายามในการบูรณาการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตกับกิจกรรมการเรียนการสอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเรียนการสอนในระดับตั้งแต่อนุบาล จนถึงระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย นักการศึกษาในสหรัฐอเมริกา ได้ใช้อินเทอร์เน็ตในการสืบค้นสารสนเทศต่างๆ บนเครือข่าย เช่น รายงานการวิจัยการค้นคว้าทางการศึกษา แผนการสอน รวมไปถึงกิจกรรมการเรียนการสอนที่ได้มีการเผยแพร่ไว้บนเครือข่าย นอกจากนี้ กลุ่มข่าว หรือ Newsgroup และ กลุ่มสนทนา หรือ Discussion Group ที่มีบริการบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้น ได้กลายเป็นศูนย์กลางการติดต่อสื่อสาร อภิปราย แลกเปลี่ยนและสอบถามข้อมูลของผู้เรียนตลอดจนครู อาจารย์ ผู้สอนที่สนใจในเรื่องเดียวกัน (ถนอมพร เลาหจรัสแสง. 2541: 9)

ประโยชน์ของอินเทอร์เน็ตทางการศึกษา

ในปัจจุบันประเทศไทยและอีกหลายประเทศได้นำอินเทอร์เน็ตไปประยุกต์ใช้ในกระบวนการเรียนการสอน จนถือได้ว่าอินเทอร์เน็ตกลายเป็นเทคโนโลยีการศึกษาของยุคปัจจุบันไปแล้ว ซึ่งคุณค่าทางการศึกษาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต

ถนอมพร เลาหจรัสแสง (2541 : 9-18) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของอินเทอร์เน็ตทางการศึกษาไว้ดังนี้

1. การใช้กิจกรรมบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ช่วยทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับสังคม วัฒนธรรมและโลกมากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อนุญาตให้ผู้เรียนสามารถสื่อสารกับผู้คนทั่วโลกได้อย่างรวดเร็ว และสามารถสืบค้นหรือเผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศจากทั่วโลกได้
2. เป็นแหล่งความรู้ขนาดใหญ่สำหรับผู้เรียน โดยที่สื่อประเภทอื่นๆ ไม่สามารถทำได้ กล่าวคือ ผู้เรียนสามารถค้นหาข้อมูลในลักษณะใดๆ ก็ได้ ไม่ว่าจะเป็นข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว หรือในรูปแบบของสื่อประสม โดยการสืบค้นผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่โยงใยกับแหล่งข้อมูลต่างๆ ทั่วโลก
3. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต ทำให้เกิดผลกระทบต่อผู้เรียนในด้านทักษะการคิดอย่างมีระบบ (High-Order Thinking Skills) โดยเฉพาะทำให้ทักษะการวิเคราะห์ สืบค้น (Inquiry-Based Analytical Skill) การคิดเชิงวิเคราะห์ (Critical Thinking) การวิเคราะห์ข้อมูล การแก้ปัญหา และการคิดอย่างอิสระ ทั้งนี้เนื่องจากเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นแหล่งรวมข้อมูลมากมายมหาศาล ผู้เรียนจึงจำเป็นต้องทำการวิเคราะห์อยู่เสมอ เพื่อแยกแยะข้อมูลที่เป็นประโยชน์และไม่เป็นประโยชน์สำหรับตนเอง
4. สนับสนุนการสื่อสารและการร่วมมือกันของผู้เรียน ไม่ว่าจะเป็นในลักษณะของผู้เรียนร่วมห้อง หรือผู้เรียนต่างห้องเรียนบนเครือข่ายด้วยกัน เช่น การที่ผู้เรียนห้องหนึ่งต้องการที่จะเตรียมข้อมูลเกี่ยวกับการถ่ายภาพเพื่อส่งไปให้อีกห้องเรียนหนึ่งนั้น ผู้เรียนในห้องแรกจะต้องช่วยกัน

ตัดสินใจที่ละขั้นตอนในวิธีการที่จะเก็บรวบรวมข้อมูลและการเตรียมข้อมูลอย่างไร เพื่อส่งข้อมูลเรื่องการถ่ายภาพนี้ไปให้ผู้เรียนอีกห้องหนึ่งโดยที่ผู้เรียนต่างห้องสามารถเข้าใจได้โดยง่าย

5. สนับสนุนกระบวนการสหสาขาวิชาการ (Interdisciplinary) กล่าวคือ ในการนำเครือข่ายมาใช้เชื่อมโยงกับกิจกรรมการเรียนการสอนนั้น นักการศึกษาสามารถที่จะบูรณาการการเรียนการสอนในวิชาต่างๆ เช่น คณิตศาสตร์ ภูมิศาสตร์ สังคม ภาษา วิทยาศาสตร์ เข้าด้วยกัน

6. ช่วยขยายขอบเขตของห้องเรียนออกไป เพราะผู้เรียนสามารถใช้เครือข่ายในการสำรวจปัญหาต่างๆ ที่ผู้เรียนมีความสนใจ นอกจากนี้ ยังเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกับผู้อื่น ซึ่งอาจมีความคิดเห็นแตกต่างกันออกไป ทำให้มุมมองของตนเองกว้างขึ้น

7. การที่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตอนุญาตให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ที่ให้คำปรึกษาได้และการที่ผู้เรียนมีความอิสระในการเลือกศึกษาสิ่งที่ตนเองสนใจ ถือเป็นแรงจูงใจสำคัญอย่างหนึ่งในการเรียนรู้ของผู้เรียน

8. ผลพลอยได้จากการที่ผู้เรียนทำโครงการบนเครือข่ายต่างๆ นี้ ทำให้ผู้เรียนมีโอกาที่จะทำความคุ้นเคยกับโปรแกรมประยุกต์ต่างๆ บนคอมพิวเตอร์ไปด้วยในตัว เช่น โปรแกรมประมวลผลคำ เป็นต้น

อริปัตย์ คลีสุนทร (2548 : ออนไลน์) กล่าวว่า การนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการศึกษานั้น จะช่วยเสริมสร้างคุณภาพ และความเสมอภาคกันในหลายเรื่อง ดังนี้

1. ครู อาจารย์ผู้สอน สามารถพัฒนาคุณภาพบทเรียน หรือแนวคิดในสาขาวิชาที่สอน โดยการเรียกดูจากสถาบันการศึกษาอื่น ไม่ว่าจะเป็นเนื้อหาวิชาการ คู่มือครู แบบฝึกหัดซึ่งบางเรื่องสามารถคัดลอกนำมาใช้ได้ทันที เนื่องจากผู้ผลิตแจ้งความจำนงค์ให้เป็นของสาธารณะชน นำไปใช้ได้ (Public Mode) ในทางกลับกันครู อาจารย์ที่มีแนวคิด วิธีการสอน คู่มือการสอนที่น่าสนใจ สร้างความเข้าใจได้ดีกว่าผู้อื่น ก็สามารถนำเสนอเรื่องดังกล่าวในเว็บไซต์ของสถาบันตนเอง เพื่อให้ผู้อื่นศึกษาใช้งานได้ ส่วนหนึ่งของเรื่องดังกล่าวอาจจะทำเป็นโปรแกรมสำเร็จรูปหรืออยู่ในรูป ของซีดีรอม (Compact Disc-Read Only Memory) ซึ่งโดยทั่วไปเรียกกันว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งมีทั้งช่วยสอนวิชาต่างๆ ไป และช่วยสอนวิชาที่เกี่ยวกับวิทยาการด้านคอมพิวเตอร์โดยตรง

2. นักเรียน นักศึกษา สามารถเข้าถึงการเรียนการสอนของครู อาจารย์ จากต่างสถาบัน และอาจแลกเปลี่ยนข้อมูลที่สถาบันตนเองยังไม่มี เช่น ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงประกอบ ของวิชาต่างๆ การทดลองทางวิทยาศาสตร์ ภาพงานศิลปะ หรือสารคดีที่เกี่ยวข้องวิชาภูมิศาสตร์ เป็นต้น

3. ข้อมูลต่างๆ ทางการบริหารและการจัดการ สามารถแลกเปลี่ยนและถ่ายโอนแฟ้มข้อมูลได้ เช่น ทะเบียนประวัตินักเรียน วิชาที่เรียน ผลการเรียน การแนะแนวการศึกษาต่อและอาชีพ หรือการย้ายถิ่นที่อยู่ นอกจากนี้อาจจะบรรจุข้อมูลของครู อาจารย์ เงินเดือน คุณสมบัติ การอบรมฝึกฝน ความรู้ความสามารถพิเศษ ฯลฯ เป็นต้น ลงไปในเว็บไซต์ ซึ่งข้อมูลดังกล่าวอาจมีภาพถ่ายประกอบ ทำให้ฝ่ายบริหารสามารถติดตาม แลกเปลี่ยนข้อมูลตามความจำเป็น เพื่อดูแลให้

นักเรียนและอาจารย์สามารถพัฒนาตนเองได้สูงสุดตามศักยภาพของแต่ละคน ระบบข้อมูลเช่นนี้เรียกกันว่า ข้อมูลการบริหารการจัดการ

4. งานวิจัย ผู้เรียนและครูผู้สอนสามารถค้นหาเรื่องราวที่สนใจจะศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ วิจัย โดยเฉพาะในส่วนที่เป็นวรรณคดีที่เกี่ยวข้อง (Review of Literature) เพื่อดูว่ามีใครบ้างที่ได้ศึกษา ค้นคว้าเอาไว้ เพื่อนำมาผลสรุปมาอ้างอิงหรือนำมาเป็นตัวแบบศึกษาค้นคว้าต่อ อย่างไรก็ตามงานบางเรื่องอาจจะต้องเสียค่าใช้จ่ายบ้าง ซึ่งสามารถจ่ายได้ผ่านบัตรเครดิตเนื่องจากเป็นงานที่มีลิขสิทธิ์ทางปัญญาแต่เอกสารส่วนมากทั้งงานวิจัยและเอกสารทั่วไปที่ค้นคว้าได้จะเป็นเรื่องที่เปิดเผยแก่สาธารณชนทั่วไปโดยไม่คิดมูลค่า

5. การประมวลผลหรือการทำงานโดยใช้เครื่องอื่นจากบริการของอินเทอร์เน็ต รวมถึงการขอใช้เครื่องที่มีศักยภาพสูงทำงานบางงานให้เราได้หากได้รับอนุญาตหรือเราเป็นสมาชิกอยู่ ดังนั้นงานประมวลผลหรืองานคำนวณที่ต้องการความรวดเร็วและความซับซ้อนสูงก็สามารถใช้บริการนี้ได้ สถานศึกษาบางแห่งอาจมีเครื่องที่มีสมรรถนะไม่สูงพอที่จะทำงานบางงาน ก็สามารถทำงานที่เครื่องของตนเองแต่ส่งงานข้ามเครื่องไปให้ศูนย์ใหญ่ หรือศูนย์สาขาช่วยทำงานให้และส่งผลงานนั้นกลับมายังจอคอมพิวเตอร์ของเจ้าของงาน

6. การเล่นเกมเพื่อลับสมองและฝึกความคิดกับการทำงานของมือ ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีเกมให้เล่นแทบทุกระดับ โดยที่ส่วนหนึ่งของเกimdังกล่าวจะเปิดให้เล่นโดยไม่คิดมูลค่า ซึ่งผู้เรียนอาจขอเข้าลองศึกษาวิธีการ และลองเล่นกับเพื่อนร่วมชั้น หรือเล่นกับเพื่อนต่างสถาบันได้ โดยสะดวกอย่างไรก็ตาม การเล่นเกมควรมีข้อพิจารณาว่า เล่นเพื่อฝึกสมองหรือคลายความเครียดนั้น จะเป็นประโยชน์มากกว่าทุ่มเท เสียเวลา เพื่อจะเอาชนะการเล่นในเกมแต่เพียงอย่างเดียว

7. การศึกษางานด้านศิลปวัฒนธรรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เนื่องจากสังคมโลกเป็นสังคมที่ประกอบไปด้วยผู้คนหลายเชื้อชาติ ซึ่งแต่ละชนชาติล้วนมีภาษา ขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรม สภาพความเป็นอยู่ สภาวะเศรษฐกิจ ตลอดจนแนวคิด ที่แตกต่างกัน แต่ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การศึกษาแลกเปลี่ยนความรู้ เพื่อนำส่วนที่ดีและเหมาะสมของบางสังคมมาประยุกต์ใช้ให้กับสังคมของตนสามารถทำได้โดยง่าย โดยที่ผู้เรียน ครู อาจารย์ รวมถึงผู้สนใจทั่วไป อาจใช้เวลาส่วนหนึ่ง เพื่อดูข้อมูลหรือรับฟังเรื่องราว อีกทั้งดูภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อที่จะนำเอาข้อมูลเหล่านั้นมาใช้ประกอบการเรียน การสอน หรือการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

เสรี ชีโนดม (2547) กล่าวถึงการนำอินเทอร์เน็ตมาประยุกต์ใช้ทางการศึกษา ดังนี้

1. การใช้เครือข่ายเพื่อการติดต่อสื่อสาร เป็นการติดต่อระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้สอนกับผู้สอน การติดต่อส่งรายงาน การบ้าน ปริญญาณิพนธ์ ของผู้เรียนในรูปแบบแฟ้มข้อมูล การติดต่อระหว่างนักวิชาการ นักวิจัยทั้งในและนอกประเทศ การติดต่อขอรับวารสาร อิเล็กทรอนิกส์ การติดต่อขอรับเป็นสมาชิกกลุ่มสนทนาซึ่งเป็นเสมือนเวทีการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและช่วยเหลือซึ่งกันและกันทางด้านวิชาการ การติดต่อรับส่งแบบสอบถามสำหรับการ

วิจัย ตลอดจนการเผยแพร่ผลงานวิจัย การประกาศและแจ้งข่าวความเคลื่อนไหวทางวิชาการ เช่น การประชุมสัมมนาทางวิชาการ การเปิดสอนและอบรมหลักสูตรต่างๆ เป็นต้น

2. การใช้เครือข่ายเพื่อการสืบค้นข้อมูล โดยผู้เรียน นักวิจัยและผู้สอนสามารถสืบค้น Online Library Catalog ของห้องสมุดต่างๆที่เชื่อมโยงในอินเทอร์เน็ตซึ่งมาจากประเทศในทวีปต่างๆทั่วโลก ผู้เรียน นักวิจัย และผู้สอนสามารถสืบค้นจากฐานข้อมูล ๑ เช่น ฐานข้อมูล ERIC ซึ่งเป็นแหล่งข้อมูลทางการศึกษา เป็นต้น

3. การใช้เครือข่ายเพื่อการสอน การสอนทางไกลโดยผ่านเครือข่าย ซึ่งในขณะนี้สถาบันการศึกษาจำนวนมาก ในหลายประเทศได้มีการเปิดหลักสูตรการสอน ในระดับปริญญาและในแบบประกาศนียบัตรซึ่ง มักจะเรียกกันว่า Online Program ขึ้นมากมาย ผู้เรียนสามารถสมัครและเรียนผ่านเครือข่าย โดยกิจกรรมการเรียนการสอน เอกสารและการติดต่อต่างๆ อยู่ในรูปของแฟ้มอิเล็กทรอนิกส์

สรุปได้ว่าประโยชน์ของอินเทอร์เน็ตกับการศึกษานั้นมีมากมาย เช่น เพื่อการติดต่อสื่อสารเพื่อการสืบค้นข้อมูล เพื่อการสอน เป็นต้น หากเรารู้จักใช้อย่างถูกวิธี และจากประโยชน์ดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยจึงเห็นว่าหากมีการนำเทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาเพื่อพัฒนาการศึกษาของประเทศ โดยเฉพาะด้านการทำวิจัยทางการศึกษา ก็จะทำให้เกิดประโยชน์ในด้านการศึกษาของประเทศมากยิ่งขึ้น

2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

2.1 ความหมายของการวิจัยทางการศึกษา

คำว่า “การวิจัย” ตรงกับคำในภาษาอังกฤษว่า “Research” Re มีความหมายว่า “อีก” Search แปลว่า “การค้นหา” ดังนั้นคำว่า “การวิจัย: Research” จึงแปลว่า การค้นหาแล้วค้นหาอีก และความหมายของคำว่า “การวิจัย” มีผู้ให้ความหมายไว้หลายอย่าง เช่น

พจนานุกรมฉบับนักเรียน (สอบครูตอทคอม. 2547 : ออนไลน์ ; อ้างอิงจาก พจนานุกรมฉบับนักเรียน. 2536: 470) ได้ให้ความหมายของการวิจัยว่า การสะสมการรวบรวม การค้นคว้าเพื่อหาข้อมูลอย่างถี่ถ้วนตามหลักวิชา

อนันต์ ศรีโสภา (สอบครูตอทคอม. 2547 : ออนไลน์ ; อ้างอิงจาก อนันต์ ศรีโสภา. 2521: 16) ได้ให้ความหมายของการวิจัยว่าเป็นกระบวนการเสาะแสวงหาความรู้ จากปัญหาที่ชัดเจนอย่างมีระบบ โดยมีการทดสอบสมมุติฐานที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเหตุและผลซึ่งสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายในเรื่องนั้น ๆ เพื่อนำไปใช้พยากรณ์หรือสังเกตการเปลี่ยนแปลงเมื่อควบคุมสิ่งหนึ่งให้คงที่

รวิวรรณ ชินะตระกูล (สอบครูตอทคอม. 2547 : ออนไลน์ ; อ้างอิงจาก รวิวรรณ ชินะตระกูล. 2535: 1-2) ได้ให้ความหมายของการวิจัย RESEARCH จำแนกตามตัวอักษรภาษาอังกฤษไว้ดังนี้

R = Recruitment & Relationship หมายถึง การฝึกตนให้มีความรู้ รวบรวมรายชื่อผู้ที่มีความรู้เพื่อปฏิบัติงานร่วมกันติดต่อสัมพันธ์และประสานงานกัน

E = Education & Efficiency หมายถึง ผู้วิจัยจะต้องมีการศึกษา มีความรู้ และประสิทธิภาพสูงในการวิจัย

S = Sciences & Stimulation หมายถึง เป็นศาสตร์ที่ต้องมีการพิสูจน์ค้นคว้าเพื่อหาความจริง และผู้วิจัยจะต้องมีพลังกระตุ้นในความคิดริเริ่มมีความกระตือรือร้นที่จะทำวิจัย

E = Evaluation & Environment หมายถึง รู้จักประเมินผลดูว่ามีประโยชน์และเหมาะสมที่จะทำการวิจัยต่อไปหรือไม่และต้องรู้จักใช้เครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ ในการวิจัย

A = Aim & Attitude หมายถึง มีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจน และมีเจตคติที่ดีต่อการติดตามผลการวิจัย

R = Result หมายถึง ผลการวิจัยที่ได้มาจะเป็นผลในทางไหนก็ตามจะต้องยอมรับผลการวิจัยนั้น ๆ เนื่องจากเป็นผลที่ได้จากการค้นคว้าศึกษาหาความรู้อย่างเป็นระบบ

C = Curiosity หมายถึง ผู้วิจัยจะต้องมีความอยากรู้อยากเห็นมีความสนใจและขวนขวายในงานวิจัยอยู่ตลอดเวลา แม้ว่าความอยากรู้นั้นจะมีเพียงเล็กน้อยก็ตาม

H = Horizon หมายถึง เพื่อผลการวิจัยปรากฏออกมาแล้วยอมทำให้ทราบและเข้าใจในปัญหาเหล่านั้นได้เหมือนกับการเกิดแสงสว่างขึ้น ถ้ายังไม่เกิดแสงสว่างขึ้น ผู้วิจัยจะต้องดำเนินต่อไปจนกว่าจะพบแสงสว่าง

ไพโรจน์ ตีรณานกุล (สอบครูตอทคอม. 2547 : ออนไลน์ ; อ้างอิงจาก ไพโรจน์ ตีรณานกุล. 2534 : 1) ได้ให้ความหมายของการวิจัยไว้ว่าการศึกษาค้นคว้ารวบรวมข้อมูลต่าง ๆ อย่างมีระเบียบ และมีจุดมุ่งหมายอย่างแน่นอน แล้วนำข้อมูลต่าง ๆ มาทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบความหมายตลอดจนหาเหตุผลและความเป็นมาของข้อมูลทำการสรุปอย่างมีระบบ โดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์และทางสถิติ ทั้งนี้เพื่อให้ได้มาซึ่งความจริงและหลักการบางอย่าง

เบสท์ (ศูนย์พัฒนาทรัพยากรการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 2548 : ออนไลน์ ; อ้างอิงจาก Best. 1981 : 5) ได้ให้ความหมายของการวิจัยไว้ว่าเป็นวิธีการที่เป็นระบบระเบียบ และมีจุดมุ่งหมายในการวิเคราะห์ และคิดบันทึกการสังเกตที่มีการควบคุมเพื่อนำไปสู่ข้อสรุปอ้างอิงหลักการหรือทฤษฎีซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการทำงานและการควบคุมเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้

รัตนะ บัวสนธ์ (ศูนย์พัฒนาทรัพยากรการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 2548 : ออนไลน์ ; อ้างอิงจาก รัตนะ บัวสนธ์. 2543 : 3) ได้ให้ความหมายของการวิจัยไว้ว่า เป็นการหาความจริงเชิง สาธารณะด้วยวิธีการที่เรียกว่ากระบวนการวิจัยซึ่งมีลักษณะเป็นระบบมีขั้นตอน

ผ่องพรรณ ตริยมงคลกุล (ศูนย์พัฒนาทรัพยากรการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 2548 : ออนไลน์ ; อ้างอิงจาก ผ่องพรรณ ตริยมงคลกุล. 2543 : 21) สรุปความหมายของการวิจัยไว้

ว่า การวิจัยคือการศึกษาค้นคว้าอย่างมีระบบระเบียบเพื่อทำความเข้าใจปัญหาและแสวงหาคำตอบ เป็นกระบวนการที่อาศัยวิธีการทางวิทยาศาสตร์เป็นหลัก

บุญเรียง ขจรศิลป์ (ศูนย์พัฒนาทรัพยากรการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 2548 : ออนไลน์ ; อ้างอิงจาก บุญเรียง ขจรศิลป์. 2533 : 5) ได้ให้ความหมายของคำว่า การวิจัยทางด้าน วิชาการ หมายถึง กระบวนการเสาะแสวงหาความรู้ใหม่ ๆ หรือกระบวนการเสาะแสวงหาความรู้เพื่อ ตอบปัญหาที่มีอยู่อย่างมีระบบ และมีวัตถุประสงค์ที่แน่นอน โดยอาศัยวิธีการทางวิทยาศาสตร์

สรุปได้ว่า การวิจัยทางการศึกษา หมายถึง กระบวนการแสวงหาความรู้ความจริง ที่มี ระบบและวิธีการที่น่าเชื่อถือ และก่อให้เกิดความรู้ใหม่ ๆ เพื่อนำความรู้ความจริงที่ได้นั้นไปใช้ในการ ตอบปัญหาทางการศึกษาอย่างมีระบบ และมีวัตถุประสงค์ที่แน่นอน โดยอาศัยวิธีการทาง วิทยาศาสตร์เป็นหลัก

2.2 วิธีการแสวงหาความรู้ของมนุษย์

ธรรมชาติของมนุษย์ส่วนใหญ่ต้องการที่จะพัฒนาชีวิตความเป็นอยู่ของตนให้ดีขึ้นซึ่งเหตุนี้ จึงเป็นแรงกระตุ้นให้มนุษย์มีความอยากรู้ อยากเห็น อยากเข้าใจในปรากฏการณ์ต่าง ๆ ใน ธรรมชาติและสิ่งที่อยู่รอบตัวเองวิธีการแสวงหาความรู้ความจริงของมนุษย์โดยทั่วไปมีดังนี้

(สอปรดอทคอม. 2547)

1. การแสวงหาความรู้ความจริงโดยไม่อาศัยเหตุผลเป็นการแสวงหาความรู้ ความจริง อย่างง่าย ๆ โดยมากมักจะเป็นความจริงส่วนบุคคล (Personal Facts) เช่น

1.1 ความรู้จากประสบการณ์ส่วนบุคคล ความรู้ที่ได้จากประสบการณ์ของแต่ละบุคคล อาจจะเป็นความรู้ที่ได้จากการสะสมขึ้นมาเองหรือแสวงหาความรู้แบบบังเอิญ เช่น เด็กเล็ก ๆ เอา นิ้วมือไปใกล้ไฟมาก ๆ ก็เกิดการเรียนรู้ว่าไฟร้อน หรือได้ความรู้มาโดยการลองผิดลองถูกเช่น มี บาดแผลเลือดไหล ลองขยี้ใบไม้ชนิดต่าง ๆ มาปิดแผลถ้าใบไม้ชนิดใดห้ามเลือดได้ ก็เกิดความรู้ ใหม่ ซึ่งได้จากการลองผิดลองถูก

1.2 ความรู้จากบุคคลอื่นเช่น โดยประเพณีและวัฒนธรรม โดยมีผู้บอก ให้หรือโดยผู้ ที่มีความเชี่ยวชาญเป็นผู้บอก

การแสวงหาความรู้ของมนุษย์โดยไม่อาศัยเหตุผลอาจจะเป็นไปได้ทั้งความรู้ที่ถูกต้อง และความรู้ ที่ผิดไปจากความเป็นจริงที่ได้ และในขณะเดียวกันความรู้ นั้น ถ้าเป็นการถ่ายทอดกันมา ก็ไม่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่เพิ่มเติม

2. การแสวงหาความรู้ความจริงโดยอาศัยเหตุผลเป็นการแสวงหาความรู้ความจริงซึ่ง มักจะเน้นความจริงทั่วไป (Public Facts) เช่น

2.1 วิธีอนุมาน (Deduction Method) เป็นการหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล ระหว่าง ข้อเท็จจริงใหญ่และข้อเท็จจริงย่อย แล้วจึงลงสรุปจากความสัมพันธ์ระหว่างข้อเท็จจริงใหญ่และย่อย

2.2 วิธีอุปมาน (Induction Method) เป็นวิธีย้อนกลับกับวิธีอนุมาน นั่นคือเป็นวิธีการค้นหาความรู้ความจริงจากข้อเท็จจริงย่อยๆ โดยพิจารณาสิ่งที่เหมือนกัน ต่างกัน สัมพันธ์กัน แล้วจึงสรุปเป็นข้อเท็จจริงใหญ่

2.3 วิธีการทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Method) ถือว่าเป็นวิธีสืบแสวงหาความรู้ของมนุษย์สมัยใหม่และเป็นที่ยอมรับกันมากในปัจจุบัน ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอนดังนี้

2.3.1 ขั้นปัญหา (Problem) เป็นการกำหนดลงไปว่า ปัญหาที่ แท้จริงคืออะไร

2.3.2 ขั้นตั้งสมมุติฐาน (Hypothesis) เป็นการคาดคะเนคำตอบที่คิดว่าน่าจะเป็นอย่างมี เหตุผล

2.3.3 ขั้นเก็บรวบรวมข้อมูล (Collection of Data) เป็นขั้นรวบรวมข้อมูลหรือหลักฐาน

2.3.4 ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล (Analysis of Data) เพื่อทดสอบสมมุติฐานที่ตั้งขึ้นมา

2.3.5 ขั้นสรุป (Conclusion) เป็นการสรุปว่าข้อเท็จจริงของปัญหา คืออะไร

วิธีการทางวิทยาศาสตร์เป็นวิธีที่น่าเชื่อถือมากที่สุด นักวิจัยจึงยึดถือและปฏิบัติตามลำดับขั้นของวิธีการทางวิทยาศาสตร์เป็นหลัก

ศูนย์พัฒนาทรัพยากรการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (2548 : ออนไลน์) มนุษย์มีความสนใจในสิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัวมานานนับตั้งแต่ยุคเริ่มแรกมาแล้ว โดยเฉพาะความรู้ต่างๆ เพื่อที่จะนำมาแก้ไขปัญหาดังกล่าว ที่อยู่รอบตัว ความรู้ต่างๆ ของมนุษย์ในปัจจุบันนี้ประกอบด้วยข้อเท็จจริงและทฤษฎีต่างๆ ซึ่งนับวันจะมีข้อค้นพบมากยิ่งขึ้นไปตามระยะเวลา ซึ่งความรู้เหล่านี้ช่วยให้มนุษย์มีความรู้ ความเข้าใจ สามารถที่จะอธิบาย ควบคุมหรือพยากรณ์เหตุการณ์ต่างๆ ในสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้ การแสวงหาความรู้ของมนุษย์มีใช้กระบวนการที่เกิดขึ้นเองโดยอัตโนมัติ แต่เป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยสติปัญญา และการฝึกฝน ซึ่งมีวิธีการแสวงหาความรู้ของมนุษย์จำแนกได้ดังนี้

1. วิธีโบราณ (Older Methods) ในสมัยโบราณมนุษย์ได้ความรู้มาโดย

1.1 การสอบถามผู้รู้หรือผู้มีอำนาจ (Authority) เป็นการได้รับความรู้จากการสอบถามผู้รู้หรือผู้มีอำนาจ เช่น ในสมัยโบราณเกิดโรคระบาด ผู้คนก็จะถามจากผู้ที่มีอำนาจว่าควรทำ อย่างไร ซึ่งในสมัยนั้นผู้มีอำนาจก็จะแนะนำให้ทำพิธีสวดมนต์อ่อนน้อมต่อสิ่งศักดิ์สิทธิ์ต่าง ๆ ให้ช่วยคลี่คลายเหตุการณ์ต่าง ๆ คนจึงเชื่อถือโดยไม่มีการพิสูจน์

1.2 ความบังเอิญ (Chance) เป็นการได้รับความรู้โดยไม่ตั้งใจ ซึ่งไม่ได้เจตนาที่จะศึกษาเรื่องนั้นโดยตรง แต่บังเอิญเกิดเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์บางอย่างทำให้มนุษย์ได้รับความรู้ นั้น เช่น เพนนิซิลินจากราชนมบั๋ง

1.3 ขนบธรรมเนียมประเพณี (Tradition) เป็นการได้รับความรู้จากสิ่งที่คนในสังคมประพฤติปฏิบัติสืบทอดกันมาจนเป็นขนบธรรมเนียมประเพณี และวัฒนธรรม ผู้ที่ใช้วิธีการนี้ ควรตระหนักด้วยว่าสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในอดีตจนเป็นขนบธรรมเนียมประเพณีนั้น ไม่ใช่จะเป็นสิ่งที่

ถูกต้องและเที่ยงตรงเสมอไป ดังนั้นผู้ที่ใช้วิธีการนี้ควรจะได้นำมาประเมินอย่างรอบคอบเสียก่อนที่จะยอมรับว่าเป็นข้อเท็จจริง

1.4 ผู้เชี่ยวชาญ (Expert) เป็นการได้รับความรู้จากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเรื่อง เมื่อมีปัญหาหรือต้องการคำตอบเกี่ยวกับเรื่องใดก็ไปถามผู้เชี่ยวชาญ เฉพาะเรื่องนั้น เช่น เรื่องดวงดาวต่าง ๆ ในท้องฟ้าจากนักดาราศาสตร์ เรื่องความเจ็บป่วยจากนายแพทย์

1.5 ประสบการณ์ส่วนตัว (Personal Experience) เป็นการได้รับความรู้จากประสบการณ์ที่ตนเคยผ่านมา ประสบการณ์ของแต่ละบุคคลช่วยเพิ่มความรู้ให้บุคคลนั้น เมื่อประสบปัญหา ก็พยายามระลึกถึงเหตุการณ์ หรือวิธีการแก้ปัญหาในอดีตเพื่อเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาที่ประสบอยู่

1.6 การลองผิดลองถูก (Trial and Error) เป็นการได้รับความรู้มาโดยการลอง แก้ปัญหาเฉพาะหน้า หรือปัญหาที่ไม่เคยทราบมาก่อน เมื่อแก้ปัญหานั้นได้ถูกต้องเป็นที่พึงพอใจ ก็จะกลายเป็นความรู้ใหม่ที่จดจำไว้ใช้ต่อไป ถ้าแก้ปัญหาล้มเหลวก็จะไม่ใช้วิธีการนี้อีก

2. วิธีการอนุมาน (Deductive Method) คิดขึ้นโดยอริสโตเติล (Aristotle) เป็นวิธีการคิดเชิงเหตุผล ซึ่งเป็นกระบวนการคิดค้นจากเรื่องทั่ว ๆ ไปสู่เรื่องเฉพาะเจาะจง หรือคิดจากส่วนใหญ่ไปสู่ส่วนย่อยจากสิ่งที่รู้ไปสู่ สิ่งที่ไม่รู้ วิธีการอนุมานนี้จะประกอบด้วย

2.1. ข้อเท็จจริงใหญ่ ซึ่งเป็นเหตุการณ์ที่เป็นจริงอยู่ในตัวมันเอง หรือเป็นข้อตกลงที่กำหนดขึ้นเป็นกฎเกณฑ์

2.2. ข้อเท็จจริงย่อย ซึ่งมีความสัมพันธ์กับข้อเท็จจริงใหญ่ หรือเป็นเหตุผลเฉพาะกรณีที่ต้องการทราบความจริง

2.3. ผลสรุป เป็นข้อสรุปที่ได้จากการพิจารณาความสัมพันธ์ของเหตุใหญ่ และเหตุย่อย

สรุปได้ว่า วิธีการแสวงหาความรู้ของมนุษย์ เกิดจากความต้องการที่จะพัฒนาชีวิตความเป็นอยู่ของตนให้ดีขึ้น จึงต้องแสวงหาความรู้ความจริง ซึ่งมีทั้งการแสวงหาความรู้ที่อาศัยและไม่อาศัยเหตุผล เช่น จากประสบการณ์ ประเพณีและวัฒนธรรม หรือจากการหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล ข้อเท็จจริงต่าง ๆ และวิธีแสวงหาความรู้ที่น่าเชื่อถือที่สุด คือ ขั้นตอนทางวิทยาศาสตร์

2.3 จุดมุ่งหมายของการวิจัยทางการศึกษา

จุดมุ่งหมายของการวิจัยเมื่อพิจารณาตามเป้าหมายในการวิจัยแบ่งได้ 2 ประการ คือ (สอศ. 2547)

1. เพื่อเพิ่มพูนความรู้ใหม่ๆ ทางวิชาการ เป็นการแสวงหาความรู้ หรือความจริงเพื่อสร้างเป็นกฎ สูตรทฤษฎี ในแต่ละสาขาวิชา ไม่คำนึงถึงเรื่องการนำผลการวิจัยไปใช้ เพราะการวิจัยแบบนี้มีจุดมุ่งหมายเพียงต้องการรู้เรื่องราวต่าง ๆ เท่านั้น เช่น การวิจัยเกี่ยวกับปรากฏการณ์ธรรมชาติการโคจรของดาวหาง เป็นต้น

2. เพื่อนำไปประยุกต์หรือใช้ประโยชน์ในงานต่างๆ มีจุดมุ่งหมายในการนำผลการวิจัยไปใช้ในเชิงปฏิบัติโดยตรง เช่น การวิจัยแก้ปัญหาการจราจรการวิจัยปัญหาการเรียนการสอน การวิจัยเพื่อศึกษาวิจัยและกำลังใจในการทำงาน เป็นต้น

อนันต์ คุณแก้ว (2548) ได้กล่าวว่า จุดมุ่งหมายของการวิจัยโดยทั่วไป มี 3 ประการ คือ

1. เพื่อแก้ปัญหา (Problem Solving) เป็นการศึกษารายละเอียดเพื่อหาสาเหตุของปัญหา และแนวทางแก้ปัญหา

2. เพื่อสร้างทฤษฎี (Theory Developing) เป็นการหาความรู้ และนำมาตั้งเป็นทฤษฎี

3. เพื่อพิสูจน์ทฤษฎี (Theory Testing) เป็นการตรวจสอบทฤษฎีว่าเมื่อเวลาสถานการณ์ หรือกลุ่มตัวอย่างเปลี่ยนไป สิ่งที่เกิดขึ้นเป็นไปตามทฤษฎีที่ตั้งไว้หรือไม่

Wiersma (อนันต์ คุณแก้ว. 2548 ; อ้างอิงจาก Wiersma, 1995) ได้กล่าวว่า ในการวิจัยทางการศึกษามีจุดมุ่งหมายหลักอยู่ 2 ประการ คือ

1. เพื่อหาวิธีแก้ปัญหา (Solution of Problem) เป็นจุดมุ่งหมายหลักของการวิจัยทางการศึกษาเพื่อนำผลการวิจัยมาแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ทั้งที่เกิดขึ้นกับนักเรียน ครู โรงเรียน และระบบการศึกษา เช่น เมื่อครูพบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ต่ำ จำเป็นต้องวิจัยเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว หรือการสร้างและพัฒนาแบบฝึกเพื่อเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เป็นต้น

2. เพื่อขยายองค์ความรู้ (Extension of Knowledge) เป็นการวิจัยที่ไม่ได้มีจุดมุ่งหมายที่จะแก้ปัญหาโดยเฉพาะ แต่จะเป็นการหาแนวทางที่จะพัฒนาให้การศึกษามีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เป็นการวิจัยที่ช่วยพัฒนาทฤษฎีการเรียนรู้ เช่น ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาองค์ความรู้กับความจำ เป็นต้น

สรุปได้ว่า จุดมุ่งหมายของการวิจัยทางการศึกษา เพื่อหาวิธีแก้ปัญหา เพื่อเพิ่มพูนความรู้ใหม่ๆ และนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในงานต่างๆ รวมถึงเพื่อสร้างทฤษฎีและเพื่อพิสูจน์ทฤษฎีต่างๆ

2.4 ประโยชน์ของการวิจัยทางการศึกษา

การวิจัยนั้นถ้าดูตามเป้าหมายจะมี 2 ลักษณะ คือ การวิจัยพื้นฐาน (Pure Research or Basic Research) และการวิจัยประยุกต์ (Applied Research) ซึ่งการวิจัยพื้นฐานมีเป้าหมายที่จะแสวงหาความรู้ความจริง เพื่อสร้างกฎ สูตร ทฤษฎีในแต่ละสาขาวิชา เพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาเรื่องอื่นๆ ต่อไป ส่วนการวิจัยประยุกต์ มุ่งนำผลจากการวิจัยไปใช้ในการแก้ปัญหาต่างๆ

(สอศ. 2547)

การวิจัยทางการศึกษา มีทั้งการวิจัยพื้นฐานและวิจัยประยุกต์จึงก่อให้เกิดประโยชน์ต่าง ๆ

1. ได้ข้อความรู้ความเข้าใจในปรากฏการณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา เช่น ผลการวิจัยทำให้เราทราบว่ามนุษย์แต่ละคนมีความถนัดในการเรียนวิชาการสาขาต่างๆ แตกต่างกันไป การศึกษาเกี่ยวกับเทคนิคการสอน ทำให้ทราบว่าเทคนิคการสอนที่ต่างกันนั้นทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน แตกต่างกันไปอย่างไร

2. ช่วยให้การจัดการศึกษามีประสิทธิภาพสูงสุดจากการได้ความรู้ และความเข้าใจ ต่าง ๆ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทำให้นักการศึกษาสามารถที่จะจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ สูงสุดได้

3. ก่อให้เกิดประดิษฐ์กรรมและนวัตกรรมใหม่ๆ ในการศึกษา ผลของการวิจัยในทาง การศึกษาส่วนหนึ่งก่อให้เกิดแนวคิด วิธีการเครื่องมือ ตลอดจนวิธีการใหม่ ๆ ในการจัดการศึกษา ให้ดีขึ้น

ศูนย์พัฒนาทรัพยากรการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (2548 : ออนไลน์) ได้กล่าวถึง ประโยชน์ของการวิจัยทางการศึกษา ดังนี้

1. ช่วยส่งเสริมความรู้ทางด้านวิชาการ และศาสตร์สาขาต่างๆ ให้มีการค้นคว้า ขอบเขตจริงมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้เพราะการวิจัยจะทำให้มีการค้นคว้าหาความรู้ใหม่ๆ เพิ่มเติมซึ่งทำให้ วิทยาการต่าง ๆ เจริญก้าวหน้ามากยิ่งขึ้น ทั้งตัวผู้วิจัยและผู้นำเอาเอกสารการวิจัยไปศึกษา

2. นำความรู้ที่ได้จากการวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติ หรือแก้ปัญหาโดยตรง ช่วยให้ผู้ปฏิบัติได้เลือกวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด ก่อให้เกิดการประหยัด

3. ช่วยในการกำหนดนโยบาย หรือหลักปฏิบัติงานต่างๆ เป็นไปด้วยความถูกต้อง เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

4. ช่วยให้เห็นพบทฤษฎีและสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ เพื่อให้มนุษย์ได้ดำเนินชีวิตอยู่ในโลก อย่างมีความสุขสบาย

5. ช่วยพยากรณ์ผลภายหน้าของสถานการณ์ ปรากฏการณ์และพฤติกรรมต่าง ๆ ได้ อย่างถูกต้อง

ประยูร เบญจวงศ (2548 : ออนไลน์). เป็นที่ยอมรับกันว่า การวิจัยมีประโยชน์มากต่อการ ดำเนินชีวิต ต่อการปฏิบัติงาน และต่อการพัฒนาประเทศในทุกๆด้าน โดยจะยกตัวอย่างประโยชน์ ของการวิจัยให้เห็นดังต่อไปนี้

1. ช่วยส่งเสริมและพัฒนาวิทยาการ ผลของการวิจัยจะก่อให้เกิดความรู้ใหม่ๆเพิ่มขึ้น เป็นการขยายวงความรู้ให้กว้างขวางออกไป ช่วยให้ผู้สนใจศึกษาสถานการณ์ ปรากฏการณ์และ พฤติกรรมต่างๆ เป็นต้น

2. ช่วยให้เห็นพบทฤษฎีและสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ เพื่อช่วยให้มนุษย์ดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างมี ความสุขและสะดวกสบาย

3. ช่วยพิสูจน์หรือตรวจสอบความถูกต้องและความเป็นจริงของกฎเกณฑ์ หลักการ และทฤษฎีต่างๆที่มีผู้ค้นพบแล้ว

4. สามารถนำความรู้จากการวิจัยไปใช้ประโยชน์ในทางปฏิบัติโดยตรง เช่น ใช้ในการ แก้ปัญหาต่างๆ ใช้ในการกำหนดนโยบายและแผนงานต่างๆให้เป็นไปอย่างถูกต้องเหมาะสม หรือใช้ ในการวินิจฉัยสั่งการ เป็นต้น

สรุปได้ว่า ประโยชน์ของการวิจัยทางการศึกษา เพื่อนำผลจากการวิจัยซึ่งเป็นความรู้ใหม่ๆ ไปใช้ในการแก้ปัญหาในด้านต่างๆ ช่วยส่งเสริมความรู้ทางด้านวิชาการ และศาสตร์สาขาต่างๆ ช่วยในการกำหนดนโยบาย หรือหลักปฏิบัติงานต่างๆ และเพื่อพิสูจน์หรือตรวจสอบความถูกต้องของหลักการ และทฤษฎีต่างๆที่มีผู้ได้ศึกษาไว้แล้ว

2.5 ขั้นตอนการวิจัยทางการศึกษา

การดำเนินการวิจัย ยึดถือและปฏิบัติตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์เป็นหลักมีลำดับขั้นตอนของการทำวิจัย 5 ขั้นตอน ดังนี้ (สอปรคุดอกคอม. 2547)

ขั้นที่ 1 การกำหนดปัญหา (Problem Identification) เมื่อต้องการศึกษาเรื่องใด ต้องตั้งปัญหาที่จะศึกษาให้ชัดเจนซึ่งในขั้นนี้ผู้วิจัยจะต้องตั้งชื่อเรื่อง และนิยามปัญหาที่จะวิจัย ว่าในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายอย่างไรการที่จะนิยามปัญหาได้ชัดเจน ต้องมีการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องเรื่องนั้นๆ

ขั้นที่ 2 การตั้งสมมุติฐาน (Formulation Hypothesis) การตั้งสมมุติฐานเป็นการทำนายผลการวิจัย เป็นการเดาว่าเรื่องต่าง ๆ ที่ศึกษานั้นเกิดขึ้นเพราะอะไร

ขั้นที่ 3 การรวบรวมข้อมูล (Collection of Data) ผู้วิจัยจะต้องวางแผนว่าจะใช้วิธีการใดเก็บรวบรวมข้อมูลและหาวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อที่จะนำข้อมูลมาใช้ในการตอบสมมุติฐานที่ตั้งไว้

ขั้นที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis) ผู้วิจัยจะต้องใช้ วิธีการทางสถิติ เพื่อวิเคราะห์ผลการวิจัยและแปลความหมายของข้อมูล

ขั้นที่ 5 การสรุปผล (Conclusion) เป็นการสรุปผลว่าการวิจัยครั้งนี้ได้ผลอย่างไรบ้าง พร้อมทั้งอภิปรายผลและให้ข้อเสนอแนะแล้วทำเป็นรายงานการวิจัย เพื่อเป็นเอกสารแสดงผลการศึกษาค้นคว้า

ในการดำเนินการวิจัยผู้วิจัยจะต้องทำการวางแผนไว้ล่วงหน้าเพื่อให้งานวิจัยเป็นไปอย่างมีแบบแผน ซึ่งอาจแยกแยะขั้นตอนทั้งการวางแผนและลงมือปฏิบัติจริงได้ ดังนี้

1. เลือกหัวข้อปัญหาการวิจัยเป็นการกำหนดของงานวิจัยว่า จะทำการศึกษาในเรื่องใดสาขาวิชาใด มีขอบเขตกว้างขวางแค่ไหน ปัญหาที่ทำการวิจัยนั้นต้องมีคุณค่าและเหมาะสมกับความสามารถ เวลาและเงินทุนสำหรับการวิจัย

2. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยต้องศึกษาทฤษฎี หลักการ ความรู้พื้นฐานผลงานวิจัยในเรื่องที่เกี่ยวข้อง เพื่อจะได้เห็นแนวทางในการวิจัย

3. เขียนเค้าโครงการวิจัยเพื่อให้การวิจัยดำเนินไปตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ ผู้วิจัยจะต้องเขียนรายละเอียดของกระบวนการวิจัยไว้ล่วงหน้าว่าจะต้อง ทำอะไรบ้าง ตามลำดับแต่ต้นจนจบ โดยมีปฏิทินการปฏิบัติงาน พร้อมทั้งกำหนดค่าใช้จ่ายเครื่องมือในการวิจัยไว้ด้วย

4. การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นขั้นตอนที่ทำหลังจากเขียนเค้าโครงการวิจัยเรียบร้อยแล้วก็มีการนำเครื่องมือไปเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ในเค้าโครง การวิจัย

5. การวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีที่กำหนดไว้ในเค้าโครงการวิจัย

6. สรุปอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ ขั้นนี้เป็นการสรุปผลที่ได้จาก การวิเคราะห์ข้อมูล รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะสำหรับผู้ที่จะทำการวิจัย ในลักษณะคล้ายคลึงกันหรือนำผลการวิจัยไปใช้

7. เขียนรายงานการวิจัย งานวิจัยจะเสร็จสมบูรณ์ต้องมีการรายงานวิจัยออกมาเป็นลายลักษณ์อักษร โดยขั้นนี้จะรายงานข้อเท็จจริงที่ค้นพบตามแนวการเขียนรายการวิจัย เพื่อสะดวกแก่ผู้ที่มาศึกษาค้นคว้าต่อไป

2.6 ประเภทของการวิจัย

งานวิจัยแบ่งออกได้หลายประเภท ขึ้นอยู่กับว่าจะใช้เกณฑ์อะไรในการจัดประเภทในที่นี้ ขอกล่าวถึงประเภทของงานวิจัยเมื่อใช้เกณฑ์ 4 ประเภท ดังนี้ (สอปรคุดตอคอม. 2547)

2.6.1 แบ่งตามประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัยแบ่งได้ 2 ประเภท คือ

2.6.1.1 การวิจัยพื้นฐานหรือการวิจัยบริสุทธิ์ (Pure Research) เป็นการวิจัยที่ไม่ได้มุ่งที่จะนำผลของการวิจัยไปใช้ให้เป็นประโยชน์ทันทีในชีวิตจริง แต่มีความต้องการที่จะให้ได้มาซึ่งความรู้ใหม่ ข้อเท็จจริงพื้นฐานทางทฤษฎีหรือกฎที่เกี่ยวข้องกับการเกิดขึ้นของปรากฏการณ์ที่ศึกษา เป็นการแสวงหาความรู้ใหม่ ๆ เพื่อสนองความอยากรู้อยากเห็นของมนุษย์เป็นเป้าหมายหลัก

2.6.1.2 การวิจัยประยุกต์ (Applied Research) เป็นการวิจัยที่มุ่งนำผลการวิจัยไปใช้ให้เป็นประโยชน์ในทางปฏิบัติเช่น เพื่อนำไปแก้ปัญหา เพื่อนำไปประกอบการตัดสินใจเพื่อนำไปพัฒนาโครงการเป็นต้น

2.6.2 แบ่งตามลักษณะวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งได้ 2 ประเภทคือ

2.6.2.1 การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) เป็นการวิจัยที่มุ่งหาข้อเท็จจริงและข้อสรุปเชิงปริมาณ เน้นการใช้ข้อมูลที่เป็นตัวเลขเป็นหลักฐานยืนยันความถูกต้องของข้อค้นพบ และสรุปต่างๆ มีการใช้เครื่องมือที่มีความเป็นปรนัยในการเก็บรวบรวมข้อมูลเช่นแบบสอบถามแบบทดสอบ การสังเกต การสัมภาษณ์ การทดลอง เป็นต้น

2.6.2.2 การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เป็นการวิจัยที่นักวิจัยจะต้องลงไปศึกษาสังเกต และกลุ่มบุคคลที่ต้องการศึกษาโดยละเอียดทุกด้านในลักษณะเจาะลึก ใช้วิธีการสังเกตแบบมีส่วนร่วม และการสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการเป็นหลักในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิเคราะห์ข้อมูลจะใช้การวิเคราะห์เชิงเหตุผลไม่ได้มุ่งเก็บเป็นตัวเลขมาทำการวิเคราะห์

2.6.3 แบ่งตามประเภทของศาสตร์ แบ่งได้ 2 ประเภท คือ

2.6.3.1 การวิจัยทางวิทยาศาสตร์ (Sciences Research) เป็นการวิจัยที่เน้นในเรื่องของการทำความเข้าใจกับปรากฏการณ์ทางธรรมชาติและวัตถุต่างๆ รวมทั้งมุ่งนำเอาความรู้ที่ได้มาใช้ให้เกิดประโยชน์ เช่น งานวิจัยทางด้านการแพทย์อุตสาหกรรม เคมี ชีววิทยา เป็นต้น

2.6.3.2 การวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Social Research) เป็นการศึกษาที่เน้นในเรื่องการศึกษาพฤติกรรมของมนุษย์รวมทั้งสังคมและวัฒนธรรมของมนุษย์ เช่น การวิจัยทางการศึกษา เศรษฐศาสตร์ รัฐศาสตร์ ศิลปวัฒนธรรม การเมืองการปกครอง เป็นต้น

2.6.4 แบ่งตามระเบียบวิธีวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัยหมายถึง แบบแผนในการวิจัยซึ่งประกอบด้วยการเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อตอบปัญหาที่ทำการวิจัย

การแบ่งประเภทของการวิจัยตามระเบียบวิธีวิจัยนี้เป็นที่นิยมใช้กันมาก ซึ่งแบ่งได้ 3 ประเภท คือ

2.6.4.1 การวิจัยเชิงประวัติศาสตร์ (Historical Research) เป็น การวิจัยที่มุ่งแสวงหาคำตอบให้กับเรื่องราวที่เกิดขึ้นในอดีตโดยศึกษาจากหลักฐานต่าง ๆ ที่ยังหลงเหลือมาจนถึงปัจจุบัน ผู้วิจัยจะต้องนำเอาข้อมูลเกี่ยวกับเหตุการณ์แนวคิดต่าง ๆ ที่ค้นพบ มาประมวล แปลความ วิเคราะห์และสังเคราะห์

2.6.4.2 การวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) เป็น การวิจัยที่ค้นหาความจริงโดยอาศัยการทดลองเพื่อให้ได้คำตอบในเชิงเหตุผลว่ามี สิ่งใดเป็นเหตุ สิ่งใดเป็นผลที่เกิดตามมา การวิจัยประเภทนี้จะมีการควบคุมตัวแปรที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทดลอง

2.6.4.3 การวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Research) เป็นการศึกษาที่มุ่งค้นหาคำตอบ คำอธิบาย ของสภาพการณ์หรือเรื่องราวใด ๆ ที่อยู่ในช่วงปัจจุบันที่กำลังมีการวิจัยโดยชี้ให้เห็นว่าปรากฏการณ์นั้นเป็นอย่างไร เช่น เกิดขึ้นบ่อยครั้งเพียงใดมีลักษณะที่สำคัญ ๆ อะไรบ้าง สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทย่อย คือ

2.6.4.3.1 การวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Studies) เป็นการศึกษาเพื่อที่จะรวบรวมข้อเท็จจริงต่าง ๆ ของสิ่งใดสิ่งหนึ่งในช่วงปัจจุบันที่มีการเก็บข้อมูลโดยนำข้อมูลที่ได้อมาเป็นข้อมูลพื้นฐานของหน่วยงานในการวางแผนหรือปรับปรุงสภาพที่เป็นอยู่ให้ดีขึ้น

2.6.4.3.2 การวิจัยเชิงความสัมพันธ์ (Correlational Studies) เป็นการศึกษาที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรของปรากฏการณ์หรือพฤติกรรมต่าง ๆ แบ่งเป็น 3 แบบ คือ

ก. การศึกษาเฉพาะกรณี (Case Studies) เป็นการศึกษาอย่างละเอียดลึกซึ้งเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ เพื่อให้ทราบรายละเอียดทุกแง่มุมเกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ

ข. การศึกษาเปรียบเทียบ (Causal Comparative Studies) การศึกษาแบบนี้ยังไม่เป็นการทดลองเป็นเพียงการศึกษาผลที่ปรากฏว่ามีสาเหตุมาจากอะไรบ้าง ไม่มีการควบคุมตัวแปร

ค. การศึกษาเชิงสหสัมพันธ์ (Correlation Studies) เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัวขึ้นไปว่ามีความสัมพันธ์กันหรือไม่

2.6.4.3.3 การศึกษาพัฒนาการ (Developmental Studies) เป็นการศึกษาในลักษณะเฝ้าติดตามดูความเจริญเติบโตหรือการเปลี่ยนแปลงของสิ่งใด ๆ ที่ผันแปรไปตามเวลา

แบ่งเป็น 2 แบบ คือ การศึกษาภาวะการเจริญเติบโต (Growth Studies) และการศึกษาแนวโน้ม (Trend Studies)

สรุปได้ว่าการวิจัยทางการศึกษา หมายถึง กระบวนการแสวงหาความรู้ความจริง ที่มีระบบและวิธีการที่น่าเชื่อถือ เพื่อนำความรู้ความจริงที่ได้นั้นไปใช้ในการตัดสินใจแก้ไขปัญหาหรือก่อให้เกิดความรู้ใหม่ๆ ซึ่งงานวิจัยแบ่งออกได้หลายประเภท แต่งานวิจัยทุกประเภทมีจุดมุ่งหมายเพื่อแสวงหาความรู้ความจริงและนำไปเผยแพร่เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ต่อวงการการศึกษา

3. เอกสารเกี่ยวกับแบบการวิจัยผสมวิธี (Mixed Method Research Design)

Tashakkori & Teddlie ได้ประมวลแบบการวิจัยที่ใช้วิธีการเก็บข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ ทั้งจากงานวิจัยที่ดำเนินการจริง และจากการเสนอของนักวิชาการต่างๆ รวมทั้งเสนอเพิ่มเติมเข้าไปอีก จนกระทั่งในที่สุดก็ได้แบบการวิจัยผสมวิธี 5 แบบที่ค่อนข้างครอบคลุม โดยจัดกลุ่มออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้ (มนัส บุญประกอบ. 2547 : 104-115)

3.1.แบบการวิจัยที่ให้น้ำหนักเท่าเทียมกันระหว่างข้อมูลเชิงปริมาณและข้อมูลเชิงคุณภาพ

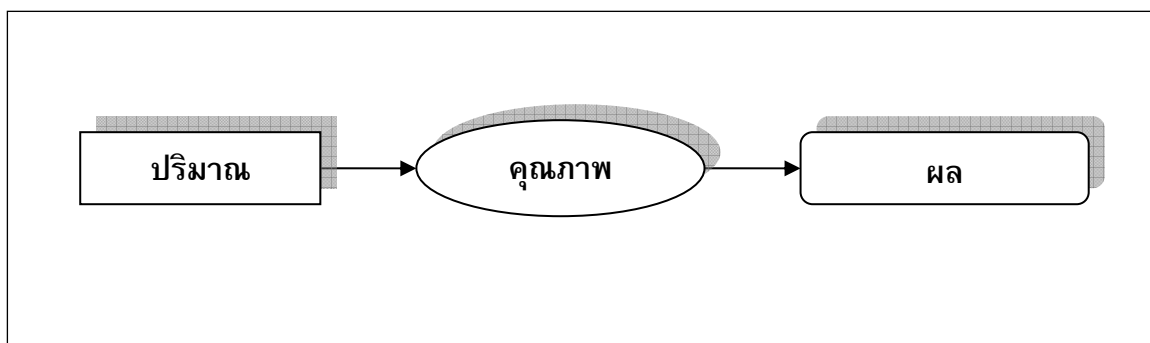
แบบการวิจัยนี้เป็นแบบการวิจัยที่นักวิจัยให้น้ำหนักความสำคัญต่อการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพเท่าๆกัน ในกลุ่มนี้แบ่งออกเป็น 2 แบบการวิจัยย่อย คือ

3.1.1 แบบการวิจัยน้ำหนักเท่าเทียมกันโดยมีลำดับก่อนหลัง

เป็นแบบการวิจัยที่มีการเก็บข้อมูลสองช่วงเวลา (Two Phases) โดยช่วงแรกใช้วิธีการเก็บข้อมูลวิธีหนึ่ง เช่น วิธีเชิงปริมาณ จากนั้นดำเนินการวิเคราะห์แปลผลจนสำเร็จแล้วค่อยเริ่มการวิจัยในช่วงที่สองโดยใช้วิธีการเก็บข้อมูลอีกวิธี เช่น วิธีเชิงคุณภาพ การวิจัยทั้งสองช่วงแยกออกจากกัน คือ การวิจัยช่วงแรกเสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการช่วงที่สอง แต่ผลการวิจัยที่ได้ในช่วงแรกจะมีความสำคัญในการใช้วางแผนเพื่อดำเนินการวิจัยในช่วงที่สองต่อไป แบบการวิจัยน้ำหนักเท่าเทียมกันโดยมีลำดับก่อนหลังนี้ ต่อไปจะใช้คำย่อแบบการวิจัยนี้เป็น “ปริมาณ/คุณภาพ” หรือ “คุณภาพ/ปริมาณ” ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

3.1.1.1 แบบการวิจัย ปริมาณ/คุณภาพ

ในแบบการวิจัยนี้ ผู้วิจัยเริ่มต้นด้วยการใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณในช่วงแรกของงานวิจัย หลังจากที่เก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ผลจนกระทั่งสามารถตอบปัญหาการวิจัยในช่วงแรกได้แล้ว ผู้วิจัยจึงนำผลที่ได้จากการวิจัยช่วงแรกมาพิจารณาเพื่อดำเนินการวิจัยเชิงคุณภาพตามมาที่หลัง ดังภาพประกอบ 4 ซึ่งผลการวิจัยเชิงคุณภาพจะช่วยอธิบายผลการวิจัยเชิงปริมาณในช่วงแรก ทำให้ผู้วิจัยได้คำตอบที่ลึกซึ้งขึ้น วัตถุประสงค์หลักของการใช้แบบแผนการวิจัยนี้ก็คือการต้องการทดสอบสมมติฐาน การทำวิจัยเชิงคุณภาพตามหลังจะช่วยอธิบายผลที่ได้ว่าทำไมผลจึงเป็นเช่นนั้น การวิจัยเชิงปริมาณในช่วงแรกมุงที่จะตอบคำถามที่ว่า “อะไร?” ส่วนการวิจัยเชิงคุณภาพที่ทำขึ้นตามหลังจะช่วยตอบคำถามว่า “ทำไม?” และ “อย่างไร?”

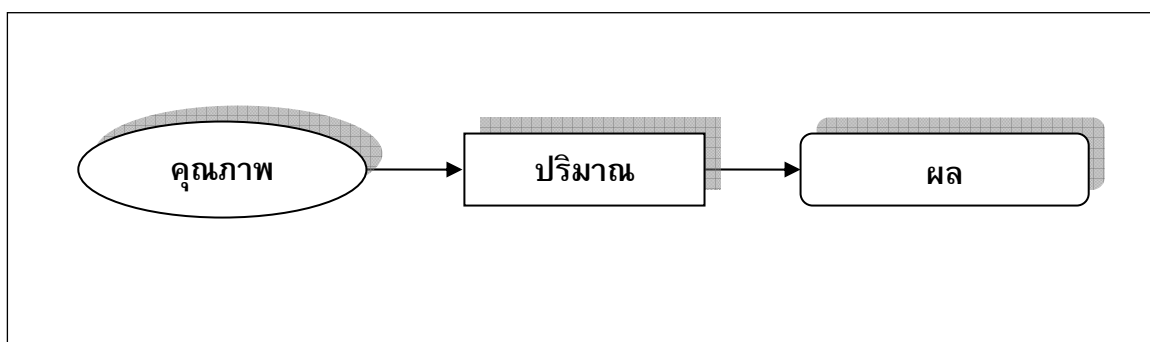


ภาพประกอบ 4 แบบการวิจัย ปริมาณ/คุณภาพ

ที่มา : มนัส บุญประกอบ. (2547). พลิกปัญหาให้เป็นปัญญา.(105).

3.1.1.2 แบบการวิจัย คุณภาพ/ปริมาณ

ในแบบการวิจัยนี้ ผู้วิจัยเริ่มต้นด้วยการใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ ในช่วงแรกของงานวิจัย จากนั้นจึงตามมาด้วยการวิจัยเชิงปริมาณ แบบแผนนี้เป็นอีกแบบแผนการวิจัยหนึ่งที่เป็นที่นิยมใช้กัน วัตถุประสงค์ที่ใช้แบบแผนการวิจัยนี้ก็มีหลายหลาก เช่น การใช้การวิจัยเชิงคุณภาพในช่วงแรกของการวิจัยเพื่อพัฒนาเครื่องมือวัด หลังจากที่ได้เครื่องมือวัดแล้วก็นำไปใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณอีกทีหนึ่ง ดังภาพประกอบ 5 หรืออาจนำไปใช้เพื่อการสร้างทฤษฎีก็ได้ โดยใช้การวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อสร้างทฤษฎีฐานราก (Grounded Theory) ในเรื่องที่ศึกษา เมื่อได้ทฤษฎีมาแล้ว ก็นำทฤษฎีที่ได้นี้ไปทดสอบเชิงปริมาณในวงกว้างอีกทีหนึ่งเพื่อสร้างข้อสรุปทั่วไปของทฤษฎีได้

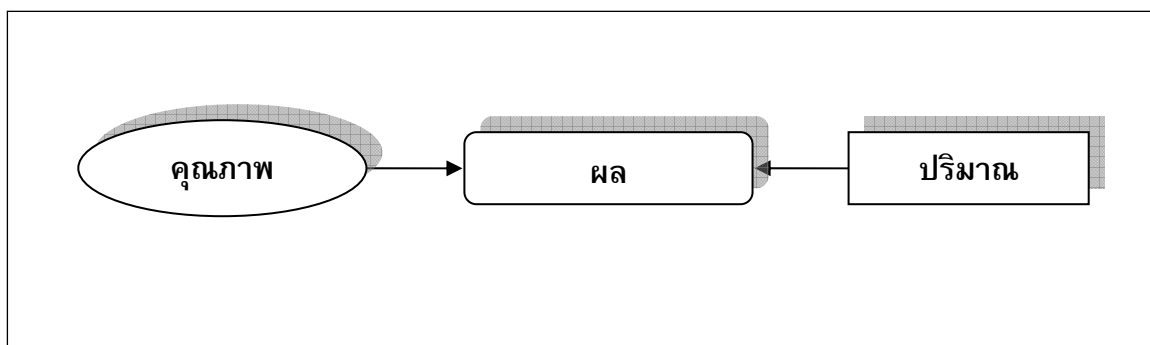


ภาพประกอบ 5 แบบการวิจัย คุณภาพ/ปริมาณ

ที่มา : มนัส บุญประกอบ. (2547). พลิกปัญหาให้เป็นปัญญา.(106).

3.1.2 แบบการวิจัยนำหนักเท่าเทียมกันที่ดำเนินพร้อมกัน

เป็นแบบการวิจัยที่ดำเนินการเก็บข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพไปในเวลาเดียวกันพร้อมๆกัน ผลการวิจัยทั้งสองจะช่วยเสริมซึ่งกันและกันในการมุ่งตอบปัญหาการวิจัยเดียวกัน ดังภาพประกอบ 6 จะใช้คำย่อแบบการวิจัยนี้เป็น “ปริมาณ+คุณภาพ” หรือ “คุณภาพ+ปริมาณ”



ภาพประกอบ 6 แบบการวิจัยปริมาณและคุณภาพ

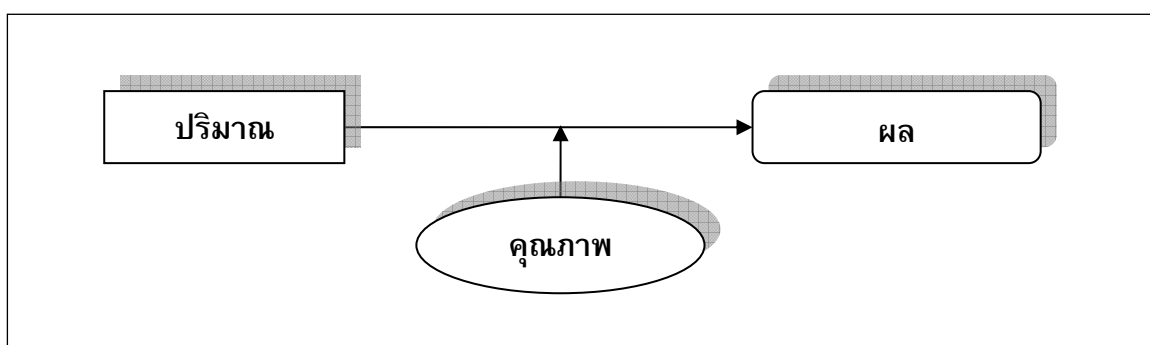
ที่มา : มนัส บุญประกอบ. (2547). พลิกปัญหาให้เป็นปัญญา.(107).

3.2.แบบการวิจัยที่เน้นในวิธีการใดวิธีหนึ่ง

เป็นแบบการวิจัยที่นักวิจัยเทน้ำหนักให้กับวิธีการวิจัยใดวิธีหนึ่ง ส่วนอีกวิธีการหนึ่งเป็นเพียงองค์ประกอบเล็กๆ เสริมขึ้นมาช่วยในการอธิบายผลที่ได้จากวิธีหลักเท่านั้น ในกลุ่มนี้แบ่งออกเป็น 2 แบบการวิจัยย่อยตามลำดับเวลา คือ

3.2.1 แบบการวิจัยแบบนำ-แบบรองที่มีลำดับก่อนหลัง

เป็นแบบการวิจัยที่มีการเก็บข้อมูลสองช่วง โดยช่วงแรกใช้วิธีการเก็บข้อมูลด้วยวิธีการหลักที่ผู้วิจัยเทน้ำหนักให้ เช่น เน้นวิธีเชิงปริมาณ หลังจากนั้นจึงเก็บข้อมูลเพิ่มเติมในช่วงที่สองด้วยอีกวิธีการหนึ่ง เช่น วิธีเชิงคุณภาพ เป็นส่วนเพิ่มเติมประกอบการวิเคราะห์อธิบายผลที่ได้จากวิธีหลัก ดังภาพประกอบ 7 ดังนั้นความสำคัญของข้อมูลชุดหลังจึงน้อยกว่าข้อมูลชุดแรกที่เป็นวัตถุประสงค์หลักของการวิจัย การตอบปัญหาการวิจัยจะยึดเอาข้อมูลจากวิธีหลักที่ใช้ โดยจะใช้คำย่อแบบการวิจัยนี้เป็น “ปริมาณ/คุณภาพ” หรือ “คุณภาพ/ปริมาณ”



ภาพประกอบ 7 แบบการวิจัยปริมาณและคุณภาพ

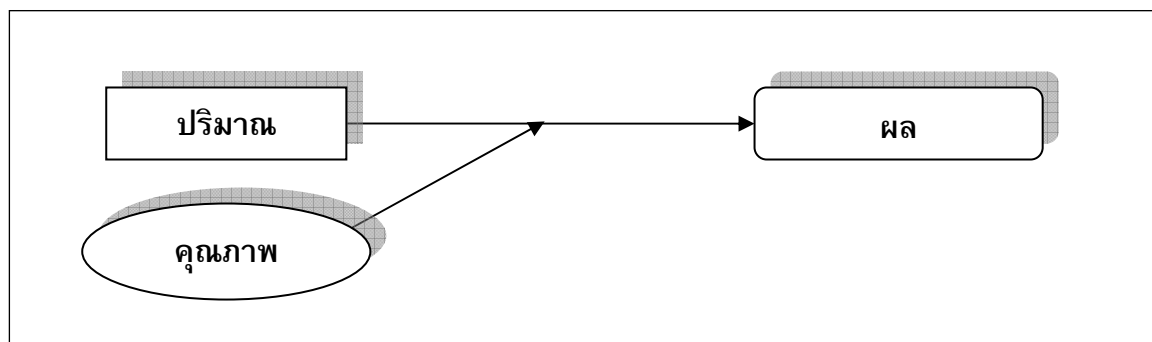
ที่มา : มนัส บุญประกอบ. (2547). พลิกปัญหาให้เป็นปัญญา.(108).

งานวิจัยที่ใช้แบบ ปริมาณ/คุณภาพ ที่พบบ่อยๆ ก็คืองานวิจัยเชิงทดลองที่เมื่อทดลองพบผลอะไรแล้ว ผู้ทดลองก็จะสัมภาษณ์เพิ่มเติมตามที่หลังเพื่อที่จะนำมาเอาผลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาช่วยอธิบายผลจากการวิเคราะห์เชิงปริมาณ ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ไปเก็บที่หลังนี้เป็น

องค์ประกอบเล็กน้อยที่เพิ่มเข้ามาเพื่อเสริมการวิเคราะห์เชิงปริมาณเท่านั้น ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้ไม่ได้มาตอบปัญหาหลักของการวิจัย ซึ่งแตกต่างจากแบบแผน ปริมาณ/คุณภาพ ส่วนแบบแผนคุณภาพ/ปริมาณ ก็เป็นไปในลักษณะเช่นเดียวกัน ผู้วิจัยไปเก็บข้อมูลเชิงปริมาณมาเพิ่มเติม เพื่อมาสนับสนุนผลการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ

3.2.2 แบบการวิจัยแบบนำ-แบบรองที่ดำเนินการพร้อมกัน

เป็นแบบการวิจัยที่ดำเนินการเก็บข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพไปในเวลาเดียวกันพร้อม ๆ กัน แต่ผู้วิจัยจะเทน้ำหนักให้กับวิธีการใดวิธีการหนึ่งในการวิเคราะห์เพื่อสรุปผลตอบปัญหาการวิจัย ดังภาพประกอบ 8 โดยจะใช้คำย่อแบบการวิจัยนี้เป็น “ปริมาณ+คุณภาพ” แทนแบบการวิจัยที่เน้นการวิจัยเชิงปริมาณเป็นหลักและเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพเสริมในเวลาเดียวกัน และ “คุณภาพ+ปริมาณ” แทนแบบการวิจัยที่เน้นการวิจัยเชิงคุณภาพเป็นหลักและเก็บข้อมูลเชิงปริมาณเสริมในเวลาเดียวกัน



ภาพประกอบ 8 แบบการวิจัยปริมาณและคุณภาพ

ที่มา : มนัส บุญประกอบ. (2547). พลิกปัญหาให้เป็นปัญญา.(109).

3.3.แบบกลุ่มตัวอย่างหลายระดับ

เป็นแบบการวิจัยที่มีหลายหน่วยการวิเคราะห์ในงานเดียวกัน โดยแต่หน่วยการวิเคราะห์จะมีระดับที่ใหญ่เล็กลดหลั่นกันไป แบบแผนการวิจัยนี้ถ้าใช้ข้อมูลเชิงปริมาณทั้งหมด การวิเคราะห์ที่นิยมใช้กันก็คือการวิเคราะห์หุระดับ แต่ถ้านำการวิจัยผลฐานวิธีมาใช้ ก็สามารถทำได้ โดยการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณที่ระดับหน่วยการวิเคราะห์หนึ่ง และเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพที่อีกระดับหน่วยการวิเคราะห์หนึ่ง

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกกลุ่มการวิจัยที่เน้นในวิธีการใดวิธีหนึ่ง แบบการวิจัยแบบนำ-แบบรองที่มีลำดับก่อนหลัง (“ปริมาณ/คุณภาพ”) ซึ่งผู้วิจัยจะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นสองช่วง โดยช่วงแรกผู้วิจัยจะใช้วิธีการเก็บข้อมูลด้วยวิธีเชิงปริมาณเพื่อหาปัจจัยที่สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิทยบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาก่อน แล้วจึงเก็บข้อมูลเพิ่มเติมในช่วงที่สองด้วยวิธีเชิงคุณภาพโดยผู้วิจัยสนทนากับกลุ่มตัวอย่างที่เลือกไว้จำนวน 12 คน เพื่อเป็นส่วนเพิ่มเติมประกอบการวิเคราะห์และอธิบายผลว่า ทำไมปัจจัยเหล่านั้นจึงมีความสัมพันธ์

หรือไม่มีความสัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเจตคติ

4.1 ความหมายของเจตคติ

เจตคติ (Attitude) มาจากคำว่า “Aptus” ในภาษาละติน ซึ่งตรงกับคำว่า ความเหมาะสม (Fitness) (ศักดิ์ สุนทรเสถียร. 2531 : 1) ซึ่งเดิมใช้คำว่าทัศนคติ ต่อมาคณะกรรมการบัญญัติศัพท์ของกระทรวงศึกษาธิการโดยความเห็นชอบของราชบัณฑิตยสถานให้ใช้คำว่า “เจตคติ” แทน (รักษศิริ สิทธิโชค. 2532 : 43) และราชบัณฑิตยสถานได้บัญญัติศัพท์คำว่า “Attitude” เป็นภาษาไทยว่า เจตคติ ทัศนคติ ท่าที (ราชบัณฑิตยสถาน. 2542 : 9) และมีผู้ให้ความหมายของเจตคติไว้ ดังนี้

เซอร์สโตน (กิตติม บัญชวิทย์. 2533 : 40 ; อ้างอิงจาก Thurstone. 1946 : 49) กล่าวว่า เจตคติเป็นตัวแปรทางจิตวิทยาอย่างหนึ่งที่ไม่อาจสังเกตได้ง่าย แต่เป็นความโน้มเอียงภายใน แสดงออกให้เห็นได้ โดยพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง เจตคดียังเป็นเรื่องของความชอบ ไม่ชอบ ความลำเอียง ความคิดเห็น ความรู้สึก และความเชื่อในสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

อลพอร์ต (Allport. 1935 : 418) ได้ให้ความหมายเกี่ยวกับเจตคติว่า เป็นลักษณะความพร้อมทางจิตใจ ตลอดจนประสบการณ์ที่กระตุ้นให้บุคคลมีพฤติกรรม และกำหนดทิศทางของพฤติกรรมในการตอบสนองต่อสิ่งเร้าหรือสถานการณ์ต่างๆ และเมื่อสถานการณ์ได้รับความสำเร็จ เจตคติก็จะค่อยๆ ก่อตัวขึ้น

อนาสตาซี (Anastasi. 1976 : 453) ได้กล่าวว่า เจตคติ เป็นความโน้มเอียงที่จะแสดงออก ในทางชอบหรือไม่ชอบต่อสิ่งต่างๆ เช่น เชื้อชาติ ขนบธรรมเนียมประเพณีหรือสถาบันต่างๆ เจตคติ ไม่อาจสังเกตได้โดยตรง แต่สามารถสรุปอ้างอิงจากพฤติกรรมภายนอก ทั้งที่เป็นพฤติกรรมทาง ภาษาและไม่ใช้ภาษา

กู๊ด (Good. 1973 : 49) ได้ให้ความหมายไว้ว่า เจตคติ หมายถึง การจูงใจหรือโน้มเอียง ของบุคคลที่จะตอบสนองต่อวัตถุหรือสถานการณ์ โดยจะมีความรู้สึกและอารมณ์ประกอบอยู่ด้วย

ไตรแอนดิส (Triandis. 1971 : 6-7) กล่าวโดยสรุปว่า ความหมายของเจตคติมี 2 ประการ คือ เจตคติเป็นความพร้อมที่จะตอบสนอง และเป็นความสม่ำเสมอในการตอบสนองของบุคคลที่มี บุคคลอื่นๆ หรือสภาพสังคม

เชดส์กัตต์ โฆวาลินส์ (2520 : 38) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่ง ต่างๆ อันเป็นผลเนื่องมาจากการเรียนรู้ ประสบการณ์เป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรมหรือ แนวโน้มที่จะตอบสนองสิ่งเร้านั้นๆ ไปในทิศทางใดทางหนึ่ง

ยุพิน พิพิธกุล (2527 : 13) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้าอัน เป็นสภาพแวดล้อมภายนอก เช่น บุคคล วัตถุ เหตุการณ์ ซึ่งความรู้สึกนี้อาจเป็นไปได้ทั้งทางบวก หรือทางลบ

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2531 : 108) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง การเตรียมความพร้อมแห่งสภาพจิตใจของบุคคลในการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เจตคติเป็นอารมณ์ที่มีอยู่ในทุกผู้ทุกคน แต่อยู่ในระดับที่แตกต่างกัน เจตคติเป็นสิ่งที่ผลักดันบุคคลให้แสดงปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งเร้าต่างๆ อันอาจอยู่ในลักษณะที่พึงพอใจก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกระบวนการเรียนรู้และประสบการณ์แต่ละบุคคล

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์ (2535 : 234) ได้สรุปความหมายของเจตคติไว้ว่า เจตคติ เป็นกิริยาท่าทีรวมๆ ของบุคคลที่เกิดจากความพร้อมหรือความโน้มเอียงของจิตใจซึ่งแสดงออกต่อสิ่งเร้าหนึ่งๆ เช่น วัตถุสิ่งของ และสถานการณ์ต่างๆ ในสังคม โดยแสดงออกมาในทางสนับสนุน ซึ่งมีความรู้สึกเห็นดีเห็นชอบต่อสิ่งเร้านั้น หรือในทางต่อต้าน ซึ่งมีความรู้สึกไม่เห็นดีไม่เห็นชอบต่อสิ่งเร้านั้น

สรุปได้ว่า เจตคติ หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่เกิดจากความคิด ประสบการณ์ ที่จะตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่เป็นบุคคล วัตถุ สิ่งของ และสถานการณ์ ซึ่งอาจจะมิติศทางในทางบวกหรือทางลบ เช่น พอใจ หรือไม่พอใจ เห็นด้วย หรือไม่เห็นด้วย ชอบหรือไม่ชอบต่อบุคคลหรือสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

4.2 ลักษณะของเจตคติ

ไทรแอนดิส (Triandis. 1971 : 3) ได้สรุปลักษณะของเจตคติไว้ดังนี้

1. เจตคติ เป็นสภาวะทางจิตใจที่มีอิทธิพลต่อการคิดและการกระทำ มีผลให้บุคคลมีท่าทีในการตอบสนองต่อสิ่งเร้าในทางใดทางหนึ่ง

2. เจตคติ เป็นสิ่งที่ไม่ได้มีมาแต่กำเนิด แต่จะเกิดการเรียนรู้ และประสบการณ์ที่บุคคลนั้นเกี่ยวข้อง

3. เจตคติ มีความหมายที่อ้างอิงถึงตัวบุคคลหรือสิ่งของเสมอ นั่นคือเจตคติเกิดจากสิ่งที่มีตัวตน และสามารถอ้างอิงได้

ชอร์ และไรท์ (เชดคัทดี้ โฆวาสิษฐ์. 2520 : 40-41 ; อ้างอิงจาก Shaw and Wright. 1967) ได้แบ่งลักษณะของเจตคติไว้ดังนี้

1. เจตคติ เป็นผลหรือขึ้นอยู่กับการณ์ที่บุคคลประเมินสิ่งเร้า แล้วแปลเปลี่ยนมาเป็นความรู้สึกภายในที่ก่อให้เกิดแรงจูงใจในการที่จะแสดงพฤติกรรม

2. เจตคติของบุคคลจะแปรค่าได้ทั้งในด้านคุณภาพและความเข้ม โดยจะครอบคลุมช่วงของเจตคตินั้น ซึ่งจะแปรค่าได้ทั้งมาก ปานกลาง และน้อย นั่นคือ เจตคติจะมีค่าทั้งทางบวกและทางลบ

3. เจตคติเป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้มากกว่าเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเอง หรือเป็นผลมาจากลักษณะโครงสร้างภายในของบุคคลหรือบุคลิกภาวะ

4. เจตคติขึ้นอยู่กับสิ่งเร้าเฉพาะอย่างทางสังคม

5. เจตคติที่บุคคลมีต่อสิ่งเร้าที่เป็นกลุ่มเดียวกัน อาจมีความสัมพันธ์กัน

6. เจตคติเกิดขึ้นแล้วมีความคงเส้นคงวาเปลี่ยนแปลงได้ยาก

กมลรัตน์ หล้าสูงษ์ (2528 : 231) ได้กล่าวถึงลักษณะของเจตคติ สรุปได้ดังนี้

1. เจตคติ เป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้หรือการได้รับประสบการณ์ มิใช่สิ่งที่ติดตัวมาแต่กำเนิด

2. เจตคติ เป็นดัชนีที่จะชี้แนวทางในการแสดงพฤติกรรม กล่าวคือ ถ้ามีเจตคติที่ดีก็มีแนวโน้มที่จะเข้าหาหรือแสดงพฤติกรรมนั้นๆ ตรงกันข้ามถ้ามีเจตคติที่ไม่ดีก็มีแนวโน้มที่จะไม่เข้าหาโดยการถอนหนีหรือต่อต้านการแสดงพฤติกรรมนั้นๆ

3. เจตคติสามารถถ่ายทอดจากบุคคลหนึ่งไปสู่อีกบุคคลหนึ่งได้ เช่น บิดา มารดาไม่ชอบบุคคลหนึ่ง ย่อมมีแนวโน้มทำให้เด็กไม่ชอบบุคคลนั้นด้วย

4. เจตคติสามารถเปลี่ยนแปลงได้ เนื่องจากเจตคติเป็นสิ่งที่ได้รับจากการเรียนรู้หรือประสบการณ์ของแต่ละบุคคล ถ้าการเรียนรู้หรือประสบการณ์นั้นเปลี่ยนแปลงไป เจตคติดีก็ย่อมเปลี่ยนแปลงไปด้วย

กฤษณา ศักดิ์ศรี (2530 : 185 - 188) ได้กล่าวถึงลักษณะที่สำคัญของเจตคติ สรุปได้ดังนี้

1. เจตคติเกิดจากการเรียนรู้หรือประสบการณ์ของบุคคลที่ไม่ใช่เป็นสิ่งที่ติดตัวมาแต่กำเนิด

2. เจตคติเป็นสิ่งที่เปลี่ยนแปลงได้ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม สถานการณ์และเหตุการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

3. เจตคติเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมทั้งภายนอกและภายใน เราจะสังเกตได้ว่าบุคคลมีเจตคติในทางยอมรับหรือไม่ยอมรับ โดยสังเกตพฤติกรรมที่บุคคลนั้นแสดงออกมา

4. เจตคติเป็นสิ่งซับซ้อน มีที่มาซับซ้อน เพราะเจตคติขึ้นอยู่กับหลายประการ เช่น ประสบการณ์การรับรู้ ความรู้สึก ความคิดเห็น อารมณ์ สิ่งแวดล้อม ฯลฯ ฉะนั้นจึงผันแปรได้

5. เจตคติเกิดจากการเลียนแบบ สามารถถ่ายทอดไปสู่อีกบุคคลหนึ่งได้

6. ทิศทางของเจตคติ มี 2 ทิศทาง คือ สนับสนุนหรือต่อต้านและปริมาณของเจตคติดีมีตั้งแต่พอใจอย่างยิ่ง ปานกลาง จนถึงไม่พอใจอย่างยิ่ง เจตคติของบุคคลแต่ละคนจะมีความรุนแรงต่างกันไป

7. เจตคติอาจเกิดขึ้นมาจากความมีจิตสำนึก หรือจากจิตไร้สำนึกก็ได้

8. เจตคติมีลักษณะคงทนถาวรพอสมควร กว่าบุคคลจะมีเจตคติต่อสิ่งใดได้ต้องใช้เวลานาน ใช้ความคิดลึกซึ้ง พิจารณาละเอียดรอบคอบแล้วจึงเกิดเจตคติต่อสิ่งนั้น เจตคติอาจเกิดเปลี่ยนแปลงได้ แต่ไม่ได้หมายความว่าเปลี่ยนแปลงได้ในเวลาอันรวดเร็ว

9. บุคคลแต่ละบุคคลย่อมมีเจตคติต่อบุคคล สถานการณ์สิ่งเดียวกัน แตกต่างกันได้ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของบุคคลนั้น

สรุปได้ว่า ลักษณะของเจตคติเป็นสิ่งที่เกิดจากประสบการณ์ในการเรียนรู้ในลักษณะของความรู้สึกภายใน ที่ก่อให้เกิดพฤติกรรมการแสดงออกนั้น ในเชิงนิมิต เชิงนิเสธ และที่เป็นกลาง ซึ่งเจตคติมีลักษณะมั่นคงและถาวร แต่สามารถเปลี่ยนแปลงได้เนื่องจากอิทธิพลของสิ่งแวดล้อม ประสบการณ์และการเรียนรู้

4.3 องค์ประกอบของเจตคติ

ฟรีแมน (ศักดิ์ สุนทรเสณี. 2531 : 4-5 ; อ้างอิงจาก Freeman. 1970 : 244) ได้จำแนกองค์ประกอบของเจตคติไว้ 3 ประการ คือ

1. องค์ประกอบทางด้านความรู้ (Cognitive Component) เป็นเรื่องการเรียนรู้ของบุคคลในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง อาจเป็นการรู้เกี่ยวกับวัตถุ สิ่งของ บุคคล หรือสถานการณ์ต่างๆ ว่ารู้สึกต่างๆ ดังกล่าวนั้นได้อย่างไร รู้ในทางดีหรือไม่ดี ทางบวกหรือทางลบ ซึ่งก่อให้เกิดเจตคติขึ้น ถ้าเรารู้สิ่งใดสิ่งหนึ่งในทางที่ดี เราก็ม会有เจตคติต่อสิ่งนั้นในทางที่ดี และถ้ารู้สิ่งใดสิ่งหนึ่งในทางที่ไม่ดี เราก็ม会有เจตคติที่ไม่ดีต่อสิ่งนั้นด้วย ถ้าเราไม่รู้จักสิ่งใดเลย เจตคติก็ไม่เกิดขึ้นหรือไม่มีสิ่งใดในโลกเราก็ม会有เกิด เจตคติต่อสิ่งใดๆ เลย

2. องค์ประกอบทางด้านความรู้สึก (Affective Component or Feeling Component) เป็นองค์ประกอบด้านอารมณ์ ความรู้สึกซึ่งถูกเร้าจากความรู้นั้น เมื่อเรารู้สิ่งใดสิ่งหนึ่งแล้ว จะทำให้เราเกิดความรู้สึกในทางที่ดีหรือไม่ดี ถ้าเรารู้สึกต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งไม่ดีเราก็ม会有ไม่ชอบหรือไม่พอใจในสิ่งนั้น ซึ่งความรู้สึกนี้จะทำให้เกิดเจตคติในทางใดทางหนึ่ง คือชอบ หรือไม่ชอบ ความรู้สึกนี้เมื่อเกิดขึ้นแล้วจะเปลี่ยนแปลงได้ยากมาก ไม่เหมือนกับความจริงต่างๆ ซึ่งจะเปลี่ยนแปลงได้ง่ายกว่าถ้ามีเหตุผลเพียงพอ

3. องค์ประกอบทางด้านแนวโน้มในเชิงพฤติกรรมหรือการกระทำ (Action Tendency Component or Behavioral Component) เป็นความพร้อมที่จะตอบสนองต่อสิ่งนั้นๆ ในทางใดทางหนึ่ง คือพร้อมที่จะสนับสนุน ส่งเสริมช่วยเหลือหรือทำลายขัดขวางต่อสู เป็นต้น

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2526 : 34) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของเจตคติไว้ ดังนี้

1. องค์ประกอบด้านพุทธรปัญญาหรือองค์ประกอบด้านความคิด (Cognitive Component) ได้แก่ ความคิดซึ่งเป็นองค์ประกอบที่มนุษย์ใช้ในการวัด ความคิดนี้อาจอยู่ในรูปใดรูปหนึ่ง ที่ต่างกันขึ้นอยู่กับการคิดของแต่ละบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้า

2. องค์ประกอบทางด้านท่าทีความรู้สึก (Affective Component) เป็นส่วนประกอบในด้านอารมณ์ความรู้สึก ซึ่งเป็นตัวเร้าความคิดอีกต่อหนึ่ง ถ้าบุคคลมีความรู้สึกที่ดีหรือไม่ดี ในขณะที่คิดสิ่งใดสิ่งหนึ่ง แสดงว่าบุคคลนั้นมีความรู้สึกในด้านบวก หรือด้านลบตามลำดับต่อสิ่งนั้น

3. องค์ประกอบด้านปฏิบัติ หรือองค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavioral Component) เป็นองค์ประกอบที่มีแนวโน้มในทางปฏิบัติ ถ้ามีสิ่งเร้าที่เหมาะสมจะเกิดการปฏิบัติหรือปฏิกิริยาอย่างใดอย่างหนึ่ง

สรุปได้ว่า องค์ประกอบของเจตคติ เป็นส่วนประกอบที่ก่อให้เกิดพฤติกรรมการแสดงออกนั้น ในเชิงนิมาน เชิงนิสเร และที่เป็นกลาง ซึ่งสามารถจำแนกได้ 3 ประการ คือ องค์ประกอบทางด้านพุทธรปัญญาหรือความรู้ (Cognitive Component) องค์ประกอบทางด้านท่าทีความรู้สึก (Affective Component) และองค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavioral Component)

4.4 การวัดเจตคติ

ในทางจิตวิทยาโดยเฉพาะจิตวิทยาเชิงทดลองเชื่อว่า ถ้าสรรพสิ่งซึ่งรวมทั้งเจตคติมีอยู่จริง จะต้องมียุ่ปริมาณหนึ่ง ที่สามารถบอกมาเป็นจำนวนได้ การบอกเป็นเชิงปริมาณหรือเป็นจำนวนสามารถกระทำได้ด้วยการวัดในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง ซึ่งสำหรับบางกลุ่มความคิดอาจพูดถึงการวัดนี้ในลักษณะของการประมวลเพื่อการประเมินก็ได้ แต่จุดหมายคล้ายคลึงกันคือ ต้องการทราบสภาวะของเจตคติในขณะที่ถูกศึกษานั้นอยู่ในสภาวะอย่างไร เนื่องจากเจตคติเป็นพฤติกรรมทางสมอง เป็นสภาพทางจิตหรืออารมณ์ของมนุษย์ที่ซับซ้อน ซีคอร์ด และคาร์ล (Secord and Carl. 1964 : 100) ได้แสดงความคิดเห็นว่าเจตคติไม่สามารถวัดได้โดยตรง แต่สามารถวัดได้ในรูปความคิดเห็น (Opinion) หรือการแสดงวาจา (Verbal Expression) เทอร์สโตน (Thurstone. 1967 : 476) ก็มีความคิดเห็นตรงกันว่า การวัดเจตคติจะวัดโดยตรงไม่ได้ แต่สามารถวัดในรูปของความคิดเห็น หรือการแสดงออกทางภาษา แต่ในการวัดนี้อาจเกิดจากความไม่แน่นอน หากผู้ตอบบิดเบือนหรือตอบไม่ตรงกับใจจริง อนาสตาซี (Anastasi. 1976 : 453) ได้ให้ความคิดเห็นในเรื่องการวัดเจตคติไว้ว่า เจตคติไม่สามารถสังเกตได้โดยตรง แต่สามารถสรุปพาดพิง จากพฤติกรรมภายนอกโดยใช้ภาษาเป็นสื่อหรือไม่ใช้ภาษาเป็นสื่อ

การวัดเจตคติทำให้เราเข้าใจเจตคติของบุคคล และสามารถทำนายพฤติกรรมของบุคคลนั้นๆ ได้ ซึ่งนักวิชาการได้เสนอแนะการวัดเจตคติไว้ดังนี้

อุทุมพร ทองอุไทย (2522 : 6-7) ได้แบ่งวิธีการวัดเจตคติไว้ 4 วิธี ดังนี้

1. การรายงานตนเอง (Self Report) เป็นการให้แต่ละคนรายงานเจตคติของเขาเอง โดยการพูดซึ่งอาศัยการสัมภาษณ์ การสำรวจ หรือการเขียนลงในแบบสอบถามหรือตอบลงในแบบประมาณค่าเจตคติ การรายงานตนเอง เป็นวิธีวัดเจตคติที่ตรงไปตรงมาและมักจะนิยมใช้

2. ให้ผู้อื่นรายงานเจตคติของกลุ่มเป้าหมาย ใช้เมื่อบุคคลต้องการวัดเจตคติ ไม่สามารถแสดงเจตคติออกมาได้ หรือต้องการทราบพฤติกรรมของบุคคลเหล่านั้น ในสถานการณ์บางอย่าง

3. วิธีทางสังคมมิติ โดยการให้กลุ่มรายงานเกี่ยวกับเจตคติของเขาต่อคนอื่นๆ ในกลุ่มเดียวกัน

4. จากบันทึกต่างๆ เมื่อเราสามารถได้รับบันทึกต่างๆ ที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับเจตคตินั้นๆ และเป็นข้อมูลที่สมบูรณ์

สงบ ลักษณะ (2529 : 41-42) ได้กล่าวถึงการวัดคุณลักษณะด้านความรู้สึก สรุปได้ว่า คุณลักษณะทางด้านความรู้สึก อาจจะปรากฏในลักษณะของความสนใจหรือเจตคติ ซึ่งมีวิธีการวัดได้ 3 วิธี ดังนี้

1. การวัดโดยให้ผู้ถูกวัดได้รายงานความรู้สึกนึกคิดของตนเองโดยใช้เครื่องมือข้อเขียนหรือโดยการสัมภาษณ์

2. การวัดโดยการสังเกตผู้ถูกวัดในสถานการณ์ต่างๆ

3. การโดยให้บุคคลอื่น เช่น ครู ผู้ปกครอง เพื่อน รายงานลักษณะของบุคคลนั้นโดยใช้เทคนิคสัมภาษณ์ แบบสอบถาม หรือสัมภาษณ์ผู้ที่รู้จักบุคคลที่เราต้องการจะวัด

ไพศาล หวังพานิช (2526 : 147) ได้กล่าวว่า การวัดเจตคติเป็นเรื่องที่ยากพอสมควร เพราะเป็นการวัดคุณลักษณะภายในที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์ความรู้สึกของบุคคล คุณลักษณะดังกล่าวมีการแปรเปลี่ยนได้ง่าย ดังนั้นการวัดเจตคติต้องอาศัยหลักดังนี้

1. ต้องยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น (Basic Assumption)

1.1 ความรู้สึกนึกคิด หรือเจตคติของบุคคลมีลักษณะที่อยู่ในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ทำให้เราสามารถวัดได้

1.2 เจตคติไม่สามารถวัดได้โดยตรง ต้องวัดโดยทางอ้อมจากแนวที่บุคคลจะแสดงออกต่อเหตุการณ์ต่างๆ

1.3 เจตตินอกจากจะวัดในรูปทิศทางของความรู้สึก เช่น คัดค้าน สนับสนุน ยังสามารถวัดขนาดและปริมาณมากน้อยหรือความเข้มของเจตคติอีกด้วย

2. ในการวัดเจตคติจะต้องมีสิ่งประกอบ 3 สิ่งคือ ตัวบุคคลที่จะถูกวัด สิ่งเร้าซึ่งเป็นข้อความเกี่ยวกับรายละเอียดในสิ่งนั้น และการตอบสนองของบุคคลที่ถูกวัด

3. สิ่งเร้าที่นิยมใช้ คือ ข้อความวัดเจตคติ เป็นสิ่งเร้าทางภาษา ที่ใช้อธิบายคุณค่าคุณลักษณะของสิ่งนั้น เพื่อให้บุคคลตอบสนองออกมาในระดับความรู้สึก

4. การสรุปผลในเรื่องของเจตคติ จะอาศัยผลสรุปจากการตอบสนองต่อสิ่งเร้า จำเป็นอย่างยิ่งที่การวัดจะต้องครอบคลุมลักษณะต่างๆ เพื่อผลการสรุปจะได้ตรงกับความจริงมากที่สุด

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2543 : 60-63) ได้เสนอวิธีวัดเจตคติ ที่นิยมใช้กัน 5 ชนิด คือ

1. การสัมภาษณ์ (Interview) หมายถึง การพูดคุยอย่างมีจุดหมาย การวัดเจตคติด้วยวิธีนี้ต้องสร้างข้อคำถามให้เป็นมาตรฐาน ข้อคำถามนั้นต้องเขียนเน้นความรู้สึกที่สามารถวัดเจตคติได้ตรงเป้าเจตคติ ดังนั้นการเตรียมคน เตรียมเครื่องมือ จึงเป็นสิ่งสำคัญ

2. การสังเกต (Observation) เป็นการเฝ้ามองดูสิ่งใดสิ่งหนึ่งอย่างมีจุดหมาย สิ่งสำคัญคือจะต้องเตรียมคือข้อรายการที่จะสังเกตไว้ก่อน

3. การรายงานตนเอง (Self report) เป็นวิธีที่ให้ผู้ถูกสอบวัดแสดงความรู้สึกออกมาอย่างตรงไปตรงมา โดยมีสิ่งเร้าเป็นข้อความ แบบทดสอบหรือมาตราวัดที่นิยมใช้กันมีแนวของเทอร์สโตน (Thurstone) ลิเคอร์ท (Likert) ออสกู๊ด (Osgood) และกัตแมน (Guttman)

4. เทคนิคจินตนาการ (Projective Technique) เป็นการวัดเจตคติที่อาศัยสถานการณ์หลายอย่างไปเร้าผู้สอบ เช่น ให้เติมประโยคให้สมบูรณ์ เติมเรื่องราวสั้นๆ เล่านิทานจากภาพ การแปลความหมายอาศัยผลจากการตอบ

5. การวัดทางสรีระภาพ (Physiological Measurement) เป็นการวัดที่อาศัยเครื่องมือไฟฟ้า เพื่อวัดความรู้สึกของการเปลี่ยนแปลงสภาพของร่างกาย เช่น วัดการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ การเชื่อถือได้ขนาดไหนต้องศึกษาให้รอบคอบ

สรุปได้ว่า เจตคติไม่สามารถวัดได้โดยตรง แต่สามารถวัดได้ในรูปของความคิดเห็นจากการแสดงออกทางภาษา หรือวัดได้โดยการสัมภาษณ์ วัดจากการสอบถามผู้ที่รู้จักกับบุคคลที่เราต้องการจะวัด และวัดโดยใช้แบบวัดทางเจตคติ

5. เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5.1 งานวิจัยในต่างประเทศ

วาวอรันตู (Waworuntu. 1986) ได้ศึกษาเรื่องผลิตภาพการวิจัยของอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐในอินโดนีเซีย จากการศึกษาพบว่าตัวแปรโดยกำเนิด ได้แก่ อายุ และเพศ มีความสำคัญมากที่สุดและเพศชายที่มีอายุน้อยจะมีผลผลิตมากที่สุด ส่วนตัวแปรผลสัมฤทธิ์ พบว่าการรับวารสารต่างประเทศ การได้รับการอบรมเกี่ยวกับความรู้และวิธีการทางวิจัย ประสบการณ์และความสนใจในการทำวิจัย มีความสัมพันธ์กับผลิตผลการวิจัย และตัวแปรเกี่ยวกับองค์การ พบว่าความร่วมมือระหว่างเพื่อนร่วมงานทั้งในและนอกสาขาของตนมีความสำคัญต่อการผลิตผลการวิจัย

ดาวาพอท (Davaport. 1995) ได้ศึกษาเรื่อง องค์ประกอบที่สัมพันธ์กับการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในกิจกรรมห้องเรียน และใช้เพื่อการพัฒนาการทำงานของนักศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษาในรัฐเทนเนสซี จากการศึกษาพบว่าตัวแปรที่มีอิทธิพลในการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตอย่างหนึ่งคือ ความรู้ในการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น การใช้ประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์ การใช้โพรเซสในการค้นหาข้อมูล และอีกตัวแปรหนึ่งคือ ทักษะคติในการเข้ารับฝึกอบรมการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นตัวแปรที่มีผลต่อการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต กิจกรรมในห้องเรียน และใช้พัฒนาการทำงาน

มาฮายดิน (Mahaidin. 1996) ได้ศึกษาประโยชน์และองค์ประกอบสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักศึกษามหาวิทยาลัยที่ศึกษาอยู่ในต่างประเทศ พบว่า

1. นักศึกษาชายมีแนวโน้มการใช้อินเทอร์เน็ตสูงกว่าและมีทักษะดีกว่านักศึกษาหญิง
2. นักศึกษาส่วนมากใช้อินเทอร์เน็ตตั้งแต่ลงทะเบียนเรียน
3. สิ่งอำนวยความสะดวกที่มีในอินเทอร์เน็ตและถูกใช้มากที่สุด คือ โพรเซสอิเล็กทรอนิกส์
4. ทักษะทางคอมพิวเตอร์และประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์ มีผลต่อการใช้ประโยชน์ของอินเทอร์เน็ต โดยที่นักศึกษาที่มีประสบการณ์และทักษะดี พบว่าจะมีแนวโน้มในการใช้ประโยชน์ของอินเทอร์เน็ตมากกว่า
5. ความยากง่าย ประโยชน์ ความซับซ้อน ในการใช้คอมพิวเตอร์เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการใช้อินเทอร์เน็ต
6. นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่า น่าจะมีการสอนวิชาอินเทอร์เน็ตในประเทศ

มิมอส (สุวรรณ มาศเมฆ. 2540 ; อ้างอิงจาก Mimos. 1995. Interactive services) ได้สำรวจการใช้บริการอินเทอร์เน็ตในประเทศมาเลเซียเมื่อ 1995 จากการสำรวจพบว่า จากประชากร 20 ล้านคน มีผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ต จำนวน 2 หมื่นคน ซึ่งมีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 1,015 คน อายุของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเฉลี่ยอยู่มี 30 ปี ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย การศึกษาอยู่ในระดับสูง มีรายได้มากกว่า 1 หมื่นเหรียญสหรัฐต่อปี

รุสเซท (บุญเรือง เนียมหอม. 2540 ; อ้างอิงจาก Russett. 1992. Telecommunications and pre-service teachers : the effects of using electronic mail and a directed exploration of Internet on attitudes.) ได้ศึกษาผลกระทบที่เกิดจากการใช้ประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี และการหันมาใช้บริการอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ผลการวิจัยพบว่า ในการจัดการเรียนการสอนควรจะมีการบูรณาการเทคโนโลยีการศึกษาเข้าไปในหลักสูตร และควรพิจารณาให้การฝึกงานที่เป็นการฝึกทักษะการใช้บริการอินเทอร์เน็ต และประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์ระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา การวิจัยสะท้อนให้เห็นว่าการศึกษาผ่านบริการอินเทอร์เน็ตโดยใช้ประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์นี้ นักศึกษาสามารถแสดงออกได้อย่างอิสระซึ่งวิธีการเรียนการสอนอื่นทำไม่ได้

เบอร์มิงแฮม (บุญเรือง เนียมหอม. 2540 ; อ้างอิงจาก Berimingham. 1994) ได้ทำการสอนวิชาอินเทอร์เน็ตในระดับบัณฑิตศึกษาที่มหาวิทยาลัย Mantato โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับการใช้บริการอินเทอร์เน็ตและประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์ การติดต่อกับกลุ่มสนทนา (Listserv) การใช้บริการใหม่ ๆ การใช้ Gopher การถ่ายโอนข้อมูล (File Transfer Protocol หรือ FTP) การใช้ Telnet ไปยังศูนย์ข้อมูลต่าง ๆ กิจกรรมการเรียนการสอนได้มีการกำหนดให้นักศึกษาใช้บริการอินเทอร์เน็ตและประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์ในการติดต่อและรับส่งข้อมูลทุกสัปดาห์ และนำข้อมูลที่ได้มาอภิปรายในห้องเรียนซึ่งจะนำไปสู่เนื้อหาวิชาอื่น ๆ ด้วยพร้อมกับพิมพ์เป็นรายงานส่งอาจารย์ ซึ่งการนำข้อมูลที่ได้มาจากการใช้บริการอินเทอร์เน็ตและประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์มาอภิปรายในห้องเรียนนี้ เป็นกิจกรรมที่ทำให้นักศึกษารู้สึกตื่นเต้นและมีความกระฉับกระเฉง มีความกระตือรือร้นสูง

มิเชลล์ (เสกสรร สายสีสด. 2542 ; อ้างอิงจาก Michels. 1996. Two-Year Colleges and The Internet : An Investigation of The Integration Practices and Beliefs of Faculty Internet Users.) ได้ทำการศึกษาวิธีที่คณาจารย์ของวิทยาลัยใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอน และเพื่อการแสวงหาความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทของอินเทอร์เน็ตที่ใช้ร่วมกับเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเครือข่าย และกิจกรรมการให้คำปรึกษาของคณาจารย์ พบว่า อาจารย์ที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่บ้านและสามารถใช้บริการอินเทอร์เน็ตได้ มีส่วนเกี่ยวข้องกับประสบการณ์การใช้อินเทอร์เน็ต รวมทั้งกิจกรรมการสอนทางอินเทอร์เน็ต โดยใช้วิธีการส่งแบบสำรวจทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และเก็บข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ และยังพบว่า โดยทั่วไปแล้วคณาจารย์มีความกระตือรือร้นในการใช้อินเทอร์เน็ตและเวปไซด์เว็บ โดยเชื่อว่าเป็นผลดีกับนักศึกษาในการเสริมเนื้อหาของชุดวิชา และเป็นการเตรียมตัวผู้เรียนให้รู้จักใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในงานอาชีพต่อไป ส่วนผลของการวิจัยนี้มีการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างเพศ พบว่า อาจารย์เพศชายมีประสบการณ์ ความรู้และ

ทักษะในการใช้อินเทอร์เน็ตสูงกว่าอาจารย์เพศหญิง และการที่อาจารย์มีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่บ้าน และสามารถใช้บริการอินเทอร์เน็ตได้ มีส่วนเกี่ยวข้องกับประสบการณ์การใช้อินเทอร์เน็ตและ กิจกรรมการสอนทางอินเทอร์เน็ต

5.2 งานวิจัยในประเทศ

สุกวัฒน์ เวชประดิษฐ์ (2531) ได้ศึกษาเรื่องความคิดเห็นของศึกษานิเทศก์จังหวัด สังกัด สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เกี่ยวกับการทำวิจัยในโครงการวิจัยและพัฒนา คุณภาพก่อนประถมศึกษาและประถมศึกษา พบว่า ศึกษานิเทศก์ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบต่อ โครงการวิจัย ส่วนใหญ่เป็นชาย อายุระหว่าง 40 – 49 ปี วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือ เทียบเท่า เป็นผู้ที่มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัยจากการอบรมสัมมนาเกี่ยวกับการวิจัย แต่มี ปัญหาด้านการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับช่วยทำวิจัยในด้านการวิเคราะห์ข้อมูล เพราะบุคลากร ไม่มีความรู้ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์

สรียา ทองสมัคร (2538) ได้ศึกษาเรื่องสาเหตุของการทำและไม่ทำวิจัย และสภาพการทำ วิจัยทางการศึกษาของครูมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เขตการศึกษา 3 พบว่า สาเหตุของการไม่ทำวิจัยของครูมัธยมศึกษา คือ ไม่มีเงินทุนสนับสนุนการทำวิจัย ไม่มีความรู้ ในกระบวนการวิจัย ไม่มีแนวทางในการทำวิจัย ไม่มีเวลาในการทำวิจัย ไม่มีเอกสารและงานวิจัยที่ เกี่ยวข้องเพียงพอ ไม่มีเครื่องมืออุปกรณ์หรือวัสดุสนับสนุนในการดำเนินการวิจัยและไม่มีที่ปรึกษา หรือผู้ช่วยเหลือในการดำเนินการวิจัย

ปณิดา วรรณพิรุณ (2545) ได้ศึกษาเรื่องการดำเนินงานสภาพ และปัญหาการใช้ อินเทอร์เน็ต เพื่อการเรียนการสอนของโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตการศึกษา 12 ที่เข้าร่วมโครงการ เครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย จากการศึกษาพบว่า

1. สภาพการดำเนินงาน พบว่าโรงเรียนส่วนใหญ่มีการจัดทำแผนการดำเนินงานเกี่ยวกับ อินเทอร์เน็ต และใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอนในช่วงเวลาเรียนและพักกลางวัน เฉลี่ย 1-10 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ จำนวนชั่วโมงการใช้งานอินเทอร์เน็ตที่ได้รับจากเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อ โรงเรียนไทยในแต่ละเดือนไม่เพียงพอกับความต้องการ แหล่งเงินสนับสนุนได้จากสมาคมครูและ ผู้ปกครองและค่าบำรุงการศึกษาของนักเรียน

2. สภาพการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอนของครูส่วนใหญ่ใช้บริการเวปไซด์เว็บ และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ รายวิชาที่ใช้คือ วิชาคอมพิวเตอร์ และวิทยาศาสตร์

สุนิสา เหลืองสมบูรณ์ (2537) ได้ศึกษาเรื่อง การสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้ที่สังกัด สถาบันอุดมศึกษาเกี่ยวกับการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์แห่งชาติ จากการศึกษาพบว่า ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่จะใช้บริการด้านไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์ การโอนย้ายแฟ้มข้อมูล และการสนทนาผ่านเครือข่าย ตามลำดับ และลักษณะงานที่ ใช้มากที่สุด คือ การสืบค้นข้อมูลจากแหล่งต่างๆ มาใช้ในงานวิจัยและพัฒนา และผู้วิจัยได้ให้

ข้อเสนอแนะเป็นแนวทางในการศึกษาในด้าน การให้รัฐบาลสนับสนุนงบประมาณเพื่อการพัฒนาการศึกษาของประเทศ และให้สถาบันอุดมศึกษานับสนุนให้บุคลากรในสถาบันได้ใช้งานในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ให้ทั่วถึง

อรรณพ โทณผลิน (2545) ได้ศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทยของโรงเรียนในประเทศไทย จากการศึกษาพบว่า

1. ตัวแปรที่สามารถจำแนกกลุ่มผู้บริหารโรงเรียนที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการฯ มีทั้งหมด 4 ตัวแปร เรียงตามลำดับค่าน้ำหนักในการจำแนก คือ ความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต (Knowcom/In) ประสบการณ์ด้านอินเทอร์เน็ต (Exin) วิสัยทัศน์เทคโนโลยีสารสนเทศ (v) และเจตคติต่ออินเทอร์เน็ต (A)

สมการที่ใช้จำแนกกลุ่มผู้บริหารโรงเรียน คือ

$$z = -3.581 + .746 \text{ Knowcom/In} + .451 \text{ Exin} .215 v - .162 A$$

2. ตัวแปรที่สามารถจำแนกกลุ่มครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์โรงเรียนที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการฯ มีทั้งหมด 5 ตัวแปร เรียงตามลำดับค่าน้ำหนักในการจำแนก คือ ประสบการณ์ด้านอินเทอร์เน็ต (Exin) ความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต (Knowcom/In) พฤติกรรมการเป็นผู้นำ (L) การมีคอมพิวเตอร์ส่วนตัว (Percom) และภาวะแวดล้อมโรงเรียน (E)

สมการที่ใช้จำแนกกลุ่มครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์โรงเรียน คือ

$$z = -5.911 + .582 \text{ Exin} + .513 \text{ Knowcom/In} + .213 L + .476 \text{ Percom} + .161 E$$

3. ปัจจัยด้านระบบการสื่อสารโทรคมนาคม และด้านวัสดุอุปกรณ์ในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีความสัมพันธ์กับการเข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการฯ ของโรงเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผู้บริหารโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในภูมิภาคต่างกัน มีความเข้าใจด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตและประสบการณ์ด้านอินเทอร์เน็ตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนวิสัยทัศน์เทคโนโลยีสารสนเทศ และเจตคติต่ออินเทอร์เน็ตแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

5. ครูผู้รับผิดชอบโครงการคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในภูมิภาคต่างกัน มีประสบการณ์ด้านอินเทอร์เน็ต และความเข้าใจทางด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนปัจจัยด้านการมีคอมพิวเตอร์ส่วนตัว พฤติกรรมการเป็นผู้นำ และภาวะแวดล้อมโรงเรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

6. โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในภูมิภาคต่างกันมีปัจจัยด้านระบบการสื่อสารโทรคมนาคม และด้านวัสดุอุปกรณ์ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

7. โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทยมีการใช้ประโยชน์จากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนในด้านการนำมาใช้ประกอบจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านการให้บริการอินเทอร์เน็ตแก่ครูและนักเรียนในโรงเรียน ด้านการสร้าง

เนื้อหาความรู้เผยแพร่ในโฮมเพจของโรงเรียน ด้านการใช้การสื่อสารและการร่วมกิจกรรม และด้านการให้บริการอินเทอร์เน็ตนอกโรงเรียน

อรดี สุขศรีพล (2547) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาการเรียนการสอนออนไลน์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตของผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ จากการศึกษาพบว่า

1. ปัจจัยด้านเจตคติต่อการเรียนการสอนออนไลน์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ผู้บริหารคิดเห็นว่าการเรียนการสอนออนไลน์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตเป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งของการพัฒนาระบบการศึกษาในปัจจุบัน และนำไปใช้ได้จริงในการสอนปัจจุบันอยู่ในระดับมาก ส่วนปัจจัยด้านวิสัยทัศน์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้บริหารมีความคิดเห็นว่าการจัดสรรงบประมาณด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจำเป็นต้องกระทำอย่างต่อเนื่องอยู่ในระดับมาก และปัจจัยด้านการสนับสนุนของผู้บริหารตามความคิดเห็นของผู้บริหารมีการกำหนดนโยบายการพัฒนาการเรียนการสอนออนไลน์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อสร้างความตื่นตัว และเตรียมความพร้อมให้กับบุคลากรของศูนย์ฯ ไว้อย่างชัดเจนอยู่ในระดับมาก

2. ปัจจัยด้านเจตคติต่อการเรียนการสอนออนไลน์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต เจ้าหน้าที่มีความคิดเห็นว่าการเรียนการสอนออนไลน์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตช่วยทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับครูผู้สอน และกับเพื่อนๆ โดยใช้กระดานฝากข้อความ ห้องการสนทนา และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับมาก ส่วนปัจจัยด้านวิสัยทัศน์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ เจ้าหน้าที่มีความคิดเห็นว่าการจัดดูงานและการอบรมสัมมนาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศทำให้เจ้าหน้าที่มีแนวทางในการปฏิบัติงานในทางเดียวกันอยู่ในระดับมาก และปัจจัยด้านการสนับสนุนของผู้บริหารเจ้าหน้าที่มีความคิดเห็นว่าการสนับสนุนให้เจ้าหน้าที่ได้มีการพัฒนาการเรียนการสอนออนไลน์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต อยู่ในระดับมาก

นิลุบล โรจน์สัตตรัตน์ (2546) ได้ศึกษาเรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตในงานบริการสารสนเทศของห้องสมุดสถาบันราชภัฏ จากการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านสภาพการใช้อินเทอร์เน็ตในงานบริการสารสนเทศ พบว่า บรรณารักษ์และเจ้าหน้าที่ส่วนใหญ่ใช้อินเทอร์เน็ตในการปฏิบัติงานทุกวัน ใช้โดยเชื่อมต่อผ่านเครือข่ายสารสนเทศของมหาวิทยาลัย (UNINET) บริการบนอินเทอร์เน็ตที่ใช้มากที่สุด คือ บริการสืบค้นข้อมูลเว็ลด์ไวด์เว็บ บริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และบริการเข้าใช้เครื่องระยะไกล ตามลำดับ และปัจจัยด้านปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตในงานสารสนเทศ พบว่าโดยรวมมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง ปัญหาที่ประสบมากที่สุด ได้แก่ ปัญหาด้านอุปกรณ์และโปรแกรมเกี่ยวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่เป็นแม่ข่ายที่ให้บริการอินเทอร์เน็ตเสีย และขัดข้องบ่อย รองลงมาเป็นปัญหาด้านการใช้ระบบอินเทอร์เน็ตเกี่ยวกับการติดต่อเข้าสู่ระบบยากเนื่องจากมีผู้ใช้มากและเข้าสู่ระบบได้ แต่ต้องใช้เวลาาน และเมื่อเปรียบเทียบกับปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตในงานบริการสารสนเทศ พบว่า บุคลากรผู้ให้บริการที่มีระดับการศึกษา สาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา ประเภทของบุคลากร และประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตต่างกัน มีปัญหาในการใช้อินเทอร์เน็ตในงานบริการสารสนเทศแตกต่างกัน

วัชรีย์พร คุณสนอง (2546) ได้ศึกษาเรื่อง การใช้วารสารอิเล็กทรอนิกส์ของคณาจารย์ มหาวิทยาลัยบูรพา จากการศึกษาพบว่า

1. คณาจารย์ใช้วารสารอิเล็กทรอนิกส์ร้อยละ 78.41 ส่วนใหญ่มีตำแหน่งทางวิชาการเป็น อาจารย์ วุฒิการศึกษาสูงสุดปริญญาโท ประสบการณ์การสอน/การทำงาน 1-10 ปี คณาจารย์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีปริมาณการใช้วารสารอิเล็กทรอนิกส์มากที่สุด ร้อยละ 88.89 มีความถี่ในการใช้วารสารอิเล็กทรอนิกส์สัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง เข้าใช้จากที่ทำงาน เหตุผลที่ใช้วารสารอิเล็กทรอนิกส์เพราะประหยัดเวลาในการค้นหา สามารถเข้าถึงข้อมูลได้จากเว็บ โดยมีวัตถุประสงค์ในการใช้เพื่อทำวิจัย ในส่วนเหตุผลของคณาจารย์ที่ไม่ใช้ เพราะไม่ทราบวิธีการใช้และการเข้าถึงวารสารอิเล็กทรอนิกส์ และระบบเครือข่ายที่ช้ามากและขัดข้องบ่อยครั้ง

2. ด้านปัญหาการใช้วารสารอิเล็กทรอนิกส์ คณาจารย์ประสบปัญหาในด้านวารสารมีจำนวนน้อยและไม่ตรงตามสาขาวิชาที่ต้องการ ตลอดจนปัญหาระบบเครือข่ายช้าและขัดข้องบ่อย

เรวดี คงสุภาพกุล (2539) ศึกษาเรื่องราวใช้ระบบอินเทอร์เน็ตของนิสิตนักศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานครพบว่า สาขาวิชาที่ศึกษามีความสัมพันธ์กับความบ่อยในการใช้เครือข่าย นิสิตสาขาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ใช้ระบบมากกว่านิสิตนักศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์และเป็นการใช้ตามสาขาที่ศึกษา คือ ใช้ระบบในการคุยกับเพื่อน ในขณะที่นิสิตนักศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์จะใช้งานระบบค้นคว้างานวิจัย ค้นคว้าข้อมูลเชิงวิชาการ ทักษะคิดเกี่ยวกับการใช้ระบบ นิสิต นักศึกษามองเห็นอุปสรรคในการใช้ระบบ คือ ตัวปัญหาของระบบเนื่องจากระบบมีการใช้งานในความเร็วต่ำเมื่อมีการใช้งานพร้อม ๆ กันก็จะเกิดการติดขัดจำเป็นต้องมีระบบช่วยแก้ปัญหา

พจนารถ ทองคำเจริญ (2539) ศึกษาวิจัยเรื่องสภาพ ความต้องการและแก้ปัญหาการใช้ อินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนในสถาบันอุดมศึกษา สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ผลการวิจัย พบว่า อาจารย์และนิสิตนักศึกษาใช้บริการค้นคว้าหาข้อมูลแบบเวปไซด์ไวต์เว็บมากที่สุดและรองลงมา คือ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล การใช้เครื่องระยะไกลตามลำดับ สถาบันมีนโยบายปรับปรุงด้านบริการพื้นฐานให้พร้อม โดยเฉพาะการเพิ่มคู่สายและความรวดเร็วในการสื่อสารและการปรับปรุงการเรียนการสอนในหลักสูตรวิชาต่าง ๆ ให้ใช้อินเทอร์เน็ตด้วย ผู้บริหารเห็นด้วยในการนำอินเทอร์เน็ตเข้ามาใช้ในการเรียนการสอนและเห็นว่าควรมี การวางแผนระยะยาวในการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ ควรมีการปรับปรุงบุคลากรให้มีความรู้และมีทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต นิสิต-นักศึกษา อาจารย์ส่วนใหญ่มีความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอน ต้องการเพิ่มความเร็วในการสื่อสารกับศูนย์บริการเพิ่มงบประมาณในการติดตั้งบริการให้เพียงพอ เพิ่มความเร็วในการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูลและขยายช่องกว้างสัญญาณให้สามารถทำงานได้คล่องตัวขึ้น

เพ็ญทิพย์ จิรพินนุสรณ์ (2539) ศึกษาเรื่องพฤติกรรมแสวงหาข่าวสารผ่านสื่อมวลชนและอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาและบุคลากรของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พบว่า นักศึกษาและบุคลากรของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือต้องการแสวงหาข้อมูลข่าวสารผ่านอินเทอร์เน็ตในเรื่องที่เกี่ยวกับการค้นคว้าด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี บริการอินเทอร์เน็ตที่นักศึกษาและบุคลากรใช้มากที่สุดคือ เวปไซด์ไวต์เว็บ การสื่อสารสองทางผ่านไปรษณีย์

อิเล็กทรอนิกส์และถ่ายโอนแฟ้มข้อมูลประเภทซอฟต์แวร์เพื่อมาใช้งาน ข้อจำกัดและปัญหา อุปสรรคในการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาและบุคลากรที่สำคัญ คือ ปัญหาการสื่อสารมีความเร็วต่ำ

มัทธพล อรุณสวัสดิ์ (2539) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องสถานภาพ ปัญหา ความต้องการใช้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พบว่า ผู้ใช้บริการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์มากที่สุด รองลงมา คือ การค้นหาข้อมูลและแฟ้มข้อมูล ปัญหาในการใช้อินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่ผู้ใช้พบมากที่สุด คือ การสื่อสารที่มีความเร็วต่ำ ไม่สามารถจัดส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ได้ ศูนย์บริการให้บริการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูลด้วยความเร็วต่ำ ศูนย์บริการ Telnet ชัดข้องไม่สามารถเข้าใช้ได้ ใช้เวลานานในการค้นคว้าหาข้อมูลแบบเวปต์ไวต์เว็บและไม่พบกลุ่มข่าวที่ต้องการ ผู้ใช้ต้องการเพิ่มคู่สายโทรศัพท์เพื่อติดต่อกับศูนย์บริการและเพิ่มความเร็วในการเชื่อมต่อในระดับมากที่สุด เพิ่มเนื้อที่ในการเก็บจดหมายและเก็บข้อมูล ขยายเวลาเก็บข้อมูล เพิ่มความเร็วในการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล เพิ่มความเร็วในการเชื่อมโยงและติดต่อเครื่องปลายทางระยะไกล เพิ่มความเร็วในการค้นหาข้อมูลและแฟ้มข้อมูล

องอาจ ฤทธิ์ทองพิทักษ์ (2539) ศึกษาเรื่อง พฤติกรรมการสื่อสารผ่านระบบเวปต์ไวต์เว็บของนักศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีการใช้การสื่อสารผ่านระบบเวปต์ไวต์เว็บที่มหาวิทยาลัย คุณลักษณะของระบบเวปต์ไวต์เว็บ ในเรื่องความได้เปรียบเชิงเทียบความซับซ้อนในการทำงานและความเข้ากันได้ มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมการสื่อสารผ่านระบบเวปต์ไวต์เว็บ เรื่อง เพศ อายุ และความเป็นเจ้าของเครื่องคอมพิวเตอร์ของนักศึกษามีผลต่อพฤติกรรมการสื่อสารผ่านระบบเวปต์ไวต์เว็บ โดยเพศชาย นักศึกษาที่อายุน้อย นักศึกษาที่เป็นเจ้าของเครื่องคอมพิวเตอร์เองมีพฤติกรรมในการยอมรับการสื่อสารผ่านระบบเวปต์ไวต์เว็บได้มากกว่า

สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ (2540) ได้ทำการประเมินโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย พบว่า ปัญหาและอุปสรรคของการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต คือ มีคู่สายโทรศัพท์ไม่เพียงพอ ขาดงบประมาณในการสนับสนุนการดำเนินการต่าง ๆ ในการใช้ระบบอินเทอร์เน็ต ส่วนปัญหาอุปสรรคของการใช้อินเทอร์เน็ตภายในโรงเรียนด้านบุคลากร คือ บุคลากรขาดความรู้ ความเข้าใจ ความชำนาญและประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์ การจัดการเกี่ยวกับฮาร์ดแวร์ การใช้ระบบอินเทอร์เน็ต การดูแลเว็บไซต์

หรรษา วงศ์ธรรมกุล (2541) ทำการวิจัยเรื่อง การใช้ประโยชน์และความพึงพอใจต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักศึกษามหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ พบว่า นักศึกษามหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์มีการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศ บริการระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทั่วไปในระดับไม่สูง แต่มีความพึงพอใจจากการใช้ในระดับสูง นักศึกษาในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์กับนักศึกษากลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์ มีความถี่ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศบริการระบบอินเทอร์เน็ตทั่วไปและอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์แตกต่างกัน โดยนักศึกษากลุ่มวิทยาศาสตร์ มีความถี่ในการใช้สูงกว่านักศึกษากลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ นักศึกษาในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์กับนักศึกษากลุ่ม

วิชาวิทยาศาสตร์มีการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจจากการใช้เทคโนโลยีบริการระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ในด้านบริการการศึกษาไม่แตกต่างกัน การใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศบริการระบบอินเทอร์เน็ตของนักศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยมีความสัมพันธ์เชิงบวก คือ นักศึกษาที่มีการใช้ประโยชน์มากก็ จะมีความพึงพอใจมากและนักศึกษาที่มีการใช้ประโยชน์น้อยก็มีความพึงพอใจน้อย ด้านการใช้ บริการจากอินเทอร์เน็ตทั่วไป เพื่อการสนทนาแลกเปลี่ยนผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ เพื่อการส่ง จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการค้นหาข้อมูลจากห้องสมุดต่าง ๆ และเพื่อหาความบันเทิงของ นักศึกษากลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ไม่แตกต่างกัน แต่ใช้เพื่อค้นหาข้อมูลเพื่อ ทำรายงานประกอบการศึกษา เพื่อศึกษาหาข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ แตกต่างกัน และนักศึกษาทั้งสอง กลุ่มวิชามีความพึงพอใจจากการใช้ในเรื่องข่าวสารต่าง ๆ ดังกล่าวไม่แตกต่างกัน ในด้านปัญหา พบว่า มีปัญหาและอุปสรรคต่อการใช้บริการระบบอินเทอร์เน็ตและความสามารถที่จำกัดของเครื่อง คอมพิวเตอร์ต่อการใช้บริการระบบอินเทอร์เน็ตปัญหาช่วงเวลาที่ให้บริการใช้อินเทอร์เน็ตไม่ เพียงพอกับความต้องการใช้ ปัญหาความจำกัดของจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ที่เรียกเข้าระบบ อินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์และปัญหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ห้องปฏิบัติการไม่ ทันสมัย

อรพิน จิรวณศิริ (2541) ได้ศึกษาเรื่องราวการใช้ประโยชน์จากสื่ออินเทอร์เน็ตของ นักศึกษาปริญญาโท ศึกษาเปรียบเทียบระหว่างมหาวิทยาลัยรัฐบาลและมหาวิทยาลัยเอกชน ในเขต กรุงเทพมหานคร พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ประโยชน์จากสื่ออินเทอร์เน็ตของนักศึกษาปริญญา โท มหาวิทยาลัยรัฐบาลและเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร ได้แก่ ปัจจัยทางด้านคุณลักษณะ ประชากร พบว่า อายุ และอาชีพเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการใช้ประโยชน์จากสื่ออินเทอร์เน็ต โดยผู้ที่อายุน้อยมีแนวโน้มในการใช้ประโยชน์จากสื่ออินเทอร์เน็ตมากกว่าผู้ที่มีอายุมาก ไม่ว่าจะเป็น การใช้ประโยชน์เพื่อการศึกษาหรือการใช้ประโยชน์ด้านอื่น ๆ โดยนักศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัยเอกชนมีแนวโน้มในการใช้ประโยชน์จากสื่ออินเทอร์เน็ตมากกว่านักศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัยรัฐบาล อย่างไรก็ตามเมื่อจำแนกในรายละเอียดของการใช้ประโยชน์เป็นการใช้ ประโยชน์เพื่อการศึกษาและด้านอื่น ๆ เปรียบเทียบกัน พบว่า นักศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัย รัฐบาลใช้ประโยชน์จากสื่ออินเทอร์เน็ตเพื่อศึกษามากกว่าด้านอื่น ๆ ในขณะที่นักศึกษาปริญญา โท มหาวิทยาลัยเอกชนใช้ประโยชน์จากสื่ออินเทอร์เน็ตด้านอื่น ๆ มากกว่าเพื่อการศึกษา ทั้งสอง กลุ่มเห็นว่า สื่ออินเทอร์เน็ตเป็นฐานข้อมูลการศึกษาที่กว้างขวางและหลากหลาย ตลอดจนทำให้เกิด การเรียนรู้และนักศึกษาได้ด้วยตนเอง ส่วนประโยชน์ที่ยังได้รับน้อยอยู่ คือ การนำมาใช้อ้างอิงใน งานวิจัยหรือรายงาน ส่วนความน่าเชื่อถือทั้งสองกลุ่มให้ความเชื่อถือในสื่ออินเทอร์เน็ตค่อนข้างมาก และเมื่อแยกพิจารณาองค์ประกอบของความเชื่อถือออกเป็นความเชื่อถือในเรื่องของความรู้ ความสามารถ ความไว้วางใจและความคล่องตัวของสื่อ ทั้งสองกลุ่มเห็นว่าสื่ออินเทอร์เน็ตเป็นแหล่ง สืบค้นที่มีความน่าเชื่อถือในแง่ของความรู้ความสามารถและความคล่องตัวของสื่อสูง ส่วนปัญหาที่ พบจากการใช้อินเทอร์เน็ต คือ การถ่ายโอนข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตใช้เวลาานาน ไม่พบข้อมูลที่

ต้องการใช้ประโยชน์ ติดต่อแม่ข่ายอินเทอร์เน็ตไม่ได้ ไม่ถนัดการใช้ภาษาต่างประเทศและอัตราค่าบริการสูงเกินไป

เสกสรร สายสีสด (2542) ศึกษาเรื่องราวการใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตของนักศึกษา อาจารย์และผู้บริหารสถาบันรัฐภัฏอุดรธานี พบว่า นักศึกษาใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตในด้านการสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเองและประหยัดเวลาในการค้นคว้ามากที่สุด อาจารย์ใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตด้านฐานข้อมูลทางการศึกษาที่กว้างขวางและหลากหลายมากที่สุด ส่วนผู้บริหารใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตด้านการใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนรู้และศึกษาด้วยตนเองมากที่สุด ปัญหาและอุปสรรคในการใช้ พบว่า นักศึกษามีปัญหาด้านจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งอินเทอร์เน็ตมีใช้ไม่เพียงพอมากที่สุด สำหรับอาจารย์และผู้บริหารมีความเห็นเหมือนกัน คือ ไม่สามารถเข้าใช้ระบบอินเทอร์เน็ตได้ตลอดเวลาที่สุด

สรุปได้ว่าเทคโนโลยีทางด้านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีส่วนช่วยส่งเสริมสนับสนุนการทำงานวิจัยในด้านต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการทำวิจัยด้านการศึกษา โดยที่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งความรู้และข้อมูลต่างๆ ซึ่งสามารถทำการสืบค้นเอกสารอ้างอิงและทฤษฎีจากแหล่งข้อมูลบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ตลอดเวลา อีกทั้งยังสามารถสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลรวมถึงการเก็บรวบรวมข้อมูลผ่านทางเว็บเพจหรือไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ทำให้ผู้วิจัยสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างได้อย่างรวดเร็วและครอบคลุมมากยิ่งขึ้น อีกทั้งในปัจจุบันเป็นยุคเทคโนโลยีและการสื่อสารไร้พรมแดน การใช้เทคโนโลยีทางด้านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตก็มีความสะดวกมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นใช้บริการที่บ้าน ที่สถานศึกษา ที่ทำงานทั้งหน่วยงานของรัฐบาลหรือเอกชน ธนาคาร ศูนย์การค้า และที่อื่นๆ ทำให้เราสามารถที่จะใช้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ทุกเวลาทุกสถานที่ จากประโยชน์อันมากมายของเทคโนโลยีทางด้านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยเฉพาะกับด้านการศึกษาและการวิจัย ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาว่ามีปัจจัยใดบ้างที่มีความสัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำเน้นการตามขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สังกัดคณะศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์ของมหาวิทยาลัยจํากัดรับของรัฐ ในกรุงเทพมหานคร ในปีการศึกษา 2549 ได้แก่ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี จำนวน 4,168 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาสังกัดคณะศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์ของมหาวิทยาลัยจํากัดรับของรัฐ ในกรุงเทพมหานคร ในปีการศึกษา 2549 จำนวน 530 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. สํารวจข้อมูลประชากร

ข้อมูลประชากรได้จากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากระทรวงศึกษาธิการ และสำนักทะเบียนและประมวลผลจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย แสดงดังตาราง 1

2. กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สังกัดคณะศึกษาศาสตร์หรือคณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยปิดในกำกับรัฐบาล ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 6 แห่ง ได้แก่ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี จำนวน 530 คน โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 ช่วง คือ ช่วงแรกศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยทางด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งเลือกมาโดยวิธีการสุ่มแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) โดยมี

สถาบันเป็นชั้นภูมิ (Strata) และมีนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาเป็นหน่วยการสุ่ม (Sampling Unit) ส่วนช่วงที่สอง ทำการสำรวจความคิดเห็นแบบเจาะลึกต่อปัจจัยที่สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยทางการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยวิธีสนทนา(สัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ) ซึ่งเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) นักศึกษามหาวิทยาลัยทั้ง 6 สถาบัน จำนวน 12 คน

3. การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

สูตรการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) และดำเนินการสุ่มตามหลักของการสุ่ม โดยผู้วิจัยกำหนดขนาดของความคลาดเคลื่อน (Limit of error) และระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์ ($\alpha = .05$) (มยุรี ศรีชัย. 2538 : 105) ดังนี้

$$\text{สูตร} \quad n = \frac{N \sum_{h=1}^k N_h S_h^2}{\frac{N^2 e^2}{Z_{\alpha/2}^2} + \sum_{h=1}^k N_h S_h^2}$$

เมื่อ	n	แทน	ขนาดกลุ่มตัวอย่าง
	N	แทน	จำนวนประชากรทั้งหมด
	e	แทน	ความคลาดเคลื่อนของการเลือกตัวอย่างที่ระดับนัยสำคัญ .05
	S_h^2	แทน	ค่าความแปรปรวนแต่ละชั้น

โดยผู้วิจัยกำหนดขนาดของความคลาดเคลื่อน (e) เท่ากับ 1 คะแนน จากคะแนนเต็มของแบบสอบถาม ซึ่งผู้วิจัยถือว่าเป็นขนาดที่เพียงพอที่จะนำผลการวิจัยไปใช้ในการตัดสินใจในกรณีที่เกี่ยวข้องได้ และค่าความแปรปรวนของประชากรได้จากการนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่นำมาใช้ในการรวบรวมข้อมูลจริงจำนวน 50 คน พบว่ามีค่าความแปรปรวนเท่ากับ 158.005 ($S^2 = 158.005$ หรือ $S = 12.57$)

$$\begin{aligned} \sum_{h=1}^k N_h S_h^2 &= 839 \times 158.005 + 902 \times 158.005 + 469 \times 158.005 \\ &\quad + 813 \times 158.005 + 878 \times 158.005 + 267 \times 158.005 \\ &= 658,564.4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} N \sum_{h=1}^k N_h S_h^2 &= 4,168 \times 658,564.4 \\ &= 2,744,896,516 \end{aligned}$$

$$\frac{N^2 e^2}{Z_{\alpha/2}^2} = \frac{4,168^2 \times 1^2}{1.96^2}$$

$$= 4,522,132.45$$

แทนค่า

$$n = \frac{4,168 \times 658,564.4}{4,522,132.45 + 658,564.4}$$

$$= 529.83$$

$$\cong 530$$

จากข้อมูลจำนวนประชากร ผู้วิจัยนำมาคำนวณการประมาณค่าขนาดกลุ่มตัวอย่าง ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 530 คน และนำมาคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างของแต่ละชั้นภูมิ จากสูตร (สุชาติดา กิระนันท์. 2542 : 123)

$$n_h = \frac{n N_h S_h}{\sum N_h S_h}$$

เมื่อ	n	แทน	จำนวนหน่วยตัวอย่างทั้งหมด
	n_h	แทน	จำนวนหน่วยตัวอย่างของแต่ละชั้นภูมิ
	N_h	แทน	จำนวนประชากรของแต่ละชั้นภูมิ
	S_h	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแต่ละชั้นภูมิ

$$\sum N_h S_h = (398 \times 12.57) + (902 \times 12.57) + (469 \times 12.57)$$

$$+ (878 \times 12.57) + (813 \times 12.57) + (267 \times 12.57)$$

$$= 52,391.76$$

คำนวณกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

$$n_1 = \frac{530 \times 839 \times 12.57}{52,391.76} = 106.7 \cong 107$$

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

$$n_2 = \frac{530 \times 902 \times 12.57}{52,391.76} = 114.7 \cong 115$$

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

$$n_3 = \frac{530 \times 469 \times 12.57}{52,391.76} = 59.64 \cong 60$$

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

$$n_4 = \frac{530 \times 813 \times 12.57}{52,391.76} = 111.6 \cong 111$$

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

$$n_5 = \frac{530 \times 878 \times 12.57}{52,391.76} = 103.4 \cong 103$$

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

$$n_6 = \frac{530 \times 267 \times 12.57}{52,391.76} = 33.95 \cong 34$$

ตาราง 1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สังกัดคณะศึกษาศาสตร์หรือคณะครุศาสตร์ของมหาวิทยาลัย ในเขตกรุงเทพมหานครในปีการศึกษา 2548

สถาบัน	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	839	107
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	902	115
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	469	60
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	813	111
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	878	103
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	267	34
รวม	4,168	530

เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้สอบถาม จำนวน 6 ฉบับ คือ

ฉบับที่ 1 เป็นแบบสอบถามคุณลักษณะส่วนบุคคลของ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับเพศ อายุ ระดับการศึกษาและกลุ่มสาขาวิชาเอก มีลักษณะเป็นแบบ ตรวจสอบรายการ (Check list) และเติมข้อความลงในช่องว่าง

ฉบับที่ 2 เป็นแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย เป็นแบบสอบถามที่มีลักษณะ เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับของลิเคิร์ต (Likert) คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด จำนวน 30 ข้อ

ฉบับที่ 3 เป็นแบบสอบถามเจตคติต่อการทำวิจัย เป็นแบบสอบถามที่มีลักษณะ เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับของลิเคิร์ต (Likert) คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด จำนวน 20 ข้อ

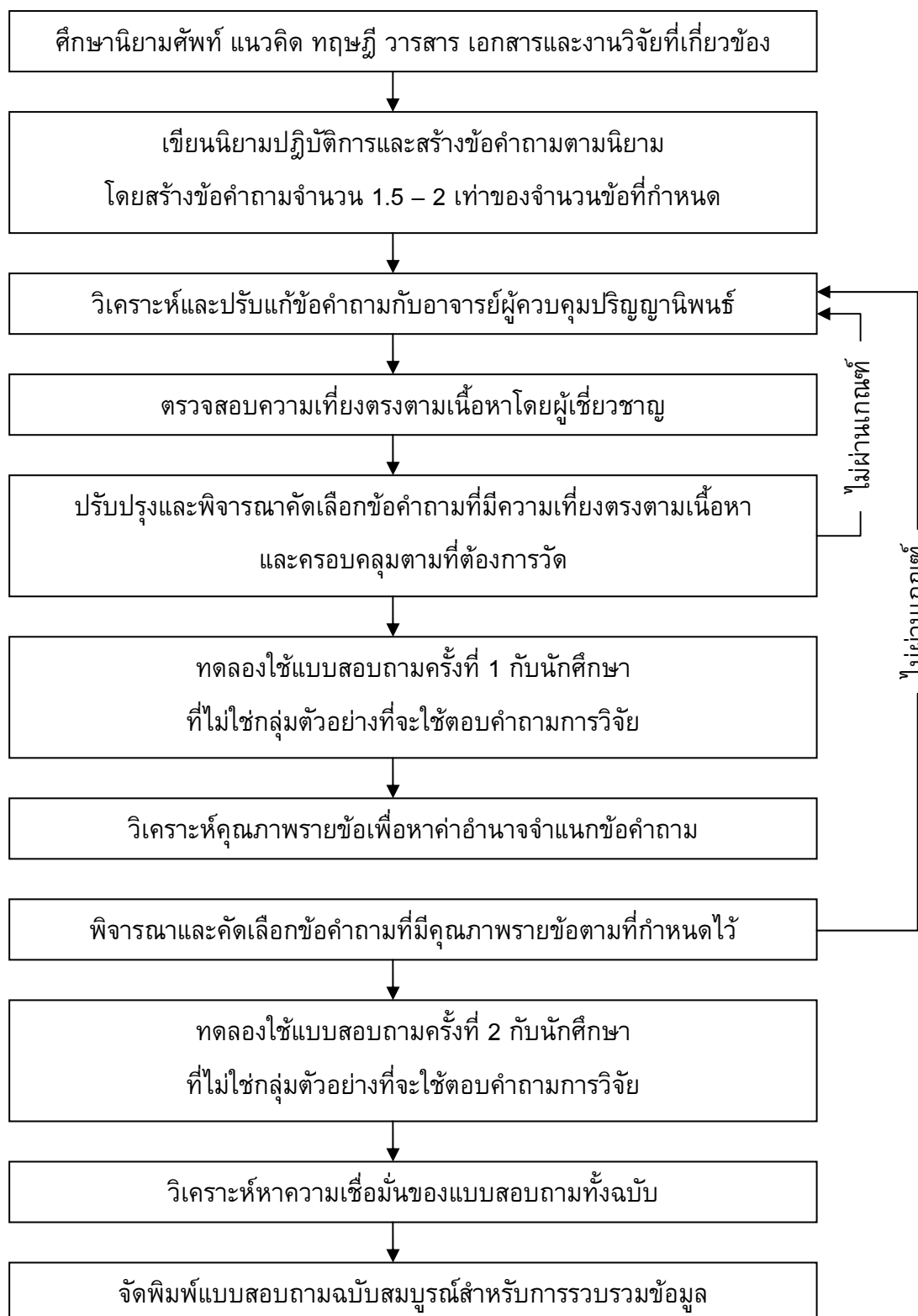
ฉบับที่ 4 เป็นแบบสอบถามเจตคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นแบบสอบถามที่มี ลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับของลิเคิร์ต (Likert) คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด จำนวน 20 ข้อ

ฉบับที่ 5 เป็นแบบทดสอบศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต เป็นแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

ฉบับที่ 6 แบบสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาต่อปัจจัยที่สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยทางด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นประเด็นคำถามที่ใช้สนทนา (สัมภาษณ์แบบ ไม่เป็นทางการ) จำนวน 4 ข้อ

การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

การสร้างแบบสอบถาม ผู้วิจัยจะดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยตามขั้นตอน ดังนี้



ภาพประกอบ 9 แผนภูมิแสดงการสร้างแบบสอบถาม

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือในการวิจัย

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ มีดังนี้

1. ศึกษานิยามศัพท์ แนวคิด ทฤษฎี วารสาร เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและการทำวิจัย

2. เขียนนิยามเชิงปฏิบัติการตามคุณลักษณะที่ต้องการวัด จากแนวทางการศึกษาทฤษฎี วารสาร เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3. ผู้วิจัยได้ศึกษาแบบสอบถามและแบบทดสอบจากงานวิจัยที่มีผู้ศึกษามาแล้ว โดยผู้วิจัยได้นำมาปรับปรุงให้สอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะและได้นำมาสร้างแบบสอบถามคุณลักษณะส่วนบุคคลของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา เป็นแบบเติมคำ แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย และศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ส่วนแบบสอบถามเจตคติต่อการทำวิจัยและเจตคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ไม่เห็นด้วย ไม่แน่ใจ เห็นด้วย เห็นด้วยอย่างยิ่ง ดังนี้

3.1 แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย จำนวน 58 ข้อ

3.2 แบบสอบถามเจตคติต่อการทำวิจัย จำนวน 40 ข้อ

3.3 แบบสอบถามเจตคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 40 ข้อ

3.4 แบบทดสอบศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำนวน 41 ข้อ

4. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นให้คณะกรรมการควบคุมปริญญาบัตร ตรวจสอบความครอบคลุมนิยามของตัวแปร และความเหมาะสมในการใช้ภาษาในแต่ละข้อความ

5. ตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นของแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถาม แบบทดสอบและแบบสำรวจมาตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้น โดยหาความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face Validity) ของแบบสอบถาม แบบทดสอบและแบบสำรวจ โดยนำแบบสอบถาม แบบทดสอบและแบบสำรวจไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ได้แก่ อาจารย์ดร.ละเอียต รัชเฝ้า อาจารย์ดร.เสกสรรค์ ทองคำบรรจง อาจารย์ดร.ราชันย์ บุญธิมา อาจารย์สมกิจ กิจพูนวงศ์ และอาจารย์ดวงกมล โพธิ์นาค เพื่อพิจารณาความสอดคล้องของแบบสอบถาม แบบทดสอบและแบบสำรวจที่ได้นิยามไว้ในแต่ละฉบับและคัดเลือกข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ได้ผลดังนี้

5.1 แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง .60 ถึง 1.00 คัดเลือกไว้จำนวน 50 ข้อ

5.2 แบบสอบถามเจตคติต่อการทำวิจัย มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง .60 ถึง 1.00 คัดเลือกไว้จำนวน 33 ข้อ

5.3 แบบสอบถามเจตคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง .80 ถึง 1.00 คัดเลือกไว้จำนวน 34 ข้อ

5.4 แบบทดสอบศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง .60 ถึง 1.00 คัดเลือกไว้จำนวน 38 ข้อ

6. นำแบบสอบถาม แบบทดสอบที่ได้จากข้อ 5 มาทำการจัดพิมพ์เป็นฉบับ ไปทดลองใช้ (Try Out) ครั้งที่ 1 กับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ในสังกัดคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ภาคเรียนที่ 3 ปีการศึกษา 2548 จำนวน 30 คนแล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกโดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย (r) ระหว่างคะแนนในแต่ละข้อกับคะแนนรวมของทุกข้อ แล้วคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกโดยพิจารณาค่าสหสัมพันธ์ที่มีค่าอยู่ระหว่าง .2 ถึง .8 ซึ่งได้ผลดังนี้

6.1 แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย มีค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง .296 ถึง .844 คัดเลือกไว้จำนวน 30 ข้อ

6.2 แบบสอบถามเจตคติต่อการทำวิจัย มีค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง .327 ถึง .818 คัดเลือกไว้จำนวน 20 ข้อ

6.3 แบบสอบถามเจตคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ มีค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง .255 ถึง .734 คัดเลือกไว้จำนวน 20 ข้อ

6.4 แบบทดสอบศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง .242 ถึง .635 คัดเลือกไว้จำนวน 30 ข้อ

7. นำแบบสอบถาม แบบทดสอบและแบบสำรวจที่ได้จากข้อ 6 ไปทดลองใช้ครั้งที่ 2 กับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ในสังกัดคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ภาคเรียนที่ 3 ปีการศึกษา 2548 จำนวน 30 คน เพื่อหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถามและแบบทดสอบ โดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient) ใช้สูตรของครอนบัค (Cronbach) ซึ่งได้ผลดังนี้

7.1 แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .721

7.2 แบบสอบถามเจตคติต่อการทำวิจัย มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .798

7.3 แบบสอบถามเจตคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .904

7.4 แบบทดสอบศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .703

8. จัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้เก็บข้อมูลในการวิจัย

ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

ฉบับที่ 1 ข้อมูลภูมิหลังส่วนตัวของ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ หน้าข้อความหรือเติมข้อความที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน

1. เพศ

☐ ชาย

☐ หญิง

2. อายุของท่านในปัจจุบัน _____ ปี

3. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน _____ บาท

4. ท่านมีเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนตัวหรือไม่

☐ มี

☐ ไม่มี

5. ระดับการศึกษาและสาขาวิชาที่กำลังศึกษาในปัจจุบัน

☐ ปริญญาโท (โปรดระบุสาขาวิชา) _____

☐ ปริญญาเอก (โปรดระบุสาขาวิชา) _____

ฉบับที่ 2 ข้อมูลด้านความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่ท่านเห็นว่าถูกต้องที่สุด

1. ข้อเสนอโครงการวิจัยเปรียบเสมือนสิ่งใดในการก่อสร้างบ้าน
 - 1) พิมพ์เขียว
 - 2) งบประมาณ
 - 3) วัสดุ อุปกรณ์
 - 4) เครื่องมือการก่อสร้าง
2. ข้อใดไม่ใช่ความสำคัญของการค้นคว้าวรรณกรรมในการวิจัย
 - 1) ช่วยให้รู้รูปแบบการวิจัยที่เหมาะสม
 - 2) ช่วยให้ทราบแหล่งสนับสนุนทางการเงินในการวิจัย
 - 3) ช่วยให้ได้รับความกระจ่างเกี่ยวกับขอบเขตของปัญหาการวิจัย
 - 4) ช่วยให้ได้กรอบแนวความคิดทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานรองรับปัญหาการวิจัย
3. สื่อในข้อใดจัดเป็นวรรณกรรมปฐมภูมิ
 - 1) Resources in Education
 - 2) Journal of Educational Research
 - 3) Current Index of Journals in Education
 - 4) Encyclopedia of Educational Research
4. ข้อใดเป็นการเก็บข้อมูลแบบปฐมภูมิ
 - 1) สัมภาษณ์โดยถามคำถาม
 - 2) ข้อมูลการแต่งงานจากที่ว่าการอำเภอ
 - 3) ข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุจากตำรวจทางหลวง
 - 4) ข้อมูลจากการนับจำนวนคนที่ประท้วงการสร้างเขื่อน
5. ข้อใดเป็นความหมายของตัวแปรการวิจัย
 - 1) คุณสมบัติพิเศษของสิ่งที่ทำการศึกษา
 - 2) ความสามารถแปรเปลี่ยนได้ของสิ่งที่ทำการศึกษา
 - 3) คุณสมบัติของสิ่งต่าง ๆ ที่กำลังศึกษามีมากกว่า 2 คุณสมบัติขึ้นไป
 - 4) คุณสมบัติของสิ่งที่กำลังศึกษาที่สามารถแปรค่าได้ตั้งแต่ 2 ค่าขึ้นไป

เกณฑ์การตรวจให้คะแนน

นำแบบทดสอบมาตรวจให้คะแนนในแต่ละหัวข้อ โดยมีหลักเกณฑ์ในการให้คะแนน คือ
ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดไม่ได้คะแนน

เกณฑ์การแปลความหมายของความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย

คะแนน	1 - 6	หมายถึง	มีความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยอยู่ในระดับต่ำมาก
คะแนน	7 - 12	หมายถึง	มีความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยอยู่ในระดับต่ำ
คะแนน	13 - 18	หมายถึง	มีความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยอยู่ในระดับปานกลาง
คะแนน	19 - 24	หมายถึง	มีความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยอยู่ในระดับสูง
คะแนน	25 - 30	หมายถึง	มีความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยอยู่ในระดับสูงมาก

ฉบับที่ 3 ข้อมูลด้านเจตคติต่อการทำวิจัย

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้เพื่อประเมินว่าท่านมีความคิดเห็นอยู่ในระดับใด โดยทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่สอดคล้องกับความเป็นจริงหรือความคิดเห็นของท่าน

ข้อที่	ความคิดเห็นต่อการทำวิจัย	ระดับความคิดเห็น				
		ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	เห็นด้วย	เห็นด้วย อย่างยิ่ง
1.	การทำวิจัยเป็นเรื่องที่ค่อนข้างสูญเปล่า					
2.	การทำวิจัยเป็นงานที่น่าสนใจ					
3.	การทำวิจัยทำให้ทำงานเป็นระบบมากยิ่งขึ้น					
4.	การทำวิจัยทำให้ต้องแสวงหาความรู้มากขึ้น					
5.	การทำวิจัยกระตุ้นให้มีความกระตือรือร้นในการหาความรู้ใหม่ๆ					

เกณฑ์การตรวจให้คะแนน

ถ้านักศึกษาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่เป็นข้อความที่แสดงเจตคติเชิงนิมิต “เห็นด้วยอย่างยิ่ง” ให้ 5 คะแนน “เห็นด้วย” ให้ 4 คะแนน “ไม่แน่ใจ” ให้ 3 คะแนน “ไม่เห็นด้วย” ให้ 2 คะแนน “ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง” ให้ 1 คะแนน แต่ถ้าข้อความเชิงนิเสธให้คะแนนเป็นตรงกันข้าม

เกณฑ์การแปลความหมายของเจตคติต่อการทำวิจัย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.49 หมายถึง มีเจตคติต่อการทำวิจัยอยู่ในระดับต่ำมาก

คะแนนเฉลี่ย 1.50 - 2.49 หมายถึง มีเจตคติต่อการทำวิจัยอยู่ในระดับต่ำ

คะแนนเฉลี่ย 2.50 - 3.49 หมายถึง มีเจตคติต่อการทำวิจัยอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 3.50 - 4.49 หมายถึง มีเจตคติต่อการทำวิจัยอยู่ในระดับสูง

คะแนนเฉลี่ย 4.50 - 5.00 หมายถึง มีเจตคติต่อการทำวิจัยอยู่ในระดับสูงมาก

เนื่องจากแบบสอบถามเจตคติต่อการวิจัย มีจำนวน 20 ข้อ คะแนนที่เป็นไปได้อยู่ระหว่าง 20 ถึง 100 ดังนั้น จากเกณฑ์การแปลความหมายสามารถคิดเป็นคะแนนรวมทั้งฉบับ ดังนี้

คะแนนรวม 20 - 29 หมายถึง มีเจตคติต่อการทำวิจัยอยู่ในระดับต่ำมาก

คะแนนรวม 30 - 49 หมายถึง มีเจตคติต่อการทำวิจัยอยู่ในระดับต่ำ

คะแนนรวม 50 - 69 หมายถึง มีเจตคติต่อการทำวิจัยอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนรวม 70 - 89 หมายถึง มีเจตคติต่อการทำวิจัยอยู่ในระดับสูง

คะแนนรวม 90 - 100 หมายถึง มีเจตคติต่อการทำวิจัยอยู่ในระดับสูงมาก

ฉบับที่ 4 ข้อมูลด้านเจตคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้เพื่อประเมินว่าท่านมีความคิดเห็นอยู่ในระดับใด โดยทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่สอดคล้องกับความเป็นจริงหรือความคิดเห็นของท่าน

ข้อที่	ความคิดเห็นต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ	ระดับความคิดเห็น				
		ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	เห็นด้วย	เห็นด้วย อย่างยิ่ง
1.	การใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตมากเกินไปทำให้เสียเวลา					
2.	การใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นการสิ้นเปลือง					
3.	ข้อมูลที่ปรากฏบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไม่น่าเชื่อถือ					
4.	เครือข่ายอินเทอร์เน็ตก่อให้เกิดการทำลายวัฒนธรรมอันดีงาม					
5.	ข้าพเจ้ารู้สึกเบื่อหน่าย เมื่อต้องเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์หรือเครือข่ายอินเทอร์เน็ต					

เกณฑ์การตรวจให้คะแนน

ถ้านักศึกษาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่เป็นข้อความที่แสดงเจตคติเชิงนิมาน “เห็นด้วยอย่างยิ่ง” ให้ 5 คะแนน “เห็นด้วย” ให้ 4 คะแนน “ไม่แน่ใจ” ให้ 3 คะแนน “ไม่เห็นด้วย” ให้ 2 คะแนน “ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง” ให้ 1 คะแนน แต่ถ้าข้อความเชิงนิเสธให้คะแนนเป็นตรงกันข้าม

เกณฑ์การแปลความหมายของเจตคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ

คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.49 หมายถึง มีเจตคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับต่ำมาก

คะแนนเฉลี่ย 1.50 - 2.49 หมายถึง มีเจตคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับต่ำ

คะแนนเฉลี่ย 2.50 - 3.49 หมายถึง มีเจตคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 3.50 - 4.49 หมายถึง มีเจตคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับสูง

คะแนนเฉลี่ย 4.50 - 5.00 หมายถึง มีเจตคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับสูงมาก

เนื่องจากแบบสอบถามเจตคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ มีจำนวน 20 ข้อ คะแนนที่เป็นไปได้อยู่ระหว่าง 20 ถึง 100 ดังนั้น จากเกณฑ์การแปลความหมายสามารถคิดเป็นคะแนนรวมทั้งฉบับดังนี้

คะแนนรวม	20 - 29	หมายถึง	มีเจตคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับต่ำมาก
คะแนนรวม	30 - 49	หมายถึง	มีเจตคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับต่ำ
คะแนนรวม	50 - 69	หมายถึง	มีเจตคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับปานกลาง
คะแนนรวม	70 - 89	หมายถึง	มีเจตคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับสูง
คะแนนรวม	90 -100	หมายถึง	มีเจตคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับสูงมาก

ฉบับที่ 5 ข้อมูลด้านศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย ✓ หน้าคำตอบที่ตรงกับความเข้าใจของท่าน

1. ผู้วิจัยต้องการสืบค้นข้อมูลหรือทฤษฎีต่างๆ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อมาทำงานวิจัย ผู้วิจัยควรจะไปสืบค้น ข้อมูลที่ต้องการด้วยวิธีใดจึงจะเหมาะสมที่สุด

- 1) ไปสืบค้นจากกระดานสนทนา (web board) ต่างๆ
- 2) สนทนาออนไลน์ (chat) กับผู้บริหารระบบของเว็บต่างๆ
- 3) ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) เพื่อขอข้อมูลจาก web master
- 4) ไปสืบค้นที่ www.google.co.th โดยระบุข้อความหรือคำสำคัญที่ต้องการค้นคว้า

2. ข้อใดให้ความหมายของ เวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web : www) ได้ถูกต้อง

- 1) การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล
- 2) การรับ-ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์
- 3) การค้นหาและแสดงข้อมูลทั้งภาพและเสียง
- 4) ผู้ให้บริการเชื่อมต่อเข้าเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3. การสืบค้นข้อมูลจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สามารถสืบค้นได้ในช่วงเวลาใด

- 1) ทุกวัน ตลอด 24 ชั่วโมง
- 2) ทุกวัน ตั้งแต่เวลา 8.00 น - 20.00 น
- 3) วันจันทร์ ถึงวันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 8.00 น - 15.00 น
- 4) วันเสาร์ และอาทิตย์ ตั้งแต่เวลา 8.00 น - 15.00 น

4. โปรแกรมในข้อใดจำเป็นที่สุดสำหรับการสืบค้นข้อมูลบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| 1) โปรแกรม Microsoft Word | 3) โปรแกรม SPSS |
| 2) โปรแกรม Microsoft Excel | 4) โปรแกรม Internet Explorer |

5. โปรแกรมบราวเซอร์ เป็นโปรแกรมสำหรับใช้ประโยชน์ในด้านใด

- 1) วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ
- 2) ประมวลผลข้อมูลทางสถิติ
- 3) ดูเอกสารหรือข้อมูลในเครือข่ายเวิลด์ไวด์เว็บ
- 4) ดูเอกสารหรือข้อมูลในเครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไป

เกณฑ์การตรวจให้คะแนน

นำแบบทดสอบมาตรวจให้คะแนนในแต่ละหัวข้อ โดยมีหลักเกณฑ์ในการให้คะแนน คือ
ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดไม่ได้คะแนน

**เกณฑ์การแปลความหมายของศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่าย
อินเทอร์เน็ต**

คะแนน 1 - 6 หมายถึง มีศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่าย
อินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับต่ำมาก

คะแนน 7 - 12 หมายถึง มีศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่าย
อินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับต่ำ

คะแนน 13 - 18 หมายถึง มีศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่าย
อินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนน 19 - 24 หมายถึง มีศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่าย
อินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับสูง

คะแนน 25 - 30 หมายถึง มีศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่าย
อินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับสูงมาก

**ฉบับที่ 6 แบบสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา เป็นประเด็นคำถามที่ใช้
ในการสนทนา (สำหรับสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ)**

1. ท่านคิดว่าการทำวิจัยด้านการศึกษามีความสำคัญอย่างไรบ้าง ?
2. ท่านคิดว่าเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีประโยชน์ในด้านใดบ้าง ?
3. ท่านคิดอย่างไรกับการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ?
4. ถ้าท่านต้องทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตท่านคิดว่ามีปัจจัยอะไรบ้างที่ทำให้ท่านสามารถทำได้ และมีปัจจัยอะไรบ้างที่ทำให้ท่านไม่สามารถทำได้ เพราะอะไร ?

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1. ตรวจสอบบัญชีนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สังกัดคณะศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์ของมหาวิทยาลัยจอร์เจียของรัฐ ในกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2549
2. ผู้วิจัยจัดทำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย ถึงสถาบันที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง
3. ผู้วิจัยดำเนินการส่งแบบสอบถามไปยังนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา โดยเก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 8 มิถุนายน 2549 ถึง 10 สิงหาคม 2549 โดยติดต่อโดยตรงที่สถาบันทุกตัวอย่างและใช้เวลาในการกรอกแบบสอบถามแล้วรับแบบสอบถามกลับคืน
4. ถ้าหากนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างยังไม่สะดวกที่จะกรอกแบบสอบถามในช่วงเวลานั้น ผู้วิจัยจะขอความร่วมมือให้ส่งแบบสอบถามกลับมาทางไปรษณีย์ โดยผู้วิจัยได้จัดเตรียมซองจดหมายพร้อมจำหน่ายถึงผู้วิจัยและติดแสตมป์ครบถ้วนไว้แล้ว หรืออาจจะขอนัดวันเพื่อที่จะมาขอรับแบบสอบถามในภายหลัง ตามแต่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเห็นว่าสะดวก
5. เลือกนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 12 คน มาสนทนาแสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับปัจจัยที่สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
6. ผู้วิจัยนำผลจากแบบสอบถามที่ทำการเก็บรวบรวมจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 514 คน มาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ซึ่งจำนวนแบบสอบถามที่เก็บรวบรวมมาได้ คิดเป็นร้อยละ 96.98 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 530 คน

การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำแบบสอบถามทั้งหมดที่ได้รับการตอบกลับคืนมา มาทำการตรวจความสมบูรณ์
2. กำหนดรหัสสำหรับข้อมูล และตรวจให้คะแนนแบบสอบถามตามเกณฑ์ที่กำหนด
3. นำข้อมูลไปวิเคราะห์ตามวิธีทางสถิติ
4. ผู้วิจัยนำข้อมูลตัวแปรปัจจัยด้านสาขาวิชาเอกของนักศึกษา ซึ่งเป็นตัวแปรนามบัญญัติ (Nominal Scale) มาแปลงเป็นตัวแปรอันตรภาค (Interval Scale) โดยทำเป็นตัวแปรดัมมี่ (Dummy Variable) ออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มวิจัย/วัดผล กลุ่มเทคโนโลยี และกลุ่มอื่นๆ โดยให้สาขาวิชาเอกกลุ่มอื่นๆ เป็นกลุ่มอ้างอิง (Reference Group)

5. สถิติที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

5.1 สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ

5.1.1 หาความเที่ยงตรงเชิงพื้นผิว (Face Validity) ของแบบเครื่องมือ โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency : IOC) โดยใช้สูตรของโรวินอลลี และแฮมเบลตัน (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2543 : 248-249)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้อง
	$\sum R$	แทน	ผลรวมของการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

5.1.2 วิเคราะห์ค่าถ้อยคำ (Item-Analysis) เพื่อหาค่าอำนาจจำแนกของข้อคำถาม โดยใช้สูตรหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมทั้งฉบับ (บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. 2545 : 84)

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X \sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ	r_{xy}	แทน	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร X กับ Y
	X	แทน	คะแนนในแต่ละข้อ
	Y	แทน	คะแนนรวมของข้อที่เหลือ
	N	แทน	จำนวนนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

5.1.3 หาความเชื่อมั่น ของแบบสอบถาม โดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient) ใช้สูตรของครอนบัค (Cronbach. 1970 : 139)

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

เมื่อ	α	แทน	สัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น
	n	แทน	จำนวนข้อของแบบสอบถาม
	S_i^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนรายข้อ
	S_t^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนแบบสอบถามทั้งฉบับ

5.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

5.2.1 ค่าสถิติพื้นฐาน

5.2.1.1 ค่าเฉลี่ย (Mean) คำนวณจากสูตร (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2538 : 73)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ	$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

5.2.1.2 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) คำนวณจากสูตร (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2538 : 79)

$$S = \sqrt{\frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ	S	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
	N	แทน	จำนวนนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของกำลังสองของคะแนนของนักศึกษาแต่ละคน

5.2.2 หาค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (Coefficient Variation) (ศิริชัย กาญจนวาสี. 2545 : 70)

$$C.V. = \frac{S}{\bar{X}} \times 100$$

เมื่อ	C.V.	แทน	สัมประสิทธิ์การกระจาย
	S	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย

5.2.3 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ โดยใช้สูตรสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson product-moment correlation coefficient) (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2544 : 314)

$$r = \frac{N\sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ	r	แทน	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนชุด X
	$\sum Y$	แทน	ผลรวมของคะแนนชุด Y
	$\sum XY$	แทน	ผลรวมของผลคูณระหว่าง X กับ Y
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของคะแนน X แต่ละตัวยกกำลังสอง
	$\sum Y^2$	แทน	ผลรวมของคะแนน Y แต่ละตัวยกกำลังสอง
	N	แทน	จำนวนนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

5.2.4 ทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ โดยใช้ t-test (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2544 : 317 ; อ้างอิงจาก Welkowitz. 1971 : 158)

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

โดย	df = n - 2		
เมื่อ	t	แทน	ค่าการแจกแจงแบบ t
	r	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
	n	แทน	จำนวนนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

5.2.5 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ โดยใช้สูตร (Pedhazur. 1997 : 104).

$$R = \sqrt{\beta_1 r_{Y1} + \beta_2 r_{Y2} + \dots + \beta_k r_{Yk}} \quad ; \quad df_1 = k, \quad df_2 = n - k - 1$$

เมื่อ	R	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
	$\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$	แทน	ค่าน้ำหนักเบต้าหรือสัมประสิทธิ์การถดถอยในรูป คะแนนมาตรฐาน ของตัวแปรอิสระตัวที่ 1 ถึงตัวที่ k ตามลำดับ
	$r_{Y1}, r_{Y2}, \dots, r_{Yk}$	แทน	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระ ตัวที่ 1 ถึงตัวที่ k ตามลำดับ
	k	แทน	จำนวนตัวแปรอิสระ

5.2.6 การทดสอบนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ โดยใช้สูตร
(Pedhazur. 1997 : 354).

$$F = \frac{R^2 / k}{(1 - R^2) / (n - k - 1)} \quad ; \quad df_1 = k, \quad df_2 = n - k - 1$$

เมื่อ	F	แทน	ค่าการแจกแจงแบบ F
	R	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
	n	แทน	จำนวนนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
	k	แทน	จำนวนตัวแปรอิสระ

5.2.7 การหาค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนดิบ โดยใช้สูตร
(Pedhazur. 1997 : 103).

$$b_i = \beta_i \frac{S_Y}{S_i}$$

เมื่อ	b_i	แทน	ค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนดิบ ของตัวแปรอิสระแต่ละตัว
	β_i	แทน	ค่าน้ำหนักความสำคัญ (Beta) ในรูป คะแนนมาตรฐานของตัวแปรอิสระแต่ละตัว
	S_Y	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากตัวแปรตาม
	S_i	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรอิสระแต่ละตัว

5.2.8 ค่าร้อยละของน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนมาตรฐาน
โดยใช้สูตร

$$\beta_i \% = \frac{\beta_i}{\sum \beta} \times 100$$

เมื่อ	$\beta_i \%$	แทน	ค่าร้อยละของน้ำหนักความสำคัญ (Beta) ในรูป คะแนนมาตรฐานของตัวแปรอิสระแต่ละตัว
	β_i	แทน	ค่าน้ำหนักความสำคัญ (Beta) ในรูป คะแนนมาตรฐานของตัวแปรอิสระแต่ละตัว
	$\sum \beta$	แทน	ผลรวมของค่าน้ำหนักความสำคัญ (Beta) ในรูป คะแนนมาตรฐาน

5.2.9 การทดสอบนัยสำคัญของค่าน้ำหนักความสำคัญ โดยใช้สูตร t - test
(Pedhazur. 1997 : 107).

$$t_i = \frac{b_i}{SE_{bi}}$$

เมื่อ	t_i	แทน	ค่าการแจกแจงแบบที่ ของค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรแต่ละตัว
	b_i	แทน	ค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนดิบ ของตัวแปรอิสระแต่ละตัว
	SE_{bi}	แทน	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ของค่าน้ำหนักความสำคัญตัวที่ i

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

X_1	แทน	เพศ
X_2	แทน	อายุ
X_3	แทน	รายได้
X_4	แทน	กลุ่มวิจัย/วัดผล
X_5	แทน	กลุ่มเทคโนโลยี
X_6	แทน	ความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย
X_7	แทน	เจตคติต่อการทำวิจัย
X_8	แทน	เจตคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ
Y	แทน	ศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
n	แทน	จำนวนข้อของแบบสอบถาม
k	แทน	คะแนนเต็มรายข้อของแบบสอบถาม
$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
S	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
CV	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย
r_{xy}	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน
R	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
R^2	แทน	กำลังสองของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
b_0	แทน	ค่าคงที่ของคะแนนศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
b	แทน	ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรปัจจัยในรูปคะแนนดิบ
β	แทน	ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรปัจจัยในรูปคะแนนมาตรฐาน
$\beta\%$	แทน	ร้อยละของน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรปัจจัยในรูปคะแนนมาตรฐาน
SE_b	แทน	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนดิบ
t	แทน	ค่าสถิติของการแจกแจงที
F	แทน	ค่าสถิติของการแจกแจงเอฟ

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. ค่าสถิติพื้นฐานของปัจจัยด้านภูมิหลังส่วนตัวของนักศึกษา ได้แก่ เพศ อายุ รายได้ กลุ่มสาขาวิชาเอก ด้านการเรียนรู้ ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย เจตคติต่อการทำวิจัย เจตคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ และศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
2. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรปัจจัยด้านภูมิหลังส่วนตัวและด้านการเรียนรู้กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
3. ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรปัจจัยด้านภูมิหลังส่วนตัว ที่สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
4. ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรปัจจัยด้านการเรียนรู้ ที่สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เมื่อมีการควบคุมตัวแปรปัจจัยด้านภูมิหลังส่วนตัว
5. ผลการสนทนาแสดงความคิดเห็นของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าสถิติพื้นฐานของปัจจัยด้านภูมิหลังส่วนตัวของนักศึกษา ได้แก่ เพศ อายุ รายได้ กลุ่มสาขาวิชาเอก ด้านการเรียนรู้ ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย เจตคติต่อการทำวิจัย เจตคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ และศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ดังแสดงในตาราง 2 - 3

ตาราง 2 จำนวน และร้อยละ ของปัจจัยด้านภูมิหลังส่วนตัวของนักศึกษา

ตัวแปร	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ (X_1)		
ชาย	164	31.91
หญิง	350	68.09
รวม	514	100.00
2. กลุ่มสาขาวิชาเอก		
กลุ่มวิจัย/วัดผล (X_4)	108	21.01
กลุ่มเทคโนโลยี (X_5)	107	20.82
กลุ่มอื่นๆ	299	58.17
รวม	514	100.00

จากตาราง 2 พบว่า นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ เป็นเพศ (X_1)หญิง (ร้อยละ 68.09) ซึ่งเป็นนักศึกษาในกลุ่มวิจัย/วัดผล (X_4) คิดเป็นร้อยละ 21.01 และกลุ่มเทคโนโลยี (X_5) คิดเป็นร้อยละ 20.82

ส่วนอายุของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง พบว่า นักศึกษามีอายุ (X_2) เฉลี่ยเท่ากับ 27.95 ปี และมีรายได้ (X_3) เฉลี่ยเท่ากับ 11,689.00 บาท

ตาราง 3 ค่าสถิติพื้นฐานของปัจจัยด้านการเรียนรู้และศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของนักศึกษา

ตัวแปร	n	k	$\bar{X}$	S	CV
X_6	30	1	14.387	4.396	30.555
X_7	20	5	75.144	8.706	11.586
X_8	20	5	81.154	9.989	12.309
Y	30	1	20.928	4.486	21.435

จากตาราง 3 พบว่า นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มีเจตคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ (X_8) มีเจตคติต่อการทำวิจัย (X_7) และมีศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Y) อยู่ในระดับสูง ส่วนความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย (X_6) ของนักศึกษายู่ในระดับปานกลาง

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายอยู่ระหว่าง 11.586 ถึง 30.555 โดยตัวแปรความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย (X_6) มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายมากที่สุด เท่ากับ 30.555 รองลง คือ ศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Y) เจตคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ (X_8) เจตคติต่อการทำวิจัย (X_7) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย เท่ากับ 21.435 12.309 และ 11.586 ตามลำดับ

2. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรปัจจัยด้านภูมิหลังส่วนตัวและด้านการเรียนรู้กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

เมื่อคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างตัวแปรปัจจัยด้านภูมิหลังส่วนตัว และด้านการเรียนรู้ หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรปัจจัยกับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แล้วทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายใน ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยนำข้อมูลตัวแปรด้านสาขาวิชาเอกของนักศึกษา มาเปลี่ยนเป็นตัวแปรดัมมี่ (Dummy Variable) โดยแบ่งกลุ่มสาขาวิชาเอกออกเป็น กลุ่มวิจัย/วัดผล (X_4) กลุ่มเทคโนโลยี (X_5) และกลุ่มอื่นๆ (กลุ่มอ้างอิง) และคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ โดยวิเคราะห์ตัวแปรปัจจัยด้านภูมิหลังส่วนตัวและด้านการเรียนรู้ ปรากฏผลดังแสดงในตาราง 4

ตาราง 4 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรปัจจัยด้านภูมิหลังส่วนตัวและ
ด้านการเรียนรู้ กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ตัวแปร	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	Y
X ₁	1.000	-.051	.044	-.117**	.297*	-.107*	-.001	.107*	.001
X ₂		1.000	.482**	-.089*	-.067	-.085	-.009	-.101*	.013
X ₃			1.000	-.139**	-.095*	-.104*	-.027	-.007	.027
X ₄				1.000	-.264**	.376**	.140**	.088*	.129**
X ₅					1.000	.070	.014	.039	.191**
X ₆						1.000	.221**	.172**	.433**
X ₇							1.000	.545**	.257**
X ₈								1.000	.308**
Y									1.000

จากตาราง 4 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรปัจจัยด้านภูมิหลังส่วนตัวของนักศึกษาและด้านการเรียนรู้ กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีค่าอยู่ระหว่าง .129 ถึง .433 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยที่ตัวแปรความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย (X_6) มีความสัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Y) สูงที่สุด คือ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .433 รองลงมา ตัวแปรเจตคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ (X_8) เจตคติต่อการทำวิจัย (X_7) กลุ่มสาขาวิชาเอกกลุ่มเทคโนโลยี (X_5) และกลุ่มสาขาวิชาเอกกลุ่มวิจัย/วัดผล (X_4) ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .308 .257 .191 และ .129 ตามลำดับ แสดงว่านักศึกษาที่มีศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสูง จะเป็นนักศึกษาที่มีความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย มีเจตคติที่ดีต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ และต่อการทำวิจัย และเป็นนักศึกษาในกลุ่มสาขาวิชาเอกกลุ่มเทคโนโลยีหรือกลุ่มวิจัย/วัดผล

เมื่อพิจารณาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างตัวแปรปัจจัยด้านภูมิหลังส่วนตัวและด้านการเรียนรู้ พบว่า เพศ (X_1) ของนักศึกษาที่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 กับตัวแปรกลุ่มสาขาวิชาเอกกลุ่มเทคโนโลยี (X_5) และกลุ่มวิจัย/วัดผล (X_4) มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กับตัวแปรความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย (X_6) และเจตคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ (X_8) ส่วนอายุ (X_2) ของนักศึกษาที่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 กับตัวแปรรายได้ (X_3) และมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กับตัวแปรกลุ่มสาขาวิชาเอกกลุ่มวิจัย/วัดผล (X_4) และเจตคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ (X_8) ส่วนรายได้ (X_3) ของนักศึกษาที่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 กับตัวแปรกลุ่มสาขาวิชาเอกกลุ่มวิจัย/วัดผล (X_4) และมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กับตัวแปรกลุ่มสาขาวิชาเอกกลุ่มเทคโนโลยี (X_5) และความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย (X_6) ส่วนกลุ่มสาขาวิชาเอกกลุ่มวิจัย/วัดผล (X_4) พบว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 กับตัวแปรกลุ่มสาขาวิชาเอกกลุ่มเทคโนโลยี (X_5) ความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย (X_6) และเจตคติต่อการทำวิจัย (X_7) และมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กับตัวแปรเจตคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ (X_8) ส่วนความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย (X_6) มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 กับตัวแปรเจตคติต่อการทำวิจัย (X_7) และเจตคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ (X_8)

3. คำนำน้าหนักความสำคัญของตัวแปรปัจจัยด้านภูมิหลังส่วนตัว ที่สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

เมื่อคำนวณค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรปัจจัยด้านภูมิหลังส่วนตัวที่สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แล้วทำการทดสอบนัยสำคัญของค่าน้ำหนักความสำคัญทางสถิติโดยใช้การทดสอบค่าที่ (t) ซึ่งใช้วิธีการคัดเลือกตัวแปรแบบ Blockwise Selection ด้วยวิธี Enter โดยวิเคราะห์ตัวแปรปัจจัยด้านภูมิหลังส่วนตัวก่อน (Model 1) เพราะผู้วิจัยต้องการควบคุมตัวแปรปัจจัยด้านภูมิหลังส่วนตัวของนักศึกษา ปรากฏผลดังแสดงในตาราง 5

ตาราง 5 ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรปัจจัยด้านภูมิหลังส่วนตัว และการทดสอบนัยสำคัญของค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรปัจจัยด้านภูมิหลังส่วนตัว

ตัวแปร	β	$\beta\%$	b	SE _b	t	p
X ₅	.271	53.66	2.989	.513	5.830**	.000
X ₄	.205	40.59	2.257	.493	4.578**	.000
X ₃	.080	15.84	.000	.000	1.613	.107
X ₂	.008	1.58	.008	.049	.166	.868
X ₁	-.059	-11.68	-.564	.431	-1.307	.192
b ₀ = 18.811						
R = .283						
R ² = .080						
F = 8.878						

** p < .01

จากตาราง 5 พบว่า ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรกลุ่มสาขาวิชาเอกกลุ่มเทคโนโลยี (X₅) และกลุ่มวิจัย/วัดผล (X₄) สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Y) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนตัวแปรเพศ (X₁) อายุ (X₂) รายได้ (X₃) สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อพิจารณาจากค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนมาตรฐาน พบว่า ปัจจัยด้านภูมิหลังส่วนตัวที่สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Y) สูงสุด คือ กลุ่มสาขาวิชาเอกกลุ่มเทคโนโลยี (X₅) มีค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนมาตรฐาน เท่ากับ .271 และมีน้ำหนักส่งผลสัมพัทธ์ร้อยละ 53.66 รองลงมา คือ กลุ่มสาขาวิชาเอกกลุ่มวิจัย/วัดผล (X₄) มีค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนมาตรฐาน เท่ากับ .205 และมีน้ำหนักส่งผลสัมพัทธ์ร้อยละ 40.59 นั่นคือ ปัจจัยกลุ่มสาขาวิชาเอกกลุ่มเทคโนโลยี (X₅) และกลุ่มวิจัย/วัดผล (X₄) สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (Y)

เมื่อพิจารณาสัมประสิทธิ์การถดถอยของคะแนนดิบของกลุ่มสาขาวิชาเอก คือ 1) กลุ่มเทคโนโลยี (X_5) กับกลุ่มอื่น ๆ (กลุ่มอ้างอิง) พบว่า นักศึกษาในกลุ่มเทคโนโลยี (X_5) มีศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Y) มากกว่ากลุ่มอื่นๆ และเมื่อคะแนนของนักศึกษาในกลุ่มเทคโนโลยี (X_5) เปลี่ยนไป 1 คะแนน จะทำให้คะแนนของศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Y) ของนักศึกษาในกลุ่มเทคโนโลยีเพิ่มขึ้น 2.989 คะแนน 2) กลุ่มวิจัย/วัดผล (X_4) กับกลุ่มอื่น ๆ (กลุ่มอ้างอิง) พบว่า นักศึกษาในกลุ่มวิจัย/วัดผล (X_4) มีศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Y) มากกว่ากลุ่มอื่นๆ และเมื่อคะแนนของนักศึกษาในกลุ่มวิจัย/วัดผล (X_4) เปลี่ยนไป 1 คะแนน จะทำให้คะแนนของศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Y) ของนักศึกษา ในกลุ่มวิจัย/วัดผล (X_4) เพิ่มขึ้น

2.257 คะแนน

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรปัจจัยด้านภูมิหลังส่วนตัว กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณมีค่าเท่ากับ .283 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และกำลังสองของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรปัจจัยด้านภูมิหลังส่วนตัวกับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีค่าเท่ากับ .080 ซึ่งแสดงว่า ตัวแปรปัจจัยด้านภูมิหลังส่วนตัวของนักศึกษาร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานานเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ร้อยละ 8.00

4. คำนำน้าหนักความสำคัญของตัวแปรปัจจัยด้านการเรียนรู้ ที่สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เมื่อมีการควบคุมตัวแปรปัจจัยด้านภูมิหลังส่วนตัว

เมื่อคำนวณค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรปัจจัยด้านการเรียนรู้ที่ สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แล้วทำการทดสอบนัยสำคัญของค่าน้ำหนักความสำคัญทางสถิติโดยใช้การทดสอบค่าที (t) ซึ่งใช้วิธีการคัดเลือกตัวแปรแบบ Blockwise Selection ด้วยวิธี Enter โดยวิเคราะห์ตัวแปรปัจจัยด้านความรู้ (Model 2) หลังจากมีการควบคุมตัวแปรปัจจัยด้านภูมิหลังส่วนตัวของนักศึกษาแล้ว ปรากฏผลดังแสดงในตาราง 6

ตาราง 6 ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรปัจจัยด้านการเรียนรู้ และการทดสอบนัยสำคัญของ
ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรปัจจัยด้านการเรียนรู้

ตัวแปร	β	$\beta\%$	b	SE _b	t	p
X ₅	.181	19.67	1.997	.466	4.288**	.000
X ₃	.068	7.39	.000	.000	1.544	.123
X ₂	.046	5.00	.046	.044	1.052	.293
X ₄	.020	2.17	.220	.479	.460	.646
X ₁	-.034	-3.70	-.330	.389	-.848	.397
X ₆	.370	40.22	.378	.044	8.674**	.000
X ₈	.213	23.15	.095	.021	4.645**	.000
X ₇	.056	6.09	.029	.024	1.299	.220
b ₀ = 3.066						
R = .529						
R ² = .280						
F = 24.537						

** p < .01

จากตาราง 7 เมื่อมีการควบคุมตัวแปรปัจจัยด้านภูมิหลังส่วนตัว พบว่า ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรปัจจัยด้านการเรียนรู้ของนักศึกษา ได้แก่ ปัจจัยความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย (X₆) และเจตคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ (X₈) สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Y) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนปัจจัยด้านเจตคติต่อการทำวิจัย (X₇) สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Y) อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อพิจารณาจากค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนมาตรฐาน พบว่า ปัจจัยด้านการเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Y) สูงสุด คือ ปัจจัยความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย (X₆) มีค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนมาตรฐาน เท่ากับ .370 และมีน้ำหนักส่งผลสัมพัทธ์ร้อยละ 40.22 รองลงมา คือ ปัจจัยด้านเจตคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ (X₈) เท่ากับ .213 และมีน้ำหนักส่งผลสัมพัทธ์ร้อยละ 23.15 นั่นคือ ปัจจัยความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย (X₆) และเจตคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ (X₈) สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (Y)

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรปัจจัยด้านการเรียนรู้ กับ ศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณมีค่าเท่ากับ .529 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และกำลังสองของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรปัจจัยด้านการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีค่าเท่ากับ .280 ซึ่งแสดงว่า ตัวแปรปัจจัยด้านการเรียนรู้ของนักศึกษา ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ร้อยละ 28.00 นั่นคือ เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยด้านการเรียนรู้หลังจากมีการควบคุมปัจจัยด้านภูมิหลังส่วนตัวของนักศึกษาแล้ว ทำให้สามารถอธิบายความแปรปรวนของศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้เพิ่มมากขึ้นร้อยละ 20.00 [หาได้จาก $28.00 - 8.00$]

5. ผลการสนทนาแสดงความคิดเห็นของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาจำนวน 12 คน เกี่ยวกับปัจจัยที่สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ผู้วิจัยได้สรุปความคิดเห็นจากการสนทนา โดยจำแนกตามประเด็นคำถามได้ ดังนี้

5.1 ความสำคัญของการทำวิจัยด้านการศึกษา

นักศึกษามีความคิดเห็นว่าการทำวิจัยมีความสำคัญเพราะการวิจัยทำให้เกิดแนวความคิด ความรู้ใหม่ๆ ที่สามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้

5.2 ประโยชน์ของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

นักศึกษามีความคิดเห็นว่าเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีประโยชน์กับการศึกษาโดยใช้สำหรับการค้นคว้าข้อมูล ทฤษฎี แนวคิดต่างๆ จากเว็บไซต์ทั่วโลก เพื่อทำรายงาน ทำงานวิจัย

5.3 การทำวิจัยด้านการศึกษาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

นักศึกษามีความคิดเห็นว่าการทำวิจัยด้านการศึกษาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นเรื่องที่น่าสนใจการทำวิจัยด้านการศึกษาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เนื่องจากนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาส่วนใหญ่ทำงานประจำทำให้ไม่ค่อยมีเวลาเดินทางมาค้นคว้าที่ห้องสมุดของสถาบัน และอีกประการหนึ่งคือ การใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือในการค้นคว้าช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่นักศึกษาเป็นอย่างมาก ซึ่งนักศึกษส่วนใหญ่ก็ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการสืบค้นข้อมูลต่างๆ อยู่แล้ว

5.4 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ด้านภูมิหลังส่วนตัวของนักศึกษา นักศึกษามีความคิดเห็นว่าอายุของนักศึกษาที่เหมาะสมกับการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอยู่ระหว่าง 21 ถึง 40 ปี ทั้งเพศชายและหญิงเพราะเป็นวัยที่รู้จักและใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในปัจจุบัน ซึ่งนักศึกษาควรส่วนใหญ่มีคอมพิวเตอร์ส่วนตัวและนักศึกษาทุกสาขาวิชาเอกต้องทำวิจัยอยู่แล้ว

ด้านความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย นักศึกษามีความคิดเห็นว่าการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะต้องมีความรู้ด้านการวิจัยอยู่ในระดับสูง และมีความเข้าใจกระบวนการในการทำวิจัยเป็นอย่างดี

ด้านเจตคติต่อการวิจัย นักศึกษามีความคิดเห็นว่าผู้ที่จะทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะต้องเห็นความสำคัญ และประโยชน์ของงานวิจัย

ด้านเจตคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ นักศึกษามีความคิดเห็นว่าเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นสิ่งที่มีประโยชน์และจำเป็นต่อวงการการศึกษาเป็นอย่างมาก

เมื่อพิจารณาจากความคิดเห็นของนักศึกษา พบว่า ปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย เจตคติต่อการทำวิจัย และเจตคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ มีความสัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา เพราะว่า การทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะต้องมีความรู้ด้านการวิจัย เข้าใจกระบวนการในการทำวิจัยเป็นอย่างดี จะต้องเล็งเห็นความสำคัญและประโยชน์ของงานวิจัย ส่วนเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือที่ช่วยในกระบวนการต่างๆ ในการทำวิจัย

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยด้านภูมิหลังส่วนตัวของนักศึกษา ที่สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษา บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สังกัดคณะศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์ของมหาวิทยาลัยจังก์ตรับของรัฐ ในเขตกรุงเทพมหานคร
2. เพื่อศึกษาค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยด้านภูมิหลังส่วนตัวของนักศึกษาที่สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สังกัดคณะศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์ของมหาวิทยาลัยจังก์ตรับของรัฐ ในเขตกรุงเทพมหานคร
3. เพื่อศึกษาปัจจัยด้านการเรียนรู้ของนักศึกษา ที่สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษา บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สังกัดคณะศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์ของมหาวิทยาลัยจังก์ตรับของรัฐ ในเขตกรุงเทพมหานคร
4. เพื่อศึกษาค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยด้านการเรียนรู้ของนักศึกษา ที่สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สังกัดคณะศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์ของมหาวิทยาลัยจังก์ตรับของรัฐ ในเขตกรุงเทพมหานคร
5. เพื่อสำรวจความคิดเห็นแบบเจาะลึกต่อบัณฑิตที่สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สังกัดคณะศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์ของมหาวิทยาลัยจังก์ตรับของรัฐ ในเขตกรุงเทพมหานคร

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สังกัดคณะศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์ของมหาวิทยาลัยจังก์ตรับของรัฐ ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 514 คน ซึ่งเลือกมาโดยวิธีการสุ่มแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้สอบถาม จำนวน 6 ฉบับ คือ

แบบสอบถามและแบบทดสอบเพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัย ทางด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แบ่งเป็น 5 ฉบับ คือ

1. แบบสอบถามคุณลักษณะส่วนบุคคลของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา จำนวน 5 ข้อ
2. แบบวัดความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย จำนวน 30 ข้อ
3. แบบสอบถามเจตคติต่อการทำวิจัย จำนวน 20 ข้อ
4. แบบสอบถามเจตคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 20 ข้อ
5. แบบวัดศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำนวน 30 ข้อ

แบบสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาต่อปัจจัยที่สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัย ทางด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นประเด็นคำถามที่ใช้สนทนา (สัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ) จำนวน 1 ฉบับ 4 ข้อ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลกับนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเอง โดยใช้เวลาในการเก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 8 มิถุนายน 2549 ถึง 10 สิงหาคม 2549 ผู้วิจัยแจกแบบสอบถามทั้งหมด 530 ชุด ได้รับแบบสอบถามสมบูรณ์กลับคืนทั้งหมด 514 ชุด คิดเป็นร้อยละ 96.98 และสนทนากับนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 12 คน

2. นำข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างมาทำการวิเคราะห์หาค่าทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากกลุ่มตัวอย่าง มาดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows Version 10.0 มีขั้นตอนดังนี้

1. หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของศักยภาพในการทำวิจัยทางด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
2. หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างตัวแปรปัจจัย ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรปัจจัยกับศักยภาพในการทำวิจัยทางด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรปัจจัยกับศักยภาพในการทำวิจัยทางด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติโดยใช้การทดสอบค่าที (t-test) และการทดสอบค่าเอฟ (F-test)
3. คำนำน้าหนักความสำคัญ (Beta - Weight) ของตัวแปรปัจจัยที่สัมพันธ์กับตัวแปรตาม โดยใช้วิธีการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ และการทดสอบนัยสำคัญของค่าน้าหนักความสำคัญโดยใช้การทดสอบค่าที (t-test)

สรุปผลการวิจัย

1. ตัวแปรปัจจัยด้านภูมิหลังส่วนตัวของนักศึกษา กับศักยภาพในการทำวิจัยทางด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1.1 ตัวแปรปัจจัยด้านภูมิหลังส่วนตัวของนักศึกษา มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณมีค่าเท่ากับ .283 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และกำลังสองของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรปัจจัยด้านภูมิหลังส่วนตัวกับศักยภาพในการทำวิจัยทางด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีค่าเท่ากับ .080 ซึ่งแสดงว่า ตัวแปรปัจจัยด้านภูมิหลังส่วนตัวของนักศึกษาร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของศักยภาพในการทำวิจัยทางด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ร้อยละ 8.00

1.2 มีปัจจัยด้านภูมิหลังส่วนตัวของนักศึกษา ที่สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยทางด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยพบว่า ค่าน้าหนักความสำคัญของปัจจัยด้านกลุ่มสาขาวิชาเอกกลุ่มเทคโนโลยี กลุ่มสาขาวิชาเอกกลุ่มวิจัย/วัดผล สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยทางด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณาค่าน้าหนักความสำคัญในรูปคะแนนมาตรฐาน พบว่า ปัจจัยที่สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยทางด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสูงสุด คือ ปัจจัยด้านสาขาวิชาเอกกลุ่มเทคโนโลยี มีค่าน้าหนักความสำคัญในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ .271 และมีน้าหนักส่งผลสัมพัทธ์ร้อยละ 53.66 รองลงมาคือ ปัจจัยด้านสาขาวิชาเอกกลุ่มวิจัย/วัดผล มีค่าน้าหนักความสำคัญในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ .205 และมีน้าหนักส่งผลสัมพัทธ์ร้อยละ 40.59

2. ตัวแปรปัจจัยด้านการเรียนรู้ของนักศึกษาเกี่ยวกับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2.1 ตัวแปรปัจจัยด้านการเรียนรู้ของนักศึกษา มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณมีค่าเท่ากับ .529 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และกำลังสองของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรปัจจัยด้านการเรียนรู้กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีค่าเท่ากับ .280 ซึ่งแสดงว่า ตัวแปรปัจจัยด้านการเรียนรู้ของนักศึกษาร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ร้อยละ 28.00 นั่นคือ เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยด้านการเรียนรู้หลังจากมีการควบคุมปัจจัยด้านภูมิหลังส่วนตัวของนักศึกษาแล้ว ทำให้สามารถอธิบายความแปรปรวนของศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้เพิ่มมากขึ้นประมาณร้อยละ 20.00

2.2 มีปัจจัยด้านการเรียนรู้ของนักศึกษา ที่สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยพบว่า ค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยด้านเจตคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ และความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณาจากค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนมาตรฐาน พบว่า ปัจจัยที่สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสูงสุด คือ ปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย มีค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนมาตรฐาน เท่ากับ .370 และมีน้ำหนักส่งผลสัมพัทธ์ร้อยละ 40.22 รองลงมา คือ ปัจจัยด้านเจตคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ เท่ากับ .213 และมีน้ำหนักส่งผลสัมพัทธ์ร้อยละ 23.15

อภิปรายผล

จากการวิเคราะห์และสรุปผลการวิจัย สามารถอภิปรายผลประเด็นสำคัญได้ดังนี้

1 ปัจจัยด้านภูมิหลังส่วนตัวส่วนตัวของนักศึกษา สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อ 1 ที่ตั้งไว้ว่า ปัจจัยที่เกี่ยวกับด้านภูมิหลังส่วนตัวส่วนตัวของนักศึกษา มีความสัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยทางด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาสังกัดคณะศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์ของมหาวิทยาลัยจัมบอรัมบัตู ในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ปัจจัยด้านกลุ่มสาขาวิชาเอก มีความสัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ นิลุบล โรจน์สัตตรัตน์ (2546) ที่พบว่า สาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษาของบุคลากรผู้ให้บริการสารสนเทศของห้องสมุดสถาบันราชภัฏ จะมีปัญหาในการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในงานบริการสารสนเทศแตกต่างกัน

2 มีค่านำหนักความสำคัญของปัจจัยด้านภูมิหลังส่วนตัวของนักศึกษา ที่สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อ 2 ที่ตั้งไว้ว่า มีค่านำหนักความสำคัญของตัวแปรปัจจัยด้านภูมิหลังส่วนตัวของนักศึกษา ที่สัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับศักยภาพในการทำวิจัยทางด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สังกัดคณะศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์ของมหาวิทยาลัยจังก์ตรับของรัฐ ในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ค่านำหนักความสำคัญของปัจจัยด้านกลุ่มสาขาวิชาเอก สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของเรวดี คงสุภาพกุล (2539) ที่พบว่า สาขาวิชาที่ศึกษามีความสัมพันธ์กับการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยที่นิสิตสาขาสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ใช้มีการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตแตกต่างกัน

3 ปัจจัยด้านการเรียนรู้ของนักศึกษา สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อ 3 ที่ตั้งไว้ว่า ปัจจัยที่เกี่ยวกับด้านการเรียนรู้ของนักศึกษา มีความสัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยทางด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาสังกัดคณะศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์ของมหาวิทยาลัยจังก์ตรับของรัฐ ในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย มีความสัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งสอดคล้องกับสุภางค์ จันทวานิช (2528) ที่พบว่า การส่งเสริมให้เกิดการวิจัยในหน่วยงานต่างๆ นั้น ผู้วิจัยจะต้องเป็นผู้มีความรอบรู้ในเชิงทฤษฎีการวิจัย ความรอบรู้เกี่ยวกับระเบียบวิธีการวิจัย และสอดคล้องกับแนวคิดของอัลบานเนส (สุชาติ ปภาพจน์. 2539 ; อ้างอิงจาก Albanese. 1981) ที่ว่า เราจะทำงานวิจัยได้จำเป็นต้องมีความรู้ความสามารถทางการวิจัยก่อนจึงจะสามารถผลิตผลงานวิจัยออกมาได้ดี ส่วนปัจจัยด้านเจตคติต่อการทำวิจัย มีความสัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งสอดคล้องกับเยาวภา เจริญบุญ (2537) ที่พบว่า เจตคติที่มีต่อการทำวิจัยนับว่าเป็นแรงผลักดันประการหนึ่งที่ส่งเสริมให้ครูทำวิจัย และสามารถทำวิจัยได้สำเร็จ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวันทนา ชูช่วย (2533) ที่พบว่า ผู้ที่ทำวิจัยสำเร็จมาจากปัจจัยที่ผู้วิจัยมีความพึงพอใจและชอบที่จะทำวิจัย และปัจจัยด้านเจตคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ มีความสัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ อร์ดี สุขศรีพล (2547) ที่พบว่า ปัจจัยด้านเจตคติต่อการเรียนการสอนออนไลน์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นปัจจัยที่สำคัญที่มีผลต่อการพัฒนาการเรียนการสอนออนไลน์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ในสถาบันการศึกษา

4 มีค่านำหนักความสำคัญของปัจจัยด้านการเรียนรู้ของนักศึกษา ที่สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อ 4 ที่ตั้งไว้ว่า มีค่านำหนักความสำคัญของตัวแปรปัจจัยด้านการเรียนรู้ของนักศึกษา ที่สัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับศักยภาพในการทำวิจัยทางด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สังกัดคณะศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์ของ

มหาวิทยาลัยจอร์จทาวน์ของรัฐ ในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งสอดคล้องกับสุวัฒน์ เวชประดิษฐ์ (2531) ที่พบว่า ศึกษานิเทศก์ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบต่อโครงการวิจัย ส่วนใหญ่ผู้ที่มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเกี่ยวกับการทำวิจัย จึงสามารถทำวิจัยในโครงการวิจัยและพัฒนาคุณภาพก่อนประถมศึกษาและประถมศึกษาได้ และสอดคล้องกับสรียา ทองสมัคร (2538) ที่พบว่า สาเหตุหนึ่งของการไม่ทำวิจัยของครูมัธยมศึกษา คือ ไม่มีความรู้ในกระบวนการวิจัย และไม่มีแนวทางในการทำวิจัย ส่วนค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยด้านเจตคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ กมลรัตน์ หล้าสูงษ์ (2528 : 231) ได้กล่าวว่า เจตคติ เป็นดัชนีที่จะชี้แนวทางในการแสดงพฤติกรรม กล่าวคือ ถ้ามีเจตคติที่ดีก็มีแนวโน้มที่จะเข้าหาหรือแสดงพฤติกรรมนั้นๆ และฟรีแมน (ศักดิ์ สุนทรเสถียร. 2531 : 4-5 ; อ้างอิงจาก Freeman. 1970 : 244) องค์ประกอบของเจตคติ ทางด้านแนวโน้มในเชิงพฤติกรรมหรือการกระทำ (Action Tendency Component or Behavioral Component) เป็นความพร้อมที่จะตอบสนองต่อสิ่งนั้นๆ ในทางใดทางหนึ่ง คือพร้อมที่จะสนับสนุน ส่งเสริมช่วยเหลือหรือทำลายขัดขวาง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยมาใช้

1.1 จากผลการศึกษาวิจัยครั้งนี้ พบว่า ความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ดังนั้น นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่จะทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ควรมีความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย ทั้งเชิงทฤษฎีระเบียบวิธีการวิจัย โดยทางมหาวิทยาลัยอาจจะส่งเสริมให้มีการอบรมสัมมนาหัวเรื่องเกี่ยวกับการวิจัยเพิ่มเติมจากหลักสูตรของทุกสาขาวิชาเพื่อเพิ่มความรู้ความสามารถและประสบการณ์เกี่ยวกับการวิจัยให้แก่นักศึกษา และควรจัดให้มีบริการข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ เช่น การวิจัยอิเล็กทรอนิกส์ (e-Research) วิทยานิพนธ์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Thesis) สำหรับให้นักศึกษาได้ศึกษาค้นคว้างานวิจัยหรือวิทยานิพนธ์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพิ่มมากขึ้น ส่วนนักศึกษาก็ควรที่จะเข้าร่วมกิจกรรมเกี่ยวกับการวิจัยที่ทางมหาวิทยาลัยจัดให้ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับการวิจัย ที่ได้รับจากประสบการณ์ของนักวิจัยหรือนักวิชาการท่านอื่นๆ ซึ่งการศึกษาค้นคว้างานวิจัยจากห้องสมุดหรือจากข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ทำให้นักศึกษามีความรู้และวิสัยทัศน์ด้านการทำวิจัยกว้างไกลมากขึ้น

1.2 จากผลการศึกษาวิจัยครั้งนี้ พบว่า เจตคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ดังนั้น นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่จะทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จะต้องเป็นผู้ที่เห็นความสำคัญและประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเครือข่าย

อินเทอร์เน็ตเป็นเรื่องที่ทุกคนสามารถทำได้ไม่ยากนัก ซึ่งนักศึกษาอาจจะมีการเรียนหรือเพิ่มทักษะความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและเครือข่ายอินเทอร์เน็ตควบคู่ไปกับการเรียนในทุกสาขาวิชา โดยทางมหาวิทยาลัยควรจัดให้มีหลักสูตรการเรียนการสอนที่เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับการทำวิจัย เพื่อเป็นการส่งเสริมให้นักศึกษามีความรู้ความสามารถทักษะในการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ และทำให้เห็นประโยชน์ของเทคโนโลยี ซึ่งจะนำมาช่วยส่งเสริมกระบวนการทำวิจัยให้สะดวกยิ่งขึ้นในทุก ๆ ด้าน ตั้งแต่การสืบค้นทฤษฎี ข้อมูล เอกสารอ้างอิง งานวิจัยที่เกี่ยวข้องรวมทั้งการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยผ่านบริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น เว็บเพจ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การสนทนาออนไลน์ ซึ่งในปัจจุบันนี้เป็นโลกแห่งเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้สถาบันการศึกษาอุดมศึกษาเกือบทุกสถาบันทั้งที่อยู่ในกำกับของรัฐบาลและเอกชนมีการแข่งขันกันสูงมากขึ้น ทั้งในด้านวิชาการ ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านการศึกษาค้นคว้าวิจัย ด้านการให้บริการเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศต่างๆ โดยเฉพาะบริการด้านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ดังนั้น เทคโนโลยีสารสนเทศและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จึงมีบทบาทที่สำคัญมากในวงการการศึกษา ซึ่งถือได้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือที่มีความจำเป็นและส่วนในการช่วยพัฒนาการทำวิจัย ด้านการศึกษาได้เป็นอย่างมาก

1.3 การศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้วิจัยจึงเลือกนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่กำลังศึกษาในระดับปริญญาโท และปริญญาเอกเป็นกลุ่มตัวอย่าง เพราะนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาคณะศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์มีหลักสูตรเกี่ยวกับการทำวิจัยหรือปริญญานิพนธ์ จึงเป็นกลุ่มที่น่าจะมีศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมากกว่าระดับอื่น

1.4 สถาบันที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นมหาวิทยาลัยจำกัดรับของรัฐ ดังนั้นผลการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ จึงเป็นการศึกษาศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยจำกัดรับของรัฐเท่านั้น

1.5 ปัจจุบันนี้เป็นยุคที่นักศึกษามีความรู้และทักษะเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในระดับหนึ่ง ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงไม่ได้วัดปัจจัยความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษา เพราะศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักศึกษานั้น นักศึกษาไม่จำเป็นต้องมีความเชี่ยวชาญเรื่องระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเท่านั้น โปรแกรม นักวิเคราะห์ระบบงาน หรือวิศวกรคอมพิวเตอร์ เพียงแต่นักศึกษาควรเข้าใจพื้นฐานทางด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์บ้างก็เพียงพอ

1.6 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ไม่ได้มีการสอบถามการเคยหรือไม่เคยทำวิจัยกับนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ดังนั้นผลการศึกษาวิจัยในครั้งนี้จึงเป็นศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักศึกษา ที่เกิดจากการวัดโดยใช้แบบวัดศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเท่านั้น

1.7 เนื่องจากศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตต้องอาศัยความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย จึงทำให้เครื่องมือวัดบางส่วนทับซ้อนกันอยู่บ้างระหว่างเครื่องมือวัดปัจจัยความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย (ตัวแปรอิสระ) กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (ตัวแปรตาม)

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาปัจจัยอื่นๆกับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ดังนี้

2.1.1 ปัจจัยด้านผู้บริหารของสถาบันการศึกษา เช่น ปัจจัยด้านการให้การสนับสนุนและนโยบายในการทำวิจัยบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2.1.2 ปัจจัยด้านอาจารย์ผู้ควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ เช่น ความพร้อมของอาจารย์ในการให้คำปรึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2.1.3 ปัจจัยด้านนักศึกษา เช่น คณะวิชาที่นักศึกษาสังกัด ชั้นปีที่ศึกษาของนักศึกษา ความพร้อมในการทำวิจัยบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักศึกษา

2.2 ควรมีการศึกษากลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาจากสถาบันของเอกชน

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กมลรัตน์ หล้าสูงษ์. (2528). จิตวิทยาการศึกษา ฉบับปรับปรุง. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ :
ภาควิชาแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- กฤษณา ศักดิ์ศรี. (2530). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพมหานคร :สำนักพิมพ์นิยมวิทยา.
- กิตติ์ บุญชูวิทย์. (2533). บุคลิกภาพกับพฤติกรรมเป็นประชาธิปไตยของนักเรียนมัธยมศึกษาใน
เขตจังหวัดขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- กานดา พูนลาภทวี. (2524). ความคิดเห็นของผู้บริหารนักวิจัยและนักประเมินเกี่ยวกับสมรรถภาพ
ในการวิจัยและประเมินผลการศึกษา. วิทยานิพนธ์ ค.ม.(วิจัยการศึกษา). กรุงเทพฯ :
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2540). เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่ง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จักรพงษ์ เจือจันทร์. (2543). การศึกษาการออกแบบเว็บเพจของโรงเรียนในโครงการเครือข่าย
คอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย. วิทยานิพนธ์ ค.ม.(โสตทัศนศึกษา). กรุงเทพฯ :
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- ชูศรี วงศ์รัตน. (2544). เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. กรุงเทพฯ : เทพเนรมิตการพิมพ์.
- เชิดศักดิ์ โฉวสินธุ์. (2520). การวัดทัศนคติและบุคลิกภาพ. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ถนอมพร ตันพิพัฒน์. (2539). หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ :
ศูนย์หนังสือแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2540, กรกฎาคม - ธันวาคม). อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา.
มหาวิทยาลัยนเรศวร. 5(2) : 9 - 18.
- (2541). คอมพิวเตอร์ช่วยสอน : หลักการออกแบบและการสร้างคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วย
โปรแกรม Multimedia Tool Book. กรุงเทพฯ : ภาควิชาโสตทัศนศึกษา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต. (2547). เครือข่ายคอมพิวเตอร์. (ออนไลน์). แหล่งที่มา :
<http://cptd.chandra.ac.th/selfstud/it4life/internet.htm>. วันที่สืบค้น 22 ธันวาคม 2547.
- นภาพร สิงห์ท. (2531). การพัฒนาชุดการสอนรายบุคคลเพื่อส่งเสริมสมรรถภาพการวิจัยสำหรับ
ครูและบุคลากรทางการศึกษาประจำการ. วิทยานิพนธ์ ค.ด.(หลักสูตรและการสอน).
กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

- นิลบล โรจน์สัตตรัตน์. (2546). *การใช้อินเทอร์เน็ตในงานบริการสารสนเทศของห้องสมุดสถาบัน
ราชภัฏ. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์). ชลบุรี :
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา. ถ่ายเอกสาร.*
- บุญชม ศรีสะอาด. (2541). *วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. มหาสารคาม :
ภาควิชาพื้นฐานของการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
มหาสารคาม.*
- บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. (2545). *ประมวลสาระชุดวิชาการพัฒนาเครื่องมือสำหรับการประเมิน
การศึกษา หน่วยที่ 3. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช.*
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. (2535). *ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ :
โรงพิมพ์สามเจริญพาณิชย์(กรุงเทพ)จำกัด.*
- บุญเรือง เนียมหอม. (2540). *การพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตในระดับอุดมศึกษา.
วิทยานิพนธ์ ค.ด. (โสตทัศนศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
ถ่ายเอกสาร.*
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ. (2526). *ทัศนคติ การวัด การเปลี่ยนแปลงและพฤติกรรมอนามัย.
กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์โอเดียนสโตร์.*
- ประยูร เบญจวงศ. (2548). *จรรยาบรรณนักวิจัยเพื่อการสังคม. โครงการประกวดเรียงความ
กองส่งเสริมการวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (ออนไลน์). แหล่งที่มา :
<http://www.nrct.go.th/~research/winner/win1-3.html> . วันที่สืบค้น 26 กันยายน 2548.*
- ปณิตา วรรณพิรุณ. (2545). *การดำเนินงานสภาพและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียน
การสอนของโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตการศึกษา12 ที่เข้าร่วมโครงการเครือข่าย
คอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย. วิทยานิพนธ์ กศ.ม.(เทคโนโลยีทางการศึกษา).
ชลบุรี : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา. ถ่ายเอกสาร.*
- พจนารถ ทองคำเจริญ. (2539). *สภาพความต้องการและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนการ
สอนในสถาบันอุดมศึกษา สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (โสตทัศนศึกษา).
กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.*
- พัชรา คะประสิทธิ์. (2546). *การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนรู้ของนิสิต มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การอุดมศึกษา). กรุงเทพมหานคร :
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.*
- เพ็ญทิพย์ จิรพินนุสรณ์. (2539). *พฤติกรรมแสวงหาข่าวสารผ่านสื่อมวลชนและอินเทอร์เน็ต
ของนักศึกษาและบุคลากรของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
วิทยานิพนธ์ น.ม. (การสื่อสารมวลชน). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.*
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2531). *วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ :
โรงพิมพ์เจริญผล.*

- ไพศาล หวังพานิช. (2526). *การวัดผลทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- มนัส บุญประกอบ. (2547). *พลิกปัญหาให้เป็นปัญญา*. กรุงเทพฯ : ธนรัชการพิมพ์.
- มยุรี ศรีชัย. (2538). *เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง*. กรุงเทพฯ : วี.เจ.พรินติ้ง.
- มัทธพล อรุณสวัสดิ์. (2539). *สภาพปัญหาและความต้องการการใช้บริการของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ภายใต้โดเมนเน็ตเสิร์ฟ*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (โสตทัศนศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- ยีน ภูววรรณ. (2540, สิงหาคม - กันยายน). *ผลของทางด่วนข้อมูลสารสนเทศต่ออภิบาลแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงสังคมโลก*. *ส่งเสริมเทคโนโลยี*. 24(134) : 129-134.
- ยุพิน พิพิธกุล. (2527). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์และเจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งเรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้เพลงคณิตศาสตร์ประกอบการสอนของคุณ*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (การมัธยมศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- เยาวภา เจริญบุญ. (2537). *การศึกษาองค์ประกอบที่สัมพันธ์กับการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (วิจัยการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- รักษ์ศิริ สิทธิโชค. (2532). *ความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติต่อวิชาภาษาไทยกับผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทย ของนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษา*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (วิจัยการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2542). *พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2542*. กรุงเทพฯ : นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์.
- เรวดี คงสุภาพกุล. (2539). *การใช้ระบบอินเทอร์เน็ตของนิสิต นักศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ น.ม. (การประชาสัมพันธ์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- ลัดดา จำพลงาม. (2540). *กระบวนการและผลของการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่มีผลต่อพฤติกรรมการสอน : พหุกรณีศึกษาของครูนักวิจัยในโรงเรียนประถมศึกษา*. วิทยานิพนธ์ ค.ม.(วิจัยการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- ล้วน สายยศ และ อังคนาสายยศ. (2543). *เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- (2540). *สถิติวิทยาทางการวิจัย*. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- (2538). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- วัชรียพร คุณสนอง. (2546). *การใช้วารสารอิเล็กทรอนิกส์ของคณาจารย์มหาวิทยาลัยบูรพา*. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม.(บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์). ชลบุรี : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา. ถ่ายเอกสาร.

- วันทนา ชูช่วย. (2533). *การทำวิจัยในโรงเรียนของครูมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ ค.ม.(วิจัยการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.*
- ศักดิ์ สุนทรเสถียร. (2531). *เจตคติ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์รุ่งวัฒนา.*
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2545). *สถิติประยุกต์สำหรับการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.*
- ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. (2547). : *NECTEC's Web Based Learning. (ออนไลน์). แหล่งที่มา : <http://www.nectec.or.th/courseware/internet/internet-tech/0001.html>. วันที่สืบค้น 10 ธันวาคม 2547.*
- ศูนย์พัฒนาทรัพยากรการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. (2548). *การวิจัยการศึกษาเบื้องต้น. (ออนไลน์). แหล่งที่มา : <http://wbc.msu.ac.th/wbc/edu/0504304/lesson1.htm#3> , 26 กันยายน 2548.*
- สงบ ลักษณะ. (2529, กรกฎาคม - กันยายน). *การวัดคุณลักษณะทางด้านความรู้สึก. วิจัยการศึกษา. 16(3) : 41-49.*
- สยามไซเบอร์เอด. (2547). *บทเรียนโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บเรื่องอินเทอร์เน็ต (ออนไลน์). แหล่งที่มา : <http://www.cybered.co.th/warnuts/wbi/wbi3/web/page21.htm>. วันที่สืบค้น 15 ธันวาคม 2547.*
- สริยา ทองสมัคร. (2538). *ได้ศึกษาเรื่องสาเหตุของการทำและไม่ทำวิจัย และสภาพการทำวิจัยทางการศึกษาของครูมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เขตการศึกษา 3. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (วิจัยและประเมินผลการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.*
- سوبครูดทคอม. (2547). *การวิจัยการศึกษา. (ออนไลน์). แหล่งที่มา : http://www.sobkroo.com/r_2.htm. วันที่สืบค้น 15 ธันวาคม 2547.*
- สุชาดา กิระนันท์. (2542). *ทฤษฎีและวิธีการสำรวจตัวอย่าง. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.*
- สุชาดา ปภาพจน์. (2539). *ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการผลิตผลงานวิจัยของอาจารย์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ปรินูญานินพนธ์ วท.ม.(วิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.*
- สุนิสา เหลืองสมบูรณ์. (2537). *การสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้ที่สังกัดสถาบันอุดมศึกษาเกี่ยวกับการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. ปรินูญานินพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา). กรุงเทพมหานคร : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.*

- สุภางค์ จันทวานิช. (2528). *บรรยากาศที่เกื้อกูลต่อการทำวิจัย*. ในรวมบทความที่เกี่ยวกับวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : สวัสดิการสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- สุวรรณ มาตเมฆ. (2540). *ความคาดหวังและความพึงพอใจในการใช้บริการระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา สังกัดทบวงมหาวิทยาลัยต่อการดำเนินการกิจการเกี่ยวกับการจัดการการศึกษาระดับอุดมศึกษา*. วิทยานิพนธ์ ว.ม. (สื่อสารมวลชน). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- สุวรรณ สุวรรณเวช. (2525). *หลักการวิจัยทางสังคมศาสตร์ แนวการเขียนวิทยานิพนธ์ รายงานทางวิชาการ และรายงานประจำภาค*. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- สุธิภา แสนทอน. (2540). *ตัวแปรที่สัมพันธ์กับการยอมรับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอนของอาจารย์ สถาบันอุดมศึกษาของรัฐ สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (โสตทัศนศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- สุนทรี จิตติอรุณชัย. (2536). *การวิเคราะห์สภาพของการส่งเสริมการวิจัยในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยมหิดล*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (วิจัยการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- สุภางค์ จันทวานิช. (2524, กุมภาพันธ์ - มีนาคม). *บรรยากาศที่เกื้อกูลต่อการวิจัยทางการศึกษา*. *การวิจัยทางการศึกษา*. 4(1) : 22-25.
- สุภวัฒน์ เวชประดิษฐ์. (2531). *ได้ศึกษาเรื่องความคิดเห็นของศึกษานิเทศก์จังหวัด สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เกี่ยวกับการทำวิจัยในโครงการวิจัยและพัฒนาคุณภาพก่อนประถมศึกษาและประถมศึกษา*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (ประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- เสกสาร สายสีสด. (2542). *การใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตของนักศึกษา อาจารย์และผู้บริหารสถาบันราชภัฏอุดรธานี*. วิทยานิพนธ์ น.ม. (การหนังสือพิมพ์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- เสรี ชีโนดม. (2547). *เครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet) (ออนไลน์)*. แหล่งที่มา : <http://www.compsci.buu.ac.th/~seree/internet/internet1.html> . วันที่สืบค้น 22 ธันวาคม 2547.
- สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ. (2540). *การกำหนดแนวทางการส่งเสริมการใช้คอมพิวเตอร์ในหน่วยงานของรัฐ*. กรุงเทพฯ : เซ็นจูรี่.
- สำนักทะเบียนและประมวลผลจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2548). *จำนวนนิสิตระดับมหาบัณฑิตภาคฤดูร้อน ปีการศึกษา 2547 : (ออนไลน์)*. แหล่งที่มา : <http://www.reg.chula.ac.th/statistics/statistics-five.html> . วันที่สืบค้น 23 เมษายน 2548.
- (2548). *จำนวนนิสิตระดับดุษฎีบัณฑิตภาคฤดูร้อน ปีการศึกษา 2547 : (ออนไลน์)*. แหล่งที่มา : <http://www.reg.chula.ac.th/statistics/statistics-seven.html> . วันที่สืบค้น 23 เมษายน 2548.

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากระทรวงศึกษาธิการ. (2548). สารสนเทศอุดมศึกษา.

(ออนไลน์). แหล่งที่มา : <http://www.mua.go.th/unifostaff.php#> , วันที่สืบค้น

23 เมษายน 2548.

हररषष वरुषूररूर. (2541). การใช้ประโยชน์และความพึงพอใจต่อเทคโนโลยีสารสนเทศระบบ

เครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักศึกษามหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. วิทยานิพนธ์ ว.ม.

(สื่อสารมวลชน). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

องอาจ ฤทธิ์ทองพิทักษ์. (2539). พฤติกรรมการสื่อสารผ่านระบบเว็ลด์ไวด์เว็บของนักศึกษาในเขต

กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ น.ม. (การประชาสัมพันธ์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

อธิปัตย์ คลี่สุนทร. (2548). *Internet & Schoolnet* กับการเสริมสร้างคุณภาพการศึกษาไทย.

(ออนไลน์). แหล่งที่มา : กระทรวงศึกษาธิการ (MINISTRY OF EDUCATION).

<http://www.moe.go.th/main2/article/article5.htm#at.4> . วันที่สืบค้น 3 มกราคม 2548.

อนูวัติ คุณแก้ว. (2548). วิจัยทางการศึกษา (*Educational Research*) (ออนไลน์). แหล่งที่มา :

โครงการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏเพชรบูรณ์

<http://www.pcru.ac.th/~intanin/elearn/EKARU /c1frame.htm>. วันที่สืบค้น

23 กันยายน 2548.

อรดี สุขศรีพล. (2547). ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาการเรียนการสอนออนไลน์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต

ของผู้บริหารและเจ้าหน้าที่. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา). ชลบุรี :

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา. ถ่ายเอกสาร.

อรพิน จิรวรรณศิริ. (2541). การใช้ประโยชน์จากสื่ออินเทอร์เน็ตของนักศึกษาปริญญาโทศึกษา

เปรียบเทียบระหว่างมหาวิทยาลัยรัฐและเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ ว.ม.

(สื่อสารมวลชน). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.

อรรธรณ โทณผลิน. (2545). การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการ

เครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทยของโรงเรียนในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ กศ.ม.

(เทคโนโลยีทางการศึกษา). ชลบุรี : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา. ถ่ายเอกสาร.

อำนาจ คุณกิตติ. (2544, มิถุนายน). มา รู้จักกับ *E Learning* กันเถอะ (ตอนที่ 1) : ข่าวมหาวิทยาลัย

ศรีปทุม. 10(3) : (ออนไลน์). แหล่งที่มา: [http://www.spu.ac.th/Englang/spu_news/](http://www.spu.ac.th/Englang/spu_news/thai/thai44/pic_1003/10-03.html#nine)

[thai/thai44/pic_1003/10-03.html#nine](http://www.spu.ac.th/Englang/spu_news/thai/thai44/pic_1003/10-03.html#nine). วันที่สืบค้น 10 ธันวาคม 2547.

อุทุมพร ทองอุไทย. (2522). รายงานผลการวิจัยเรื่องทัศนคติต่อวิชาชีพครู. กรุงเทพฯ :

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- Allport, Gardon W. (1935). Attitude, in C. Murchison, ed. Handbook of Social Psychology. Clark University Press, Mass.
- Anastasi, Anne. (1976). Psychological Testing. 4th ed. New York : Mavmillan Co.
- Anderson, T., & Kanuka, H. (2003). e-Research : Methods, Strategies, and Issue. New York : Publishers' Design and Production Services, Inc.
- Cronbach, Lee J. (1970). Essentials of Psychology Testing. 3rd ed. New York : Harpers and Row.
- Davaport, Matha Kelly. (1995, June). Factors Related to the Tennessee K-12 Educator's Implement of the Internet into Class Activities and Professional Development. *Dissertation Abstracts International*. 56(3) : 944.
- Good, Carter V. (1973). Dictionary of Education. 3rd ed. New York : McGraw-Hill Book Co.
- Michels, Dianne Marie. (1996). Two-Year Colleges and The Internet : An Investigation of The Integration Practices and Beliefs of Faculty Internet Users. (online). Available : *Dissertation Abstracts; Ed.D. Minnesota : The University of Minnesota*.
- Mahaidin, J. (1996). Utilization of the Internet by Malaysian students who are studying in foreign countries and factors that influence its adoption. (CD ROM). Available : *Dissertation Abstract Item 9614210*.
- Pedhazur, E.J. (1997). Multiple Regression in Behavioral Research. New York : Holt Rinehart and Winston.
- Russett, Jame A. (1992). Telecommunications and pre-service teachers : the effects of using electronic mail and a directed exploration of Internet on attitudes. Available : *Dissertation Abstracts*.
- Secord, Paul F., & Carl W. Backman. (1964). Social Psychology. New York : Mc Graw – Hill Book Company.
- Thurstone, L.L. (1967). Attitude Can Be Measure. In Reading in Attitude Theory and Measurement. New York : John Wizey and Sons Inc.
- Triandis, Harry C. (1971). Attitude and Attitude Change. New York : John Wley and Sons Inc.
- Waworuntu, Bob. (1986, October). The Research Productivity of Faculty in Indonesia Public Higher Education. *Dissertation Abstracts International-A*.

ภาคผนวก ก

ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของเครื่องมือที่ใช้
ในการวิจัยจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ

ตาราง 7 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบวัดความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย

ข้อ	IOC	ผลการคัดเลือก	ข้อ	IOC	ผลการคัดเลือก
1	1.00	คัดเลือกไว้	30	1.00	คัดเลือกไว้
2	1.00	คัดเลือกไว้	31	.80	คัดเลือกไว้
3	1.00	คัดเลือกไว้	32	1.00	คัดเลือกไว้
4	1.00	คัดเลือกไว้	33	1.00	คัดเลือกไว้
5	.60	คัดเลือกไว้	34	1.00	คัดเลือกไว้
6	1.00	คัดเลือกไว้	35	.20	ตัดออก
7	1.00	คัดเลือกไว้	36	.80	คัดเลือกไว้
8	.80	คัดเลือกไว้	37	.20	ตัดออก
9	1.00	คัดเลือกไว้	38	.80	คัดเลือกไว้
10	1.00	คัดเลือกไว้	39	1.00	คัดเลือกไว้
11	1.00	คัดเลือกไว้	40	.60	คัดเลือกไว้
12	.80	คัดเลือกไว้	41	1.00	คัดเลือกไว้
13	1.00	คัดเลือกไว้	42	1.00	คัดเลือกไว้
14	1.00	คัดเลือกไว้	43	1.00	คัดเลือกไว้
15	1.00	คัดเลือกไว้	44	1.00	คัดเลือกไว้
16	.80	คัดเลือกไว้	45	1.00	คัดเลือกไว้
17	1.00	คัดเลือกไว้	46	.80	คัดเลือกไว้
18	.80	คัดเลือกไว้	47	1.00	คัดเลือกไว้
19	.80	คัดเลือกไว้	48	1.00	คัดเลือกไว้
20	1.00	คัดเลือกไว้	49	1.00	คัดเลือกไว้
21	.80	คัดเลือกไว้	50	1.00	คัดเลือกไว้
22	1.00	คัดเลือกไว้	51	.40	ตัดออก
23	.80	คัดเลือกไว้	52	.40	ตัดออก
24	.80	คัดเลือกไว้	53	1.00	คัดเลือกไว้
25	1.00	คัดเลือกไว้	54	.40	ตัดออก
26	.80	คัดเลือกไว้	55	.20	ตัดออก
27	.80	คัดเลือกไว้	56	.80	คัดเลือกไว้
28	1.00	คัดเลือกไว้	57	.40	ตัดออก
29	.80	คัดเลือกไว้	58	.40	ตัดออก

ตาราง 8 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามเจตคติต่อการทำวิจัย

ข้อ	IOC	ผลการคัดเลือก	ข้อ	IOC	ผลการคัดเลือก
1	.40	ตัดออก	21	.40	ตัดออก
2	.60	คัดเลือกไว้	22	1.00	คัดเลือกไว้
3	1.00	คัดเลือกไว้	23	1.00	คัดเลือกไว้
4	1.00	คัดเลือกไว้	24	1.00	คัดเลือกไว้
5	1.00	คัดเลือกไว้	25	1.00	คัดเลือกไว้
6	1.00	คัดเลือกไว้	26	1.00	คัดเลือกไว้
7	1.00	คัดเลือกไว้	27	1.00	คัดเลือกไว้
8	.40	ตัดออก	28	.80	คัดเลือกไว้
9	.40	ตัดออก	29	1.00	คัดเลือกไว้
10	.00	ตัดออก	30	1.00	คัดเลือกไว้
11	1.00	คัดเลือกไว้	31	.80	คัดเลือกไว้
12	1.00	คัดเลือกไว้	32	1.00	คัดเลือกไว้
13	1.00	คัดเลือกไว้	33	.40	ตัดออก
14	1.00	คัดเลือกไว้	34	1.00	คัดเลือกไว้
15	1.00	คัดเลือกไว้	35	1.00	คัดเลือกไว้
16	1.00	คัดเลือกไว้	36	1.00	คัดเลือกไว้
17	1.00	คัดเลือกไว้	37	1.00	คัดเลือกไว้
18	1.00	คัดเลือกไว้	38	.80	คัดเลือกไว้
19	1.00	คัดเลือกไว้	39	1.00	คัดเลือกไว้
20	.40	ตัดออก	40	.80	คัดเลือกไว้

ตาราง 9 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามเจตคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ

ข้อ	IOC	ผลการคัดเลือก	ข้อ	IOC	ผลการคัดเลือก
1	1.00	คัดเลือกไว้	21	1.00	คัดเลือกไว้
2	.40	ตัดออก	22	.80	คัดเลือกไว้
3	.40	ตัดออก	23	.80	คัดเลือกไว้
4	.80	คัดเลือกไว้	24	1.00	คัดเลือกไว้
5	.40	ตัดออก	25	1.00	คัดเลือกไว้
6	1.00	คัดเลือกไว้	26	1.00	คัดเลือกไว้
7	1.00	คัดเลือกไว้	27	1.00	คัดเลือกไว้
8	1.00	คัดเลือกไว้	28	1.00	คัดเลือกไว้
9	1.00	คัดเลือกไว้	29	.80	คัดเลือกไว้
10	1.00	คัดเลือกไว้	30	1.00	คัดเลือกไว้
11	1.00	คัดเลือกไว้	31	.80	คัดเลือกไว้
12	1.00	คัดเลือกไว้	32	.80	คัดเลือกไว้
13	.80	คัดเลือกไว้	33	1.00	คัดเลือกไว้
14	1.00	คัดเลือกไว้	34	1.00	คัดเลือกไว้
15	1.00	คัดเลือกไว้	35	.80	คัดเลือกไว้
16	1.00	คัดเลือกไว้	36	.80	คัดเลือกไว้
17	1.00	คัดเลือกไว้	37	.40	ตัดออก
18	1.00	คัดเลือกไว้	38	.40	ตัดออก
19	1.00	คัดเลือกไว้	39	.40	ตัดออก
20	1.00	คัดเลือกไว้	40	1.00	คัดเลือกไว้

ตาราง 10 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบวัดศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษา
บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ข้อ	IOC	ผลการคัดเลือก	ข้อ	IOC	ผลการคัดเลือก
1	1.00	คัดเลือกไว้	21	.80	คัดเลือกไว้
2	1.00	คัดเลือกไว้	22	1.00	คัดเลือกไว้
3	1.00	คัดเลือกไว้	23	1.00	คัดเลือกไว้
4	1.00	คัดเลือกไว้	24	1.00	คัดเลือกไว้
5	1.00	คัดเลือกไว้	25	1.00	คัดเลือกไว้
6	1.00	คัดเลือกไว้	26	1.00	คัดเลือกไว้
7	1.00	คัดเลือกไว้	27	.20	ตัดออก
8	1.00	คัดเลือกไว้	28	.80	คัดเลือกไว้
9	1.00	คัดเลือกไว้	29	.80	คัดเลือกไว้
10	.00	ตัดออก	30	.80	คัดเลือกไว้
11	1.00	คัดเลือกไว้	31	.80	คัดเลือกไว้
12	1.00	คัดเลือกไว้	32	.80	คัดเลือกไว้
13	.80	คัดเลือกไว้	33	.80	คัดเลือกไว้
14	1.00	คัดเลือกไว้	34	.20	ตัดออก
15	1.00	คัดเลือกไว้	35	1.00	คัดเลือกไว้
16	1.00	คัดเลือกไว้	36	1.00	คัดเลือกไว้
17	1.00	คัดเลือกไว้	37	.80	คัดเลือกไว้
18	.80	คัดเลือกไว้	38	.80	คัดเลือกไว้
19	.80	คัดเลือกไว้	39	1.00	คัดเลือกไว้
20	.60	คัดเลือกไว้	40	.80	คัดเลือกไว้
			41	.80	คัดเลือกไว้

ภาคผนวก ข
ค่าอำนาจจำแนกของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ตาราง 11 อำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย

ข้อ	r	ผลการคัดเลือก	ข้อ	r	ผลการคัดเลือก
1	.000	ตัดออก	26	.622	คัดเลือกไว้
2	.324	คัดเลือกไว้	27	.697	คัดเลือกไว้
3	.564	คัดเลือกไว้	28	.435	คัดเลือกไว้
4	-.191	ตัดออก	29	.515	คัดเลือกไว้
5	-.224	ตัดออก	30	.000	ตัดออก
6	.750	ตัดออก	31	.452	คัดเลือกไว้
7	.415	ตัดออก	32	-.028	ตัดออก
8	.844	คัดเลือกไว้	33	.472	คัดเลือกไว้
9	.425	คัดเลือกไว้	34	.562	คัดเลือกไว้
10	-.231	ตัดออก	35	.498	คัดเลือกไว้
11	.498	คัดเลือกไว้	36	.339	คัดเลือกไว้
12	.447	คัดเลือกไว้	37	.351	คัดเลือกไว้
13	.296	คัดเลือกไว้	38	-.083	ตัดออก
14	.403	คัดเลือกไว้	39	.483	ตัดออก
15	.000	ตัดออก	40	.564	คัดเลือกไว้
16	.351	คัดเลือกไว้	41	.325	คัดเลือกไว้
17	.366	คัดเลือกไว้	42	.492	คัดเลือกไว้
18	.510	ตัดออก	43	.339	คัดเลือกไว้
19	.694	คัดเลือกไว้	44	.708	คัดเลือกไว้
20	.174	ตัดออก	45	-.132	ตัดออก
21	-.063	ตัดออก	46	.580	คัดเลือกไว้
22	.118	ตัดออก	47	.117	ตัดออก
23	-.194	ตัดออก	48	.339	คัดเลือกไว้
24	.634	ตัดออก	49	.672	คัดเลือกไว้
25	.461	คัดเลือกไว้	50	.029	ตัดออก

ตาราง 12 อำนาจจำแนก (r) ของแบบสอบถามเจตคติต่อการทำวิจัย

ข้อ	r	ผลการคัดเลือก	ข้อ	r	ผลการคัดเลือก
1	.533	คัดเลือกไว้	18	.525	คัดเลือกไว้
2	.551	ตัดออก	19	.470	ตัดออก
3	.532	คัดเลือกไว้	20	.665	ตัดออก
4	.644	คัดเลือกไว้	21	.699	คัดเลือกไว้
5	.337	คัดเลือกไว้	22	.732	คัดเลือกไว้
6	.223	ตัดออก	23	.549	คัดเลือกไว้
7	.333	ตัดออก	24	.686	ตัดออก
8	.442	คัดเลือกไว้	25	.516	คัดเลือกไว้
9	.452	คัดเลือกไว้	26	.327	คัดเลือกไว้
10	.428	คัดเลือกไว้	27	.421	คัดเลือกไว้
11	.487	ตัดออก	28	.648	ตัดออก
12	.638	ตัดออก	29	.818	คัดเลือกไว้
13	.600	ตัดออก	30	.545	คัดเลือกไว้
14	.615	ตัดออก	31	.651	คัดเลือกไว้
15	.443	ตัดออก	32	.676	คัดเลือกไว้
16	.487	คัดเลือกไว้	33	.699	ตัดออก
17	.506	คัดเลือกไว้			

ตาราง 13 อำนาจจำแนก (r) ของแบบสอบถามเจตคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ

ข้อ	r	ผลการคัดเลือก	ข้อ	r	ผลการคัดเลือก
1	.887	ตัดออก	18	.211	ตัดออก
2	.550	คัดเลือกไว้	19	.492	คัดเลือกไว้
3	.830	ตัดออก	20	.633	คัดเลือกไว้
4	.718	คัดเลือกไว้	21	.224	ตัดออก
5	.554	คัดเลือกไว้	22	.575	คัดเลือกไว้
6	.429	คัดเลือกไว้	23	.341	ตัดออก
7	.386	ตัดออก	24	.679	คัดเลือกไว้
8	.103	ตัดออก	25	.473	คัดเลือกไว้
9	.500	คัดเลือกไว้	26	.525	คัดเลือกไว้
10	.094	ตัดออก	27	.346	ตัดออก
11	.255	คัดเลือกไว้	28	.655	คัดเลือกไว้
12	.414	คัดเลือกไว้	29	.655	คัดเลือกไว้
13	.4044	ตัดออก	30	.088	ตัดออก
14	.734	คัดเลือกไว้	31	.188	ตัดออก
15	.718	คัดเลือกไว้	32	.570	คัดเลือกไว้
16	.667	คัดเลือกไว้	33	.527	คัดเลือกไว้
17	.704	ตัดออก	34	.830	ตัดออก

ตาราง 14 อำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษา
บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ข้อ	r	ผลการคัดเลือก	ข้อ	r	ผลการคัดเลือก
1	.595	คัดเลือกไว้	20	.308	คัดเลือกไว้
2	.500	คัดเลือกไว้	21	.335	คัดเลือกไว้
3	.624	คัดเลือกไว้	22	.217	ตัดออก
4	.442	คัดเลือกไว้	23	.319	คัดเลือกไว้
5	.330	คัดเลือกไว้	24	.436	คัดเลือกไว้
6	.406	คัดเลือกไว้	25	.276	ตัดออก
7	.384	คัดเลือกไว้	26	.377	คัดเลือกไว้
8	.604	คัดเลือกไว้	27	.314	คัดเลือกไว้
9	.269	ตัดออก	28	.286	คัดเลือกไว้
10	.421	คัดเลือกไว้	29	.281	คัดเลือกไว้
11	.409	คัดเลือกไว้	30	.273	ตัดออก
12	.253	ตัดออก	31	.286	คัดเลือกไว้
13	.555	คัดเลือกไว้	32	.206	คัดเลือกไว้
14	.376	คัดเลือกไว้	33	.268	คัดเลือกไว้
15	.536	คัดเลือกไว้	34	.361	ตัดออก
16	.562	คัดเลือกไว้	35	.242	คัดเลือกไว้
17	.465	คัดเลือกไว้	36	.364	คัดเลือกไว้
18	.441	คัดเลือกไว้	37	.345	คัดเลือกไว้
19	.635	คัดเลือกไว้	38	.253	ตัดออก

ภาคผนวก ค
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถาม

เรื่อง การศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สังกัดคณะศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์ของมหาวิทยาลัยจัมปาศักดิ์รับของ รัฐ ในเขตกรุงเทพมหานคร

คำชี้แจง แบบสอบถาม แบ่งเป็น 5 ฉบับ คือ

ฉบับที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

ฉบับที่ 2 ข้อมูลด้านความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย

ฉบับที่ 3 ข้อมูลด้านเจตคติต่อการทำวิจัย

ฉบับที่ 4 ข้อมูลด้านเจตคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ

ฉบับที่ 5 ข้อมูลด้านศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

กรุณาตอบแบบสอบถามทุกฉบับให้ครบถ้วน

ขอแสดงความนับถือ

วิโรจน์ แซ่ฮึ้ง (ผู้วิจัย)

สาขาวิชา การวิจัยและสถิติทางการศึกษา

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ฉบับที่ 1 ข้อมูลภูมิหลังส่วนตัวของ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ☒ ลงใน ☐ หน้าข้อความหรือเติมข้อความ

ที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน

1. เพศ

☐ ชาย

☐ หญิง

2. อายุปัจจุบัน _____ ปี

3. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน _____ บาท

4. ท่านมีเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนตัวหรือไม่

☐ มี

☐ ไม่มี

5. ระดับการศึกษาและสาขาวิชาที่กำลังศึกษาในปัจจุบัน

☐ ปริญญาโทบัณฑิต (โปรดระบุสาขาวิชา) _____

☐ ปริญญาตรีบัณฑิต (โปรดระบุสาขาวิชา) _____

ฉบับที่ 2 ข้อมูลด้านความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่ท่านเห็นว่าถูกต้องที่สุด

1 ข้อเสนอโครงการวิจัยเปรียบเสมือนสิ่งใดในการก่อสร้างบ้าน

- | | |
|----------------|---------------------------|
| 1) พิมพ์เขียว | 3) วัสดุ อุปกรณ์ |
| 2) งบประมาณ | 4) เครื่องมือการก่อสร้าง |

2 ข้อใดไม่ใช่ความสำคัญของการค้นคว้าวรรณกรรมในการวิจัย

- 1) ช่วยให้รู้รูปแบบการวิจัยที่เหมาะสม
- 2) ช่วยให้ทราบแหล่งสนับสนุนทางการเงินในการวิจัย
- 3) ช่วยให้ได้รับความกระจ่างเกี่ยวกับขอบเขตของปัญหาการวิจัย
- 4) ช่วยให้ได้กรอบแนวความคิดทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานรองรับปัญหาการวิจัย

3 สื่อในข้อใดจัดเป็นวรรณกรรมปฐมภูมิ

- 1) Resources in Education
- 2) Journal of Educational Research
- 3) Current Index of Journals in Education
- 4) Encyclopedia of Educational Research

4 ข้อใดเป็นการเก็บข้อมูลแบบปฐมภูมิ

- 1) สัมภาษณ์โดยถามคำถาม
- 2) ข้อมูลการแต่งงานจากที่ว่าการอำเภอ
- 3) ข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุจากตำรวจทางหลวง
- 4) ข้อมูลจากการนับจำนวนคนที่ประวั่งการสร้างเขื่อน

5 ข้อใดเป็นความหมายของตัวแปรการวิจัย

- 1) คุณสมบัติพิเศษของสิ่งที่ทำการศึกษา
- 2) ความสามารถแปรเปลี่ยนได้ของสิ่งที่ทำการศึกษา
- 3) คุณสมบัติของสิ่งต่าง ๆ ที่กำลังศึกษามีมากกว่า 2 คุณสมบัติขึ้นไป
- 4) คุณสมบัติของสิ่งที่กำลังศึกษาที่สามารถแปรค่าได้ตั้งแต่ 2 ค่าขึ้นไป

6 ข้อใดไม่ใช่ความหมายของตัวแปรอิสระ

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| 1) เป็นตัวแปรเหตุ | 3) เป็นตัวแปรที่ควบคุมไม่ได้ |
| 2) เป็นตัวแปรที่เกิดขึ้นก่อน | 4) เป็นตัวแปรที่มีการจัดกระทำ |

7 ข้อใดไม่ใช่วิธีการควบคุมตัวแปร (Procedures for Controlling Variables)

- 1) การปรับค่าทางสถิติ
- 2) การจัดกระทำแบบสุ่ม
- 3) การนิยามตัวแปรในเชิงรูปธรรม
- 4) การนำตัวแปรควบคุมมาเป็นตัวแปรอิสระที่สนใจศึกษา

8 การนิยามปฏิบัติการ (Operational Definition) หมายถึงอย่างไร

- 1) การขยายความตัวแปรอิสระให้เป็นรูปธรรม
- 2) การอธิบายศัพท์ต่างๆ ในการวิจัยให้ชัดเจน
- 3) การอธิบายตัวแปรในเชิงปฏิบัติที่มีตัวชี้วัดที่ชัดเจน
- 4) การอธิบายตัวแปรนามธรรมให้ง่ายในการเข้าใจ

9 ข้อใดเป็นสมมติฐานไร้นัยสำคัญ

- | | |
|---------------------|------------------------|
| 1) $\mu_1 > \mu_2$ | 3) $\mu_1 = \mu_2$ |
| 2) $\mu_1 < \mu_2$ | 4) $\mu_1 \neq \mu_2$ |

10 ข้อใดกล่าวได้อย่างถูกต้องเกี่ยวกับสมมติฐานหลัก (Null Hypothesis)

- 1) เป็นสมมติฐานที่ตั้งไว้เพื่อการปฏิเสธ
- 2) เป็นสมมติฐานเพื่อเลือกในกรณีที่ปฏิเสธสมมติฐานหลัก
- 3) เป็นสมมติฐานการวิจัยที่สอดคล้องกับสมมติฐานทางสถิติ
- 4) เป็นสมมติฐานที่ตั้งขึ้นในลักษณะของความไม่แตกต่างกันของค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ

11 ข้อใดคือความมุ่งหมายของการออกแบบการวิจัย

- 1) เพื่อให้การเก็บข้อมูลมีประสิทธิภาพ เชื่อถือได้
- 2) เพื่อให้การวิเคราะห์ข้อมูลสอดคล้องกับปัญหาการวิจัยอย่างแท้จริง
- 3) เพื่อให้ได้คำตอบที่เที่ยงตรง มีความคลาดเคลื่อนน้อย และประหยัด
- 4) เพื่อให้ผลการวิจัยเป็นไปตามวัตถุประสงค์ และไม่มี ความคลาดเคลื่อน

12 สิ่งใดมีอิทธิพลต่อกระบวนการวิจัยน้อยที่สุด

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| 1) ชนิดของเครื่องมือ | 3) วิธีสุ่มตัวอย่าง |
| 2) ลักษณะของข้อมูล | 4) วิธีการทางสถิติ |

13 ลักษณะที่สำคัญของแบบสำรวจทัศนคติ

- 1) มีความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่น
- 2) มีประสิทธิภาพและง่ายต่อการตอบ
- 3) มีความเป็นปรนัย และความถูกต้องของข้อคำถาม
- 4) มีความยาวพอสมควรและผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ

14 ความเที่ยงตรง (Validity) ของเครื่องมือจะสูงขึ้นได้ในกรณีใด

- | | |
|--------------------------|----------------------------------|
| 1) เมื่อมีจำนวนข้อมาก | 3) เมื่อมีความยากง่ายพอเหมาะ |
| 2) เมื่อมีอำนาจจำแนกสูง | 4) เมื่อข้อคำถามมีความเป็นปรนัย |

15 เครื่องมือวิจัยต้องมีส่วนประกอบต่อไปนี้ ยกเว้นข้อใด

- | | |
|--------------------------|---------------------------------|
| 1) คำชี้แจงวิธีการตอบ | 3) ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบ |
| 2) คำชี้แจงวัตถุประสงค์ | 4) คำอธิบายการแปลความหมายคะแนน |

16 ข้อใดเป็นคุณภาพที่สำคัญที่สุดของเครื่องมือวิจัย

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| 1) ความเชื่อมั่น (Reliability) | 3) ความยากง่าย (Difficulty) |
| 2) ความเที่ยงตรง (Validity) | 4) อำนาจจำแนก (Discrimination) |

17 การทดลองใช้แบบสอบถาม (Tryout) เพื่อประโยชน์อะไร

- 1) ทดสอบประสิทธิภาพของนักวิจัย
- 2) ประเมินค่าใช้จ่ายได้อย่างเหมาะสม
- 3) ตรวจสอบความเหมาะสมและความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม
- 4) ตรวจสอบความเที่ยงตรงและความยากง่ายของแบบสอบถาม

18 เมื่อได้ข้อมูลมาแล้ว ควรดำเนินการในขั้นใดก่อน

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| 1) กำหนดสถิติ | 3) กำหนดวิธีการวิเคราะห์ |
| 2) แยกประเภทของข้อมูล | 4) พิจารณาความมุ่งหมาย |

19 ข้อใดเป็นประโยชน์สำคัญที่สุดของการวางแผนการวิจัย

- | | |
|---------------------------|---------------------------------|
| 1) ทำให้การวิจัยเสร็จเร็ว | 3) ทำให้งานวิจัยมีคุณภาพมากขึ้น |
| 2) ช่วยประหยัดค่าใช้จ่าย | 4) ทำให้บรรลุเป้าหมายตามต้องการ |

20 Descriptive Statistics ต่างจาก Inferential Statistics ในแง่ใด

- | | |
|------------------|------------------------|
| 1) การแปลผล | 3) การใช้เครื่องมือวัด |
| 2) การเก็บข้อมูล | 4) การคำนวณค่าเฉลี่ย |

21 ข้อใดไม่ใช่สถิติเกี่ยวกับการวัดค่าแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง

- | | |
|---------------|-----------------|
| 1) ค่าเฉลี่ย | 3) ค่าฐานนิยม |
| 2) ค่ามัธยฐาน | 4) ค่าการกระจาย |

22 ในการคำนวณค่าสถิติถ้าพบค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (s.d.) = 0 หมายถึงข้อใด

- 1) ข้อมูลทุกตัวมีค่าเป็น 0
- 2) ข้อมูลบางตัวมีค่าเป็น 0
- 3) ข้อมูลทุกตัวมีค่าเท่ากันหมดและมีค่าเท่ากับ 0
- 4) ข้อมูลทุกตัวมีค่าเท่ากันหมดหรือมีข้อมูลเพียงค่าเดียว

คำชี้แจง จงใช้ตัวเลือกต่อไปนี้ตอบข้อ 23 - 26 ว่าอยู่ในมาตราการวัดใดต่อไปนี

- | | |
|----------------|--------------|
| 1) นามบัญญัติ | 3) อันตรภาค |
| 2) เรียงอันดับ | 4) อัตราส่วน |

23 “ความสูงของยอดเขา” เป็นข้อมูลในมาตราใด _____

24 “เบอร์โทรศัพท์” เป็นข้อมูลในมาตราใด _____

25 “อุณหภูมิ” เป็นข้อมูลในมาตราใด _____

26 “นาย ก สอบได้ที่หนึ่ง” เป็นข้อมูลในมาตราใด _____

27 ห้อง ม.1/1 มีคะแนนเฉลี่ย 8 คะแนน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7 คะแนน และห้อง ม 1/2 มีคะแนนเฉลี่ย 8 คะแนน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2 คะแนน จะแปลผลได้ว่าอย่างไร

- | | |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| 1) นักเรียนห้อง ม.1/1 เก่งกว่า | 3) นักเรียนห้อง ม.1/2 เก่งกว่า |
| 2) นักเรียนทั้งสองห้องเก่งเหมือนกัน | 4) นักเรียนห้อง ม.1/2 เก่งพอๆกัน |

28 นาย ก สอบได้คะแนน $Z = 0.00$ แปลว่าอย่างไร

- | | |
|-------------------|-------------------------|
| 1) เขาเป็นคนเก่ง | 3) เขาไม่มีความรู้เลย |
| 2) เขาตอบผิดหมด | 4) เขามีความรู้ปานกลาง |

29 สมมติฐานลักษณะใดที่เป็นการทดสอบทิศทางเดียว (One-tailed test)

- 1) พ่อกับลูกเก่งพอๆกัน
- 2) นักเรียนชายและหญิงเก่งคณิตศาสตร์ไม่เหมือนกัน
- 3) คนโสดและคนแต่งงานแล้วเกิดอาการทางประสาทได้พอๆกัน
- 4) ผู้ที่มีความมานะพยายามย่อมมีความสำเร็จมากกว่าผู้ที่เกียจคร้าน

30 ข้อความใดที่แสดงถึงลักษณะการวิจัยเชิงพรรณนาได้ถูกต้องที่สุด

- 1) การศึกษาตัวแปรเชิงเหตุและผล
- 2) ต้องมีการควบคุมตัวแปรด้วยการสุ่ม
- 3) การศึกษาตัวแปรในสภาพที่เป็นธรรมชาติ
- 4) การบรรยายตัวแปรที่ศึกษาด้วยการทดลอง

ฉบับที่ 3 ข้อมูลด้านเจตคติต่อการทำวิจัย

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้เพื่อประเมินว่าท่านมีความคิดเห็นอยู่ในระดับใด โดยทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับความคิดเห็นที่สอดคล้องกับความเป็นจริงหรือความคิดเห็นของท่าน

ข้อที่	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	เห็นด้วย	เห็นด้วย อย่างยิ่ง
1	การทำวิจัยเป็นเรื่องที่ค่อนข้างสูญเปล่า					
2	การทำวิจัยเป็นงานที่น่าสนใจ					
3	การทำวิจัยทำให้ทำงานเป็นระบบมากยิ่งขึ้น					
4	การทำวิจัยทำให้ต้องแสวงหาความรู้มากขึ้น					
5	การทำวิจัยกระตุ้นให้มีความกระตือรือร้นในการหาความรู้ใหม่ๆ					
6	การทำวิจัยทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานประจาลดลง					
7	การทำวิจัยส่งผลให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น					
8	การทำวิจัยทำให้เสียเวลาในการทำงาน					
9	การทำวิจัยเป็นเรื่องที่ยากเกินไป					
10	การทำงานวิจัยต้องใช้งบประมาณมากแต่ใช้ประโยชน์ได้น้อย					
11	การทำวิจัยเป็นการลงทุนที่คุ้มค่า					
12	การทำวิจัยสามารถตอบปัญหาได้ทันต่อเหตุการณ์					
13	การทำวิจัยมีกระบวนการที่ยุ่งยากซับซ้อน					
14	การทำวิจัยทำให้เป็นคนที่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์					
15	การทำวิจัยทำให้มีความอดทนสูง					
16	การทำวิจัยเป็นงานที่ทำทลายความสามารถ					
17	ข้าพเจ้ารู้สึกสนุกกับการทำวิจัย					
18	การทำวิจัยทำให้รู้จักการวางแผนการทำงาน					
19	การทำวิจัยทำให้ข้าพเจ้าเป็นคนที่มีเหตุผลมากขึ้น					
20	ข้าพเจ้าชอบศึกษาผลงานวิจัยทุกประเภท					

ฉบับที่ 4 ข้อมูลด้านเจตคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้เพื่อประเมินว่าท่านมีความคิดเห็นอยู่ในระดับใด โดยทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับความคิดเห็นที่สอดคล้องกับความเป็นจริงหรือความคิดเห็นของท่าน

ข้อที่	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	เห็นด้วย	เห็นด้วย อย่างยิ่ง
1	การใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตมากเกินไปทำให้เสียเวลา					
2	การใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นการสิ้นเปลือง					
3	ข้อมูลที่ปรากฏบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไม่น่าเชื่อถือ					
4	เครือข่ายอินเทอร์เน็ตก่อให้เกิดการทำลายวัฒนธรรมอันดีงาม					
5	ข้าพเจ้ารู้สึกเบื่อหน่าย เมื่อต้องเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์หรือเครือข่ายอินเทอร์เน็ต					
6	ข้าพเจ้ามักจะหลีกเลี่ยงการใช้คอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต					
7	ข้าพเจ้ารู้สึกลำบากใจทุกครั้งที่ต้องใช้คอมพิวเตอร์หรืออินเทอร์เน็ต					
8	ข้าพเจ้ามั่นใจว่าจะสามารถนำประโยชน์จากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาใช้กับงานวิจัยได้					
9	ข้าพเจ้าสนใจที่จะเข้าฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์หรือเครือข่ายอินเทอร์เน็ต					
10	ข้าพเจ้าพึงพอใจกับการเข้าไปในเว็บไซต์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต					
11	ข้าพเจ้าคิดว่าเครือข่ายอินเทอร์เน็ตช่วยให้การติดต่อสื่อสารทำได้อย่างกว้างขวาง					
12	ข้าพเจ้าคิดว่าเครือข่ายอินเทอร์เน็ตช่วยให้การแลกเปลี่ยนข้อมูลทำได้อย่างรวดเร็ว					
13	ข้าพเจ้าคิดว่าเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีประโยชน์ต่อการศึกษาทั้งในปัจจุบันและอนาคต					
14	เมื่อมีเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาข้าพเจ้ามักจะติดตามข่าวสารและจะนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์กับงาน					

ข้อที่	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	เห็นด้วย	เห็นด้วย อย่างยิ่ง
15	ข้าพเจ้าไม่จำเป็นต้องใช้คอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีสมัยใหม่					
16	เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับทุกคน					
17	การฝึกอบรมเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศให้กับบุคลากรที่เกี่ยวข้องเป็นสิ่งจำเป็น					
18	การสนับสนุนให้มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับงานทุกด้านเป็นสิ่งจำเป็น					
19	คอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีส่วนช่วยให้ผลการเรียนดีขึ้น					
20	เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสิ่งที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้					

ฉบับที่ 5 ข้อมูลด้านศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่ท่านเห็นว่าถูกต้องที่สุด

1 ผู้วิจัยต้องการสืบค้นข้อมูลหรือทฤษฎีต่างๆ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อมาทำงานวิจัย ผู้วิจัยควรจะเข้าไปสืบค้นข้อมูลที่ต้องการด้วยวิธีใดจึงจะเหมาะสมที่สุด

- 1) ไปสืบค้นจากกระดานสนทนา (web board) ต่างๆ
- 2) สนทนาออนไลน์ (chat) กับผู้บริหารระบบของเว็บต่างๆ
- 3) ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) เพื่อขอข้อมูลจาก web master
- 4) ไปสืบค้นที่ www.google.co.th โดยระบุข้อความหรือคำสำคัญที่ต้องการค้นคว้า

2 ข้อใดให้ความหมายของ เวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web : www) ได้ถูกต้อง

- 1) การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล
- 2) การรับ-ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์
- 3) การค้นหาและแสดงข้อมูลทั้งภาพและเสียง
- 4) ผู้ให้บริการเชื่อมต่อเข้าเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3 การสืบค้นข้อมูลจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สามารถสืบค้นได้ในช่วงเวลาใด

- 1) ทุกวัน ตลอด 24 ชั่วโมง
- 2) ทุกวัน ตั้งแต่เวลา 8.00 น - 20.00 น
- 3) วันจันทร์ ถึงวันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 8.00 น - 15.00 น
- 4) วันเสาร์ และอาทิตย์ ตั้งแต่เวลา 8.00 น - 15.00 น

4 โปรแกรมในข้อใดจำเป็นที่สุดสำหรับการสืบค้นข้อมูลบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| 1) โปรแกรม Microsoft Word | 3) โปรแกรม SPSS |
| 2) โปรแกรม Microsoft Excel | 4) โปรแกรม Internet Explorer |

5 โปรแกรมบราวเซอร์ เป็นโปรแกรมสำหรับใช้ประโยชน์ในด้านใด

- 1) วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ
- 2) ประมวลผลข้อมูลทางสถิติ
- 3) ดูเอกสารหรือข้อมูลในเครือข่ายเวิลด์ไวด์เว็บ
- 4) ดูเอกสารหรือข้อมูลในเครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไป

6 ถ้านักวิจัยต้องการสืบค้นข้อมูลจากวารสารด้านการศึกษา จากฐานข้อมูลต่างๆ ทั่วโลก โดยเว็บ www.google.co.th ควรจะระบุคำค้นว่าอย่างไรจึงจะได้ข้อมูลที่ใกล้เคียงกับความต้องการมากที่สุด

- | | |
|---------------|------------------------|
| 1) Journals | 3) Education Journals |
| 2) Education | 4) Research Journals |

7 บริการของอินเทอร์เน็ตมีหลายบริการ ข้อใดไม่ใช่ บริการสำหรับการสืบค้นข้อมูลโดยตรง

- 1) การสนทนาบนเครือข่าย (Talk)
- 2) เวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web)
- 3) สิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Publisher)
- 4) การสืบค้นข้อมูลและไฟล์ข้อมูล (Gopher / Archie / Veronica / WAIS)

8 อุปกรณ์ในข้อใดหากชำรุดจะไม่สามารถเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้

- | | |
|-------------|------------|
| 1) Printer | 3) Modem |
| 2) Mouse | 4) CD-ROM |

9 ถัดต้องการวัดความสามารถในการเรียนรู้การสร้างเครื่องมือชนิดใด จึงจะเหมาะสมที่สุด

- | | |
|-----------------|--------------|
| 1) แบบสัมภาษณ์ | 3) แบบสำรวจ |
| 2) แบบสอบถาม | 4) แบบทดสอบ |

10 การสร้างเครื่องมือเพื่อเก็บข้อมูลการวิจัยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตต่างกับการสร้างเครื่องมือวิจัยปกติหรือไม่อย่างไร

- 1) ไม่แตกต่าง เพราะคนสร้างเป็นคนเดียวกัน
- 2) ไม่แตกต่าง เพราะเครื่องมือทั้งคู่ต้องมีการหาคุณภาพก่อนใช้ทุกครั้ง
- 3) แตกต่างกัน เพราะเครื่องมือในการวิจัยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีคุณภาพมากกว่า
- 4) แตกต่างกัน เพราะเครื่องมือในการวิจัยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีคุณภาพน้อยกว่า

11 ถ้าผู้วิจัยต้องการสร้างเครื่องมือออนไลน์เก็บข้อมูลกับนักศึกษาทั่วไปเกี่ยวกับความพึงพอใจในการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ควรสร้างเครื่องมือแบบใดจึงจะเหมาะสมที่สุด

- 1) สร้างแบบวัดพฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- 2) สร้างแบบทดสอบเพื่อวัดความพึงพอใจ เป็นแบบเลือกตอบ 5 ตัวเลือก
- 3) สร้างแบบวัดความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักศึกษา
- 4) สร้างแบบสอบถามวัดความพึงพอใจแบบมาตราส่วนประมาณค่าตามแนวของ Likert

12 ในการเลือกใช้บริการเว็บไซต์ที่ให้เนื้อที่ในการสร้างแบบสอบถาม ข้อใดเหมาะสมที่สุด

- 1) เลือกเว็บไซต์ที่มีชื่อเสียง เพราะจะมีผู้คนรู้จักมากๆ
- 2) เลือกเว็บไซต์ที่ไม่เสียค่าบริการ เพราะจะได้ประหยัดงบประมาณ
- 3) เลือกเว็บไซต์ที่เสียค่าบริการ เพราะผู้ให้บริการจะบริการเป็นอย่างดี
- 4) เลือกเว็บไซต์ที่มีเครื่องมือช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้วิจัยและง่ายต่อการสร้างเครื่องมือ

13 เครื่องมือที่จะเก็บรวบรวมข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ไม่ควรมีคุณลักษณะอย่างไร

- 1) มีข้อความง่ายต่อความเข้าใจ
- 2) มีสีสันสวยงาม ดูแล้วสบายตา
- 3) คำถามมีความซับซ้อน มีการเล่นคำ
- 4) ข้อคำถามมีจำนวนพอเหมาะกับเนื้อหา

14 การออกแบบเครื่องมือในการวิจัยบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ข้อใดเหมาะสมที่สุด

- 1) มีการชี้แจงเรื่องของรางวัลสำหรับผู้ตอบแบบสอบถาม
- 2) มีข้อคำถามน้อย แต่ซับซ้อน ใช้ศัพท์ทางอินเทอร์เน็ตมากๆ
- 3) มีคำชี้แจง ข้อคำถามเข้าใจง่าย และสะดวกในการกรอกข้อมูล
- 4) มีข้อคำถามมากๆ เพราะกลุ่มตัวอย่างที่ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตมักจะมีเวลามาก

15 ผู้วิจัยต้องการกระจายแบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่างผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งมีจำนวนมากควรจะเลือกวิธีที่เหมาะสมที่สุด

- 1) FTP
- 2) Chat / Talk
- 3) e-mail
- 4) Telnet

16 ถ้าต้องการเก็บข้อมูลทางวิชาการกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาของสถาบันการศึกษาต่างๆ ผู้วิจัยควรขออนุญาตนำแบบสอบถามไปโพสต์ไว้ที่เว็บไซต์ต่างๆ ยกเว้นเว็บไซต์ใด

- 1) www.swu.ac.th
- 2) www.chula.ac.th
- 3) www.ku.ac.th
- 4) www.gameonline.com

17 ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail) โดยตรง

- 1) เพื่อการกระจายข้อมูลและข่าวสาร
- 2) เป็นการส่งข่าวสารและความคิดเห็น
- 3) เป็นการสื่อสารสนเทศเพื่อการติดต่อสื่อสาร
- 4) เป็นแหล่งข้อมูลความรู้ทางวิชาการเพียงอย่างเดียว

18 ข้อใดไม่ใช่สาเหตุที่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งสารสนเทศที่ได้รับความนิยมสูงในปัจจุบัน

- | | |
|------------------------|-----------------------------------|
| 1) เข้าถึงได้ง่าย | 3) มีข้อมูลจำนวนมาก |
| 2) มีรูปแบบที่น่าสนใจ | 4) มีความน่าเชื่อถือได้มากที่สุด |

19 หัวข้อการวิจัยข้อใดไม่เหมาะกับการเก็บข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

- 1) การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียนมัธยมศึกษา
- 2) สภาพความต้องการและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษา
- 3) การศึกษารายกรณีเด็กที่มีความผิดปกติทางการได้ยินตั้งแต่กำเนิดกับการใช้อินเทอร์เน็ต
- 4) ความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมการเรียนการสอนออนไลน์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

20 ข้อใดคือที่อยู่สำหรับการส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ สำหรับการทำวิจัยบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| 1) Somchai.dee.co.th | 3) somchai_dee.com |
| 2) somchai@dee@swu.ac.th | 4) Somchai.dee@yahoo.com |

21 บริการข้อใด ไม่เหมาะที่จะใช้สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

- | | |
|---------------------|---------------|
| 1) MSN Messenger | 3) Chat Room |
| 2) Yahoo Messenger | 4) Web board |

22 ข้อใดไม่ใช่ข้อตกลงเบื้องต้นของ Parametric Statistics

- 1) กลุ่มตัวอย่างจะต้องมีอย่างน้อย 30 คน
- 2) ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ต้องอยู่ในระดับอันตรภาคขึ้นไป
- 3) ข้อมูลที่รวบรวมได้จากกลุ่มตัวอย่างจะต้องมีการแจกแจงปกติ
- 4) กลุ่มประชากรแต่ละกลุ่มที่นำมาศึกษาจะต้องมีความแปรปรวนเท่ากัน

23 ข้อใดไม่ใช่โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

- 1) MINITAB Student Ware
- 2) SAS (Statistical Analysis System)
- 3) SPSS (Statistical Package for the Social Science)
- 4) SAP (System Application and Product in Data Processing)

24 ข้อใดเป็นสถิติสำหรับทดสอบสมมติฐานการวิจัย

- | | |
|------------------------|------------|
| 1) Variance | 3) Mean |
| 2) Standard Deviation | 4) t-test |

25 ผู้วิจัยต้องการทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่เป็นอิสระจากกัน ผู้วิจัยควรใช้สถิติในข้อใดในการทดสอบ

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| 1) χ^2 -test variable case | 3) t-test for Dependent Samples |
| 2) χ^2 -test for Independent | 4) t-test for Independent Samples |

26 เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้ในการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มตั้งแต่ 3 กลุ่มขึ้นไป คือข้อใด

- | | |
|------------|--------------------|
| 1) t-test | 3) ANOVA |
| 2) Z-test | 4) χ^2 -test |

27 แฟ้มข้อมูลงานวิจัยสามารถจัดทำเป็นแฟ้มข้อมูลในรูปแบบต่างๆได้หลายรูปแบบและสามารถเผยแพร่แก่ผู้สนใจเพื่อนำไปศึกษาได้ ยกเว้นแฟ้มข้อมูลในรูปแบบใด

- 1) Configuration Setting (INI)
- 2) Adobe Acrobat Document (PDF)
- 3) Microsoft Word Document (DOC)
- 4) Microsoft Power Point Presentation (PPT)

28 ก่อนที่ผู้วิจัยซึ่งเป็นนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาจะนำผลงานวิจัย (Thesis) มาเผยแพร่ควรจะต้องผ่านขั้นตอนใด

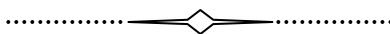
- 1) จัดรูปแบบของงานวิจัยให้สวยงาม
- 2) ต้องสรุปผลการวิจัยให้ครบถ้วนและสมบูรณ์
- 3) ตรวจสอบคำผิดและตัวสะกดต่างๆให้ถูกต้อง
- 4) ตรวจสอบจากคณะกรรมการผู้ควบคุมการทำวิจัย

29 จริยธรรมในการดำเนินการวิจัยบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ผู้วิจัยควรตระหนักอย่างเข้มงวด ยกเว้นข้อใด

- 1) ความซื่อตรงทางวิชาการของผู้วิจัย
- 2) ใช้คำสละสลวยในการเขียนรายงาน
- 3) สิทธิและความยินยอมของผู้ให้ข้อมูล
- 4) การรักษาความเป็นส่วนตัวของผู้ให้ข้อมูล

30 การใช้ภาษาในงานวิจัยที่ทำให้ผู้ที่สนใจศึกษาได้เข้าใจเนื้อหาของงานวิจัยได้ง่าย ยกเว้นข้อใด

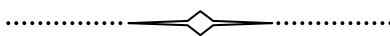
- 1) ใช้ภาษาที่กระชับ
- 2) บรรยายให้ละเอียดพอสมควร
- 3) แปลภาษาต่างประเทศแบบคำต่อคำ
- 4) จัดลำดับความสัมพันธ์ข้อเนื้อหาอย่างต่อเนื่อง



ฉบับที่ 6 แบบสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

เป็นประเด็นคำถามที่ใช้ในการสนทนา (สัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ)

1. ท่านคิดว่าการทำวิจัยด้านการศึกษามีความสำคัญอย่างไรบ้าง
2. ท่านคิดว่าเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีประโยชน์ในด้านใดบ้าง
3. ท่านคิดอย่างไรกับการทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
4. ถ้าท่านต้องทำวิจัยด้านการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตท่านคิดว่ามีปัจจัยอะไรบ้างที่ทำให้ท่านสามารถทำได้ และมีปัจจัยอะไรบ้างที่ทำให้ท่านไม่สามารถทำได้ เพราะอะไร



เฉลยคำตอบ ฉบับที่ 2

ข้อ	คำตอบ	ข้อ	คำตอบ	ข้อ	คำตอบ
1.	1	11.	4	21.	4
2.	2	12.	2	22.	4
3.	2	13.	1	23.	4
4.	4	14.	4	24.	1
5.	4	15.	4	25.	3
6.	3	16.	2	26.	2
7.	3	17.	3	27.	4
8.	3	18.	2	28.	4
9.	3	19.	4	29.	4
10.	4	20.	1	30.	3

เฉลยคำตอบ ฉบับที่ 5

ข้อ	คำตอบ	ข้อ	คำตอบ	ข้อ	คำตอบ
1.	4	11.	4	21.	4
2.	3	12.	4	22.	1
3.	1	13.	3	23.	4
4.	4	14.	3	24.	4
5.	3	15.	3	25.	4
6.	3	16.	4	26.	3
7.	1	17.	4	27.	1
8.	3	18.	4	28.	4
9.	4	19.	3	29.	2
10.	2	20.	4	30.	3

ภาคผนวก ง
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

1. อาจารย์ ดร.ละเอียต รัชส์เฝ้า
ภาควิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. อาจารย์ ดร.เสกสรรค์ ทองคำบรรจง
ภาควิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
3. อาจารย์ ดร.ราชนัย บุญธิมา
สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
4. อาจารย์สมกิจ กิจพูนวงศ์
สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
5. อาจารย์ดวงกมล โพธิ์นาค
ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	วิโรจน์ แซ่ฮึง
วันเดือนปีเกิด	12 พฤศจิกายน 2513
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	314/60 หมู่ 11 ตำบลบางพลีใหญ่ อำเภอบางพลี สมุทรปราการ 10540
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	โปรแกรมเมอร์
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	บมจ. ไทยซัมมิท โอโต พาร์ท อินดัสตรี ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2524	ประถมศึกษา จากโรงเรียนจิตติวิทยา เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2530	มัธยมศึกษา จากโรงเรียนปทุมคงคา เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2534	การศึกษาระดับบัณฑิต (กศ.บ.) วิชาเอกวิทยาศาสตร์-ฟิสิกส์ จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
พ.ศ. 2549	การศึกษาระดับมหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขาวิชาการวิจัยและสถิติทางการศึกษา จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ