



รายงานผลการวิจัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้

เรื่อง

ปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของอาจารย์บัณฑิต
และอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยในสังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้

FACTORS AFFECTING OF THE INFORMATION SUPERHIGHWAY
PERCEPTIONS AMONG TEACHER IN MAEJO UNIVERSITY

โดย

ลัดดา จิตตคุตตานนท์ อุทัยวรรณ จิโน

2546

493/46



รายงานผลการวิจัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้

เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของอาจารย์บัณฑิตและอาจารย์
บัณฑิตผู้ช่วยในสังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้
FACTORS AFFECTING OF THE INFORMATION SUPERHIGHWAY
PERCEPTIONS AMONG TEACHER IN MAEJO UNIVERSITY

ได้รับการจัดสรรงบประมาณวิจัย

ประจำปี 2544 - 2545

จำนวน 222,850 บาท

หัวหน้าโครงการ

นางสาวลัดดา จิตตคุตตานนท์

ผู้ร่วมโครงการ

นางอุทัยวรรณ จิโน

งานวิจัยเสร็จสิ้นสมบูรณ์

วันที่ 18 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2546

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยการสนับสนุนจากสำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยจัดสรรงบประมาณในปี พ.ศ. 2544 - 2545 สำหรับทำการวิจัยในครั้งนี้ คณะผู้วิจัยต้องขอขอบพระคุณผู้ร่วมมือในการตอบแบบสอบถามทุกท่าน โครงการบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยแม่โจ้ที่อำนวยความสะดวกในเรื่องข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วย

ลัดดา จิตตคุตตานนท์

อุทัยวรรณ จิโน



สารบัญเรื่อง

	หน้า
สารบัญตาราง	(ก)
สารบัญภาพ	(ข)
บทคัดย่อ	1
ABSTRACT	3
บทที่ 1 บทนำ	4
บทนำ	4
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	8
ขอบเขตของการวิจัย	9
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	9
นิยามศัพท์	10
บทที่ 2 การตรวจเอกสารที่เกี่ยวข้อง	12
ทางด้านข้อมูล	12
ทฤษฎีเกี่ยวกับการสื่อสารวัฒนธรรม	34
ทฤษฎีการรับรู้	39
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	44
กรอบแนวความคิดในการวิจัย	51
สมมติฐานการวิจัย	51
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	52
สถานที่ดำเนินการวิจัย	52
ประชากร	52
กลุ่มตัวอย่าง	53
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	53
การรวบรวมข้อมูล	55
วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล	55

สารบัญเรื่อง (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิจัยและวิจารณ์	56
ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของกลุ่มตัวอย่าง	56
ตอนที่ 2 ระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง	50
ตอนที่ 3 ปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง	54
ตอนที่ 4 ปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง	56
ตอนที่ 5 การทดสอบสมมติฐาน	57
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	30
สรุปผลการวิจัย	30
การสรุปผลข้อมูลลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	31
การทดสอบสมมติฐาน	35
อภิปรายผลการวิจัย	36
ข้อเสนอแนะ	31
ข้อเสนอแนะทั่วไป	31
ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป	32
เอกสารอ้างอิง	93
ภาคผนวก	96
แบบสอบถาม	97

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	เปรียบเทียบเครือข่ายแบบต่าง ๆ	19
2	จุดแข็งและจุดอ่อนของภาคต่าง ๆ ในสังคม	20
3	สรุปและเปรียบเทียบลักษณะของบริการทั้ง 4 รูปแบบนี้	23
4	การประยุกต์ใช้ทางด่วนข้อมูลในแขนงต่าง ๆ	31
5	แสดงจำนวนอาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยในสังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้	52
6	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศ	57
7	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอายุ	57
8	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับการศึกษา	58
9	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามรายได้	59
10	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามตำแหน่งทางวิชาการ	59
11	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามตำแหน่งในโครงการบัณฑิตวิทยาลัย	60
12	จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูล	61
13	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูล	65
14	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูล	66
15	ผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศ	68
16	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอายุ	69
17	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับการศึกษา	69

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
18	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามรายได้	70
19	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามตำแหน่งทางวิชาการ	71
20	ผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศ	72
21	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอายุ	72
22	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับการศึกษา	74
23	การเปรียบเทียบพหุคูณเพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง เป็นรายคู่ จำแนกตามระดับการศึกษา	74
24	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามรายได้	76
25	การเปรียบเทียบพหุคูณเพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง เป็นรายคู่ จำแนกตามรายได้	76
26	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามตำแหน่งทางวิชาการ	77

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
27	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลกับ ระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง	78
28	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลกับ ปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง	78
29	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลกับ ปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง	79



(๒)

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	แบบจำลองกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรม	35
2	กระบวนการที่คาบเกี่ยวกันระหว่างความเข้าใจ การคิด การรู้สึก การจำ การเรียนรู้ การตัดสินใจ การแสดงพฤติกรรม	43
3	กรอบแนวความคิดในการวิจัย	51



ปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของอาจารย์บัณฑิต
และอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยในสังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้
FACTORS AFFECTING OF THE INFORMATION SUPERHIGHWAY
PERCEPTIONS AMONG TEACHER IN MAEJO UNIVERSITY

ลัดดา จิตตคุตตานนท์¹ อุทัยวรรณ จิโน²
LADDA CHITTAKUTTANON¹ UTHAIWAN JINO²

¹ภาควิชาส่งเสริมการเกษตร คณะธุรกิจการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่ 50290

²ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่ 50290

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของอาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยในสังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้มีวัตถุประสงค์ในการศึกษา 1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้ ระดับความรู้ และปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของอาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยในสังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้ 2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลกับระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลและปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของอาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยในสังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้ และ 3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลกับปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของอาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยในสังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ทำการศึกษากับกลุ่มตัวอย่างคือ อาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยในสังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้ที่เป็นอาจารย์ประจำเท่านั้น จำนวน 127 คน เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามแล้วทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสำหรับกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนแบบจำแนกทางเดียว และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน เพื่อทดสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้

ผลจากการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุระหว่าง 41 - 59 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาโท มีรายได้ระหว่าง 10,000 - 20,000 บาท ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผู้ช่วยศาสตราจารย์ และมีตำแหน่งเป็นอาจารย์บัณฑิตในโครงการบัณฑิตวิทยาลัย

กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลอยู่ในระดับปานกลาง และเห็นว่าทุกปัจจัยมีผลต่อการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลอยู่ในระดับมาก โดยปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลมากที่สุดคือ ความต้องการในการพัฒนาตนเองให้มีความรู้และมีความทันสมัย และปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลน้อยที่สุดคือ การเปลี่ยนแปลงของสภาพเศรษฐกิจ นอกจากนี้ยังพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลอยู่ในระดับมาก โดยมีปัญหาด้านสภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงานไม่เอื้อหรือสนับสนุนต่อการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมมากที่สุด และมีปัญหาด้านความไม่ต้องการรู้เรื่องเทคโนโลยีน้อยที่สุด

จากการทดสอบสมมติฐานที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 พบว่า

1. อาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยที่มีเพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ และตำแหน่งทางวิชาการแตกต่างกัน มีระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลไม่แตกต่างกัน
2. อาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยที่มีระดับการศึกษาและรายได้แตกต่างกัน มีปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลแตกต่างกัน
3. อาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยที่มีเพศ อายุ และตำแหน่งทางวิชาการแตกต่างกัน มีปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลไม่แตกต่างกัน
4. ปัจจัยในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลไม่มีความสัมพันธ์กับระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของอาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วย
5. ปัจจัยในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลไม่มีความสัมพันธ์กับปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของอาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วย
6. ระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของอาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยไม่มีความสัมพันธ์กับปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูล

ABSTRACT

The research project on "Factors Affecting of the Information Superhighway Perceptions among teacher in Maejo University" was conducted to examine: 1) factors affecting the teachers' perception knowledge and obstacles on information superhighway; 2) relationships between these factors and the teachers' information superhighway perception knowledge and obstacles; and 3) relationships between their knowledge on information superhighway and obstacles they felt inhibited their information superhighway perception.

A survey of 127 faculty members of the graduate degree programs at Maejo University was used to collect the data. Descriptive statistics (percentage, mean, and standard deviation) and inferential statistics (independent t-test, one-way ANOVA, and Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) were used to analyze the data.

Research findings indicated that most of the samples were male, 41-50 years old, Master Degree graduated, and Assistant Professors. Most of them had a salary of 10,000-20,000 bath per month.

Tests of hypotheses at the significance level of 0.05 revealed that:

1. Information superhighway knowledge of teachers with different gender, age, educational level, income, and academic position were not different.
2. Information superhighway obstacles of teachers with different educational level and income were different.
3. Information superhighway obstacles of teachers with different gender, age and academic position were not different.
4. Factors affecting the teachers' information superhighway perception did not significantly relate to their information superhighway knowledge.
5. Factors affecting the teachers' information superhighway perception did not significantly relate to their information superhighway obstacles.
6. The teachers' information superhighway knowledge did not significantly relate to their information superhighway obstacles.

บทที่ 1
บทนำ
(INTRODUCTION)

ในขณะนี้โลกได้มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก ปัจจัยหนึ่งที่เป็นสาเหตุสำคัญ คือ เทคโนโลยี เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่าการพัฒนาเทคโนโลยีมีความสัมพันธ์กับการพัฒนาเศรษฐกิจ การเมือง และสังคม โดยเทคโนโลยีได้กลายเป็นตัวตัดสินลักษณะการพัฒนาระบบเศรษฐกิจและกระบวนการทางการเมือง ในขณะเดียวกันการเลือกรูปแบบการพัฒนาเศรษฐกิจและรูปแบบการตัดสินใจทางการเมืองก็มีผลกระทบต่อเลือกรูปแบบของเทคโนโลยีเช่นกัน ดังนั้นการพัฒนาจึงต้องมุ่งเน้นไปที่ความสอดคล้องระหว่างเทคโนโลยีกับการพัฒนาเศรษฐกิจภายใต้ระบบเศรษฐกิจ การเมืองและสังคมที่เป็นไปได้และมีระดับความพึงปรารถนาที่สูง (Sagasit, 1987: 23)

นักอนาคตศาสตร์ได้ศึกษาและชี้ให้เห็นภาพหลักความเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก โดย John Naisbitt and Patric Aburdene ได้เขียนหนังสือเรื่อง "Megatrends 2000" เป็นทิศทางใหม่สิบทิศทางของโลกในช่วงสิบปีสุดท้ายของการเปลี่ยนสหัสวรรษที่ 21 ได้แก่ การเกิดทิศทางการเฟื่องฟูของเศรษฐกิจยุคโลกาภิวัตน์ การเจริญทางศิลปะ สังคมนิยมแบบตลาดเสรี ชีวิตความเป็นอยู่แบบโลกาภิวัตน์และวัฒนธรรมชาตินิยม การแปรรูปของรัฐวิสาหกิจ ความเติบโตของประเทศฝั่งแปซิฟิก บทบาทของสตรีแห่งการเป็นผู้นำ ยุคของชีววิทยา ความรุ่งเรืองของศาสนา และการก้าวสู่ความเป็นปัจเจกบุคคล

ส่วน Alvin Toffler ได้เขียนหนังสือสำคัญไว้ 3 เล่มได้แก่ "Future Shock" กล่าวถึงกระบวนการของการเปลี่ยนแปลงเสนอว่า การพัฒนาอย่างเร่งรีบที่ปรากฏในประวัติศาสตร์ต่างก่อให้เกิดผลลัพธ์ในตัวของมันเอง ไม่เป็นไปตามกระแสที่แท้จริงของการเปลี่ยนแปลง ส่งผลให้ปัจเจกชน ยศศักร และประชาชนถูกโหมกระหน่ำอย่างรุนแรงมากเกินไป เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ เกิดในช่วงเวลาอันรวดเร็ว จนกระทั่งเกิดความสับสนและสับสนเหลวที่จะปรับตัวรับสถานการณ์ และนำไปสู่อาการที่เรียกว่า "ฟิวเจอร์ช็อก" สำหรับเรื่อง "The Third Wave" มุ่งเน้นทิศทางของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในวันนี้จะนำไปสู่จุดมุ่งหมายปลายทาง ณ แห่งใด ทิศทางดังกล่าวมีต้นกำเนิดมาจากการปฏิวัติทางเทคโนโลยีและสังคมในแต่ละยุคที่ผ่านมา โดยเริ่มจาก "คลื่นลูกที่หนึ่ง" คือ การปฏิวัติเกษตรกรรมเมื่อหนึ่งหมื่นปีที่แล้วมา ส่วน "คลื่นลูกที่สอง" คือ การปฏิวัติอุตสาหกรรมและการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและสังคม ในกลางทศวรรษ 1950 เป็น "คลื่นลูกที่สาม" คือ จุดเริ่มต้นของอารยธรรมใหม่หลังยุคอุตสาหกรรมมาสู่ยุคเทคโนโลยีระดับสูง เป็นโฉมหน้าแห่งสังคมข่าวสาร และหนังสือ "Powershift" ชี้ให้เห็นการเปลี่ยนแปลงบทบาทของความรู้ที่สัมพันธ์กับ

อำนาจ ด้วยการเสนอทฤษฎีใหม่เกี่ยวกับอำนาจสังคมและการเคลื่อนย้ายของอำนาจในวงการธุรกิจ เศรษฐกิจและการเมือง

จากภาพรวมข้างต้น ช่วยทำให้การวิเคราะห์สถานการณ์ภาพปัจจุบันและอนาคตของสังคมไทยกระจ่างขึ้น โดยในขณะนี้สังคมไทยอยู่ระหว่างรอยต่อของคลื่นลูกที่สองและคลื่นลูกที่สาม เป็นลักษณะของสังคมข่าวสาร (information society) ก้าวสู่โลกไร้พรมแดน ซึ่งสะท้อนให้เห็นจากลักษณะของสังคม ข่าวสารทางการศึกษา การนำระบบการเรียนรู้ผ่านสื่อต่าง ๆ เพิ่มปริมาณมากขึ้นและมีแนวโน้มลดการเผชิญหน้ากับบุคคลในฐานะผู้สอนให้มีเท่าที่จำเป็นเท่านั้นทั้งนี้เพราะเทคโนโลยีการสื่อสารได้รับการพัฒนาอย่างมากในยุคสังคมข่าวสาร

ด้วยพัฒนาการของสื่ออิเล็กทรอนิกส์และระบบการสื่อสารโทรคมนาคมที่มีสมรรถนะสูงขึ้น โดยเฉพาะพัฒนาการด้านคอมพิวเตอร์ ระบบดิจิทัลเลเซอร์ไดโอด และการสื่อสารผ่านเส้นใยแก้วนำแสงทำให้ระบบการสื่อสารโทรคมนาคมมีความสมบูรณ์ในการรับ - ส่งข้อมูลต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นสัญญาณลักษณะ รหัส เสียง กราฟฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวทุกรูปแบบ สามารถสื่อสารโดยใช้เครือข่ายโทรคมนาคมเครือข่ายเดียวกันผ่านทางใยแก้วนำแสง ซึ่งเรียกการสื่อสารแบบนี้ว่า ทางด่วนข้อมูลหรือทางด่วนสารสนเทศ (information superhighway) ถือได้ว่าทางด่วนข้อมูลเป็นเส้นทางของสังคมโลกเส้นทางใหม่ที่จะนำโลกก้าวเข้าสู่การเป็นสังคมข่าวสาร

คำว่า "ทางด่วนข้อมูล" นั้นเป็นที่รู้จักและมีความสำคัญอย่างแพร่หลาย เมื่อรองประธานาธิบดีอัล กอร์ของสหรัฐอเมริกา เสนอแนวคิดนี้ในรายงานเรียกร้องให้ค้นหา "ทิศทางใหม่สำหรับสร้างพลังเศรษฐกิจ" อัล กอร์ รวมทั้งประธานาธิบดีบิลล์ คลินตัน มองเห็นว่า เทคโนโลยีคือจุดแข็งของอเมริกา และเป็นสิ่งที่จะช่วยให้อเมริกาเติบโตทางเศรษฐกิจต่อไปได้ และได้ให้ความเห็นว่า "การเข้าถึงสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพกำลังมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อทุกส่วนของเศรษฐกิจอเมริกา ธนาคาร บริษัทประกันภัย บริษัทอุตสาหกรรม และกิจการธุรกิจอื่น ๆ อีกมากล้วนต้องอาศัยระบบสื่อสารที่มีความเร็วสูงมาก ธุรกิจต่าง ๆ อีกมากมายจะได้ใช้ประโยชน์จากระบบอย่างนี้ ถ้าหากเป็นระบบที่เชื่อถือไว้ใจได้ ใช้งานและราคาไม่แพง ซึ่งจะมีประโยชน์อย่างมากต่อโรงเรียน โรงพยาบาล และองค์การสาธารณอื่น ๆ แม้แต่โรงเรียนที่อยู่ห่างไกลมากที่สุดก็อาจเชื่อมโยงมาใช้ข่าวสารข้อมูลที่ทันสมัยได้ โรงพยาบาลก็อาจปรึกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญได้ แม้ว่าแพทย์ผู้นั้นจะอยู่ห่างไกลจากผู้ป่วยก็ตาม"

แนวความคิดของอัล กอร์ และบิลล์ คลินตัน อาจแปลความหมายออกมาได้ว่าจะต้องมีระบบสื่อสารโทรคมนาคมที่เชื่อมโยงผู้ใช้ต่าง ๆ ซึ่งอาจเป็นโรงเรียน โรงพยาบาล บริษัทอุตสาหกรรม ห้างร้านธุรกิจ เพื่อให้ผู้ใช้เหล่านี้เข้าถึงข่าวสารข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว และในบางกรณีอาจของคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญที่เชื่อมโยงกับระบบด้วย

ถ้ายอมรับกันว่า ทางด่วนข้อมูลเป็นสิ่งที่ดีและน่าจะต้องรีบจัดทำขึ้นโดยด่วนทำให้เกิดคำถามต่อไปว่า จริง ๆ แล้วทางด่วนข้อมูล คือ อะไร และทำขึ้นมาได้อย่างไร ระบบโทรศัพท์ โทรทัศน์ และระบบสื่อสารข้อมูลผ่านดาวเทียมเวลานี้เป็นทางด่วนข้อมูลหรือไม่

ทางด่วนข้อมูล คือ ระบบการโทรคมนาคมที่นำเอาเครือข่ายของโทรศัพท์ โทรทัศน์ และความสามารถของคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ มารวมเข้าเป็นระบบสื่อสารที่มีประสิทธิภาพในอันที่จะรับส่งข้อมูลทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงระบบไฮไฟด้วยความเร็วสูง โดยอาศัยสื่อกลางที่มีประสิทธิภาพเช่น เคเบิลทองแดง เคเบิลใยแก้ว สัญญาณดาวเทียม หรือสายโทรศัพท์ เป็นต้น

ดังนั้นทางด่วนข้อมูลจะเกิดจากการผสมผสานเทคโนโลยีการสื่อสารเข้ากับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ซึ่งเทคโนโลยีใหม่นี้ แอนโทนี เออทิงเจอร์ ตั้งชื่อว่า communication และไฮมอน โนราและอเล็น มิงค์ ตั้งชื่อว่า telematique แต่ไม่ว่าจะใช้ชื่อใดก็ตามเทคโนโลยีนี้พร้อมให้สำรวจและนำไปใช้อยู่แล้ว

ลักษณะของการบริการในการประยุกต์ใช้ทางด่วนข้อมูลแบ่งได้เป็นสี่ประเภท คือ บริการแบบถ่ายทอดสารสนเทศ บริการแบบฐานข้อมูล บริการแบบโต้ตอบในเวลาเดียวกัน และบริการแบบโต้ตอบต่างเวลากัน การแบ่งเช่นนี้มองว่าการสื่อสารใด ๆ มีองค์ประกอบสองประการที่เป็นอิสระต่อกันคือ ระดับความสมมาตรของการสื่อสารข้อมูล และความแตกต่างทางเวลาของการส่งและรับสาร

คุณประโยชน์ของทางด่วนข้อมูลมีมากมายเกินกว่าจะคาดเดาได้ในปัจจุบันผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นจริงจะเป็นวิวัฒนาการที่ก่อตัวเพื่อเชื่อมต่อเครือข่ายทั่วโลกสำเร็จแล้ว แต่ก็จะสามารถพอคาดเดาผลในบางส่วนได้ ซึ่งผลที่น่าจะเกิดขึ้นในทางด่วนข้อมูล เช่น

1. ทางด้านเศรษฐกิจ จากการปฏิรูประบบสื่อสารโทรคมนาคมทำให้โลกพลิกผันจากยุคอุตสาหกรรม (industry society) เข้าสู่ยุคสังคมสารสนเทศ (information society) ไม่ว่าแผนพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศใด หรือแผนการดำเนินงานของบริษัทองค์กรธุรกิจใด ต่างก็มีนโยบายในการสร้างเครือข่ายการสื่อสารอันทันสมัยเพื่อสนับสนุนการดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายและเพื่อให้ทันต่อภาวะการแข่งขันเชิงธุรกิจและพาณิชย์ในยุคโลกาภิวัตน์ (globalization business) ทำให้บริษัทธุรกิจโทรคมนาคมต่าง ๆ ต้องสรรสร้างโครงข่ายที่ล้ำเลิศเพื่อบริการให้ลูกค้า จะเห็นได้ว่าเทคโนโลยีการสื่อสารที่ก้าวหน้าจะมีคุณค่าอย่างยิ่งต่อวงการธุรกิจในฐานะเป็นเครื่องมือทางการตลาดที่ดี ก่อให้เกิดปรากฏการณ์สำคัญต่อการตลาด คือ เทเลมาร์เก็ตติ้ง (telemarketing) เป็นการสร้างปฏิสัมพันธ์อันดีระหว่างนักการตลาดหรือผู้ดำเนินการทางด้านธุรกิจกับผู้บริโภค และเมื่อเทคโนโลยีการส่งผ่านเสียง ข้อมูล วิดีโอ บทความ ข่าวสาร และรูปภาพได้รับการพัฒนาปรับปรุงมากยิ่งขึ้นเรื่อย ๆ จนสื่อต่าง ๆ สามารถนำมารวมกันไว้ในระบบสื่อสารเดียวกันและสามารถ

ส่งออกไปยังบ้านเรือนของประชาชนได้อย่างทั่วถึง จะทำให้ผู้บริโภคสามารถเข้าถึงสินค้าและบริการได้ทุกชนิด

2. ด้านสารบันเทิง บนทางด่วนข้อมูลในเรื่องของการบริการสารบันเทิง จะประกอบไปด้วยบริการเพื่อความบันเทิง ข้อมูล ความรู้ต่าง ๆ พร้อมให้บริการกับผู้บริโภค ซึ่งการให้บริการบนทางด่วนข้อมูลนี้จะมีลักษณะเป็นการสื่อสารแบบสองทาง (interactive communication) ผู้บริโภคสามารถที่จะส่งและรับสารบันเทิงได้ตามที่ตนต้องการ

3. ด้านการศึกษา ทางด่วนข้อมูลสามารถโยงใยมาถึงระบบการศึกษา โดยมีการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่ทันสมัยมาช่วยทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ไม่ว่าจะเป็นอยู่ ณ ที่ใดของโลกก็สามารถค้นคว้าหาข้อมูลได้ในเวลาอันรวดเร็ว ทุกคนจะสามารถเข้าถึงข้อมูลเดียวกันได้หมด ก่อให้เกิดการเสมอภาคกันทางการศึกษา ซึ่งนับว่าเป็นเรื่องที่เป็นประโยชน์มากเพราะการศึกษาถือว่าเป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนาประเทศในทุก ๆ ด้าน

4. ด้านสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุขได้ประยุกต์เอาเทคโนโลยีการสื่อสารผ่านดาวเทียมมาใช้ประโยชน์ในทางการแพทย์ เรียกว่า ระบบการแพทย์ทางไกลผ่านดาวเทียม (telemedicine) ซึ่งสามารถจัดข้อจำกัดต่าง ๆ ของระบบการสื่อสารแบบเก่าได้หมดไป จากประโยชน์ของระบบการแพทย์ทางไกลผ่านดาวเทียมนี้ จะสามารถช่วยพัฒนาฐานสาธารณสุขของไทยให้ไปไกลสามารถเทียบเคียงต่างประเทศได้

ทางด่วนข้อมูลมีประโยชน์ที่น่าสนใจยิ่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งขณะนี้ประเทศไทยกำลังประสบปัญหาต่าง ๆ มากมาย ส่วนหนึ่งของปัญหาเหล่านี้มาจากการเลือกยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศให้เป็นประเทศอุตสาหกรรมโดยเน้นหนักที่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นหลัก และไม่ค่อยให้ความสำคัญกับความยุติธรรมทางสังคม การพัฒนาคุณภาพของทรัพยากรมนุษย์ บทบาทของประชาชน และเศรษฐกิจนอกภาคอุตสาหกรรม ในอนาคตทางด่วนข้อมูลจะเป็นโครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมที่มีความสำคัญยิ่งในการที่จะสามารถช่วยเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทย นอกจากนั้นยังเชื่อว่า หากมีการสร้างทางด่วนข้อมูลและวางแผนในการประยุกต์ใช้อย่างถูกวิธีและทันกับสถานการณ์แล้ว ทางด่วนข้อมูลจะสามารถเพิ่มศักยภาพของประชาชนไทยและสามารถแก้หรือบรรเทาปัญหาพื้นฐานต่าง ๆ ได้

จะเห็นได้ว่าทางด่วนข้อมูลมีบทบาทต่อการพัฒนาประเทศเป็นอย่างยิ่ง หลายฝ่ายทั้งภาครัฐและภาคเอกชนต่างหันมาให้ความสนใจในเรื่องนี้มากขึ้น แต่ก็ยังพบว่ามีคนจำนวนมากที่ยังไม่มีความรู้เรื่องของทางด่วนข้อมูลที่ถูกต้องและชัดเจน โดยเฉพาะประชาชนทั่วไปซึ่งมีโอกาสในการรับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงนี้น้อยมาก ทั้งนี้เนื่องมาจากการขาดการสนับสนุนจากภาครัฐบาลและภาคเอกชนในการประชาสัมพันธ์ข่าวสารเรื่องทางด่วนข้อมูลให้กับประชาชนได้รับทราบ

ประกอบกับการถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับเรื่องทางด่วนข้อมูลตามสื่อต่าง ๆ ยังมีน้อยหรือแทบจะไม่มีเป็นต้น ประชาชนส่วนใหญ่จะรู้จักทางด่วนข้อมูลในลักษณะของอินเทอร์เน็ตเท่านั้น ซึ่งมีจำนวนน้อยคนนักที่จะรู้ว่าทางด่วนข้อมูลที่แท้จริงคืออะไร การวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งเน้นทำการศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของอาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วย เนื่องจากอาจารย์เป็นบุคคลสำคัญและเป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดความรู้ให้กับประชาชน นอกจากนี้ยังได้ทำการศึกษา รวมไปถึงระดับความรู้ในเรื่องของทางด่วนข้อมูล และปัญหาและอุปสรรคที่เกิดจากการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของอาจารย์ด้วย ซึ่งการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จะมีความสำคัญอย่างยิ่งในการเป็นตัวสนับสนุนการถ่ายทอดความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลให้กับประชาชน เพื่อให้ประชาชนได้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ ๆ เหล่านี้ และเพื่อให้ประชาชนสามารถปรับตัวรับกับการเปลี่ยนแปลงครั้งยิ่งใหญ่ในยุคของมวลข่าวสารที่ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการติดต่อสื่อสารมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อกระบวนทัศน์การดำเนินชีวิตของประชาชนในอนาคตอย่างแน่นอน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

(Objectives of the Study)

การศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของอาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยในสังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของอาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยในสังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้
2. เพื่อศึกษาระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลและปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของอาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยในสังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลกับระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลและปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของอาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยในสังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้
4. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลกับปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของอาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยในสังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้

ขอบเขตของการวิจัย (Scope of the Study)

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษา ปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของ อาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยในสังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีขอบเขตในการศึกษาดังนี้

1. การวิจัยครั้งนี้ทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างคือ อาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยในสังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้เท่านั้น ทำให้ข้อมูลบางส่วนจะไม่สามารถนำไปใช้กับประชากรในกลุ่มอื่น ๆ ได้

2. การวิจัยครั้งนี้เป็นโครงการวิจัยต่อเนื่องใช้เวลาในการดำเนินการวิจัย 2 ปี โดยแบ่งเป็น 2 ช่วงดังนี้

ช่วงที่ 1 1 ตุลาคม 2543 - 30 กันยายน 2544 (ดำเนินการวิจัยในปีงบประมาณ 2544)

ช่วงที่ 2 1 ตุลาคม 2544 - 30 กันยายน 2545 (ดำเนินการวิจัยในปีงบประมาณ 2545)

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (Expected Results)

1. นำไปใช้เป็นแนวทางสำหรับหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องในการถ่ายทอดความรู้เรื่องเทคโนโลยีทางด่วนข้อมูลให้ประชาชนได้รับทราบ
2. นำผลการวิจัยที่ได้ไปใช้ในการพัฒนาปรับปรุงการเรียนการสอนให้ทันกับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้น
3. นำผลการวิจัยที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในด้านการค้นคว้า อ้างอิงสำหรับผู้สนใจเรื่องของทางด่วนข้อมูลต่อไป
4. กระตุ้นให้อาจารย์หรือบุคลากรที่เกี่ยวข้องมีความสนใจและนำเทคโนโลยีทางด่วนข้อมูลไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอน และนำไปถ่ายทอดความรู้ให้กับบุคคลทั่วไป

นิยามศัพท์ (Definition of Terms)

1. การรับรู้ หมายถึง กระบวนการจัดรวบรวมและการตีความข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้มาจากความรู้สึกหรือการตีความจากความรู้สึก ในการวิจัยครั้งนี้หมายถึงการรับรู้เรื่องทางตัวข้อมูล

2. ทางด่วนข้อมูล หมายถึง ระบบการโทรคมนาคมที่นำเอาเครือข่ายของโทรศัพท์มือถือ และความสามารถของคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ มารวมเข้าเป็นระบบสื่อสารที่มีประสิทธิภาพในอันที่จะรับส่งข้อมูลทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงระบบไฮไฟด้วยความเร็วสูง โดยอาศัยสื่อกลางที่มีประสิทธิภาพ เช่น สายเคเบิลทองแดง สายเคเบิลใยแก้ว สัญญาณดาวเทียม หรือสายโทรศัพท์ เป็นต้น

3. อาจารย์บัณฑิต หมายถึง อาจารย์ที่ทำหน้าที่สอน เป็นกรรมการสอบและ/หรือทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาการทำวิทยานิพนธ์หรือตรวจสอบการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา แบ่งเป็นสองประเภทคือ อาจารย์บัณฑิตที่เป็นอาจารย์ประจำ หมายถึง อาจารย์บัณฑิตที่สังกัดในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ และอาจารย์บัณฑิตที่เป็นอาจารย์พิเศษ หมายถึง อาจารย์บัณฑิตที่ไม่ได้สังกัดในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยจะต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังนี้

1. สำเร็จปริญญาเอก
2. สำเร็จปริญญาโทมาแล้วไม่ต่ำกว่า 5 ปี มีผลงานวิจัยและภาควิชากับบัณฑิตศึกษาพิจารณาเห็นแล้วว่ามีความสามารถจะสอนในระดับบัณฑิตศึกษาได้
3. สำเร็จปริญญาตรีมาแล้วไม่ต่ำกว่า 9 ปี มีผลงานวิจัยและภาควิชากับบัณฑิตศึกษาพิจารณาเห็นแล้วว่ามีความสามารถจะสอนในระดับบัณฑิตศึกษาได้
4. เป็นบุคคลที่ภาควิชาและบัณฑิตศึกษาพิจารณาเห็นว่ามีสมรรถนะดีเด่นในสาขาวิชาที่สอน

ในการวิจัยครั้งนี้หมายถึง อาจารย์บัณฑิตที่เป็นอาจารย์ประจำที่สังกัดในมหาวิทยาลัยแม่โจ้เท่านั้น

4. อาจารย์บัณฑิตผู้ช่วย หมายถึง อาจารย์ที่ทำหน้าที่สอน เป็นกรรมการสอบและ/หรือทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาการทำวิทยานิพนธ์หรือตรวจสอบการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา โดยจะเป็นกรรมการประจำตัวนักศึกษาได้แต่จะเป็นประธานกรรมการที่ปรึกษาไม่ได้ แบ่งเป็นสองประเภทคือ อาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยที่เป็นอาจารย์ประจำ หมายถึง อาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยที่สังกัดในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ และอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยที่เป็นอาจารย์พิเศษ หมายถึง อาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยที่ไม่ได้สังกัดในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยจะต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังนี้

1. สำเร็จปริญญาโทมาแล้วไม่ถึง 5 ปี มีผลงานวิจัยและภาควิชากับบัณฑิตศึกษาพิจารณาเห็นแล้วว่ามีความสามารถจะสอนในระดับบัณฑิตศึกษาได้

2. สำเร็จปริญญาตรีมาแล้วไม่ต่ำกว่า 5 ปี เคยสอนในระดับไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี มีผลงานวิจัยและภาควิชากับบัณฑิตศึกษาพิจารณาเห็นแล้วว่ามีความสามารถจะสอนในระดับบัณฑิตศึกษาได้

ในการวิจัยครั้งนี้หมายถึง อาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยที่เป็นอาจารย์ประจำที่สังกัดในมหาวิทยาลัยแม่โจ้เท่านั้น

5. ปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้ หมายถึง สิ่งที่ทำให้การรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลมีความชัดเจนหรือไม่



บทที่ 2

การตรวจเอกสารที่เกี่ยวข้อง (REVIEW OF RELATED LITERATURE)

การศึกษาเอกสารในบทที่ 2 นี้ เพื่อให้ครอบคลุมเนื้อหาในการศึกษา จึงได้ทำการแบ่งการตรวจเอกสารที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

1. ทางด่วนข้อมูล
2. ทฤษฎีเกี่ยวกับการสื่อสารนวัตกรรม
3. ทฤษฎีการรับรู้
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทางด่วนข้อมูล

(INFORMATION SUPERHIGHWAY)

เทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคมได้วิวัฒนาการก้าวหน้าไปมากในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา การประยุกต์เทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคมและคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกันก่อให้เกิดเทคโนโลยีสารสนเทศและอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศตามมา ซึ่งการก้าวเข้าสู่โลกยุคสารสนเทศจะส่งผลกระทบต่อประเทศต่าง ๆ ในการต้องปรับปรุงโครงสร้างระบบการสื่อสารโทรคมนาคมขึ้นมาใหม่ โดยเน้นความเป็นอิสระและมีลักษณะเชิงพาณิชย์มากขึ้นเพื่อให้ทันต่อสภาวะการแข่งขันธุรกิจโทรคมนาคมในยุคโลกาภิวัตน์

นับตั้งแต่ อัล กอร์ รองประธานาธิบดีสหรัฐอเมริกา ประกาศนโยบายทางด่วนข้อมูลหรือทางด่วนสารสนเทศ (Information Superhighway) ขึ้นมาทำให้โลกได้รู้จักและตื่นตัวกับเทคโนโลยีก้าวหน้าแสง การเข้ามาเกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันของทางด่วนข้อมูลนี้ ทำให้วิถีชีวิตของมนุษย์จะดวกสบายยิ่งขึ้น บางคนไม่จำเป็นต้องเดินทางไปทำงานในสำนักงาน แต่ก็สามารถเรียกประชุมกับลูกน้องหรือผู้ใต้บังคับบัญชาได้ หรือบางคนอาจจะนั่งอยู่ที่บ้านแต่ก็สามารถจับจ่ายใช้สอยสินค้าได้ เป็นต้น และไม่เพียงแต่การดำเนินชีวิตประจำวันทั้งในเรื่องส่วนตัวและธุรกิจการงานเท่านั้น ทางด่วนข้อมูลยังเข้ามาช่วยอำนวยความสะดวกในด้านการศึกษาของมนุษย์อีกด้วย ซึ่งอาจจะกล่าวได้ว่า ทางด่วนข้อมูลเป็นผู้ให้กำเนิดการเรียนการสอนที่เรารู้จักกันในชื่อว่า "Tele Education"

ทางด่วนข้อมูลเริ่มขึ้นจากการใช้ระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งหมายถึงการกำหนดรูปแบบของการเชื่อมต่อกันไว้เป็นมาตรฐานแล้วปล่อยให้คอมพิวเตอร์ต่าง ๆ เชื่อมต่อกันและกันเอง แต่ปัญหาเกิดกับระบบอินเทอร์เน็ตตรงที่การส่งข้อมูลทำได้เพียงส่งตัวอักษรในลักษณะจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) เท่านั้น จึงทำให้เกิดระบบใหม่ขึ้นมา คือ ระบบ interactive television หรือระบบที่ทีวีสามารถโต้ตอบกับผู้ชมได้ ซึ่งระบบนี้จะใช้เคเบิลใยแก้ว หรือดาวเทียม เป็นสื่อกลางในการรับ - ส่งข้อมูล

ประเทศไทย เพิ่งรู้จักชื่อทางด่วนข้อมูลได้ประมาณ 4 - 5 ปีมานี้เอง หลังคำว่า "โลกไร้พรมแดน หรือโลกาภิวัตน์" ไม่นานนัก แต่คำสองคำนี้จะสอดคล้องต้องกันเพราะเมื่อมีทางด่วนข้อมูลเมื่อใด เมื่อนั้นพรมแดนแทบจะสิ้นความหมายไปในทันที (อ้างใน <http://web.ku.ac.th/schoolnet/snet/network/it3.html>) สำหรับประเทศไทยทางด่วนข้อมูลเกิดขึ้นแล้ว แต่ยังเป็นการใช้ระบบอินเทอร์เน็ตผ่านทางเครือข่าย "ไทยสารอินเทอร์เน็ต" ของเนคเทคอยู่ แต่ในปัจจุบันระบบโทรคมนาคมภายในประเทศของไทยกำลังพัฒนาไปสู่ระบบ information superhighway เช่น การสื่อสารผ่านดาวเทียมไทยคมของกลุ่มชินวัตร โทรศัพท์สองล้านเลขหมายของเทเลคอมเอเชียที่ให้สายเคเบิลใยแก้วเป็นสื่อกลาง เป็นต้น

นิยามของทางด่วนข้อมูล

ทางด่วนข้อมูล หรือทางด่วนสารสนเทศ¹ (Information Superhighway) หรือทางด่วนอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Superhighway) หมายถึง เครือข่ายแบบเปิดที่เชื่อมต่อครอบคลุมพื้นที่ต่าง ๆ อย่างทั่วถึง มีความเร็วและความจุของสายส่งสูง สามารถส่งข้อมูล ตัวหนังสือ เสียง ตลอดจนภาพเคลื่อนไหวต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ยังสามารถสื่อสารแบบโต้ตอบกันได้ (สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์, 2540: 6)

ทางด่วนข้อมูล หมายถึง ระบบเครือข่ายโทรคมนาคมและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ความเร็วสูงที่สามารถใช้ส่งสารสนเทศ (information) ในรูปแบบต่าง ๆ ไปยังผู้ที่เป็นลูกข่ายได้

ทางด่วนข้อมูล เป็นระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์อันทรงพลังในด้านการสื่อสารและสามารถเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูลและสารสนเทศได้อย่างกว้างขวาง

¹ ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจะใช้คำว่า "ทางด่วนข้อมูล." แทนคำว่า "ทางด่วนสารสนเทศ"

ทางด่วนข้อมูล หมายถึง เครือข่ายสาธารณะที่เชื่อมต่อครอบคลุมพื้นที่ต่าง ๆ ในบริเวณกว้าง มีความเร็วและความจุของสายส่งสูง สามารถส่งข้อมูลแบบมัลติมีเดียได้อย่างรวดเร็ว และสามารถสื่อสารแบบโต้ตอบกันได้

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) ได้ให้ความหมายของ ทางด่วนข้อมูล ว่า หมายถึง เทคโนโลยีทางการสื่อสารโทรคมนาคมที่มีความสามารถในการรับ - ส่งข้อมูลทั้งที่เป็นข้อความ ภาพ และเสียงด้วยความเร็วและความจุสูงซึ่งจะเอื้อต่อการนำเอาความสามารถของคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์มารวมเข้าเป็นระบบสื่อสารที่มีประสิทธิภาพโดยอาศัยเคเบิลใยแก้ว สายเคเบิลโคแอกเชียล สายโทรศัพท์ สัญญาณไมโครเวฟ สัญญาณดาวเทียม เป็นสื่อกลาง

เจน ศิริวัฒนบรรณ มา บริษัท เทเลคอมเอเชีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ได้ให้นิยามของทางด่วนข้อมูลว่า หมายถึง โครงข่ายที่ประกอบด้วยชุมสายแถบกว้างแบบดิจิทัล (broadband digital switch) เคเบิลใยแก้วนำแสง (fiber optic cable) และเครื่องคอมพิวเตอร์เชื่อมโยงกัน เพื่อสามารถให้บริการสื่อสารสัญญาณเสียง วิดีทัศน์ และข้อมูล ทั้งส่งและรับสองทิศทางพร้อมกัน ดังนั้นทางด่วนข้อมูลจึงเป็นโครงข่ายสื่อสารข้อมูลรุ่นใหม่ที่สามารถให้บริการสื่อสารข้อมูลหลายสื่อในปริมาณมากได้ในสองทิศทาง โดยสร้างขึ้นเพื่อพัฒนาคุณภาพของการให้บริการและอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการ

สำนักงานเลขานุการส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ ได้อธิบายคำว่า ทางด่วนข้อมูล คือ เทคโนโลยีการสื่อสารที่สามารถรับ - ส่งข้อมูลทั้งภาพและเสียงด้วยความเร็วสูง ความจุสูงได้พร้อมกันในเวลาเดียวกัน อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเป็นทางด่วนข้อมูลมีทั้งเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ โทรทัศน์ และอุปกรณ์สื่อสารโทรคมนาคมต่าง ๆ ของซอฟต์แวร์

โจเซฟ ซีเกล ผู้สร้างเครือข่าย QVC ในสหรัฐอเมริกา มีความเห็นว่า ทางด่วนข้อมูลจะเกิดขึ้นได้จากเทคโนโลยีด้านดิจิทัล และการบีบอัดข้อมูลให้ประหยัดจำนวนข่าวสารและเนื้อที่ที่จะส่งออกไปยังผู้ใช้

โดยสรุป "ทางด่วนข้อมูล" หมายถึง ระบบการสื่อสารโทรคมนาคมที่นำเอาเครือข่ายของโทรศัพท์ โทรทัศน์ และความสามารถของคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ มารวมเข้าเป็นระบบการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพในอันที่จะรับส่งข้อมูลทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงระบบ HI - FI ด้วยความเร็วและความจุสูง โดยอาศัยสื่อกลางที่มีประสิทธิภาพ เช่น สายเคเบิลใยแก้ว สายเคเบิลโคแอกเชียล สายโทรศัพท์ สัญญาณไมโครเวฟ สัญญาณดาวเทียม เป็นต้น

ปัจจุบันมีการสื่อสารข้อมูลกันเป็นประจำในชีวิตประจำวัน แต่การสื่อสารเหล่านี้เป็นเพียงการสื่อสารข้อมูลธรรมดาไม่ได้มีการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้งานมากนัก เป็นการสื่อสารข้อมูลที่ไม่ใช่ทางด่วนข้อมูลที่แท้จริง เพราะยังไม่ได้มีการนำอุปกรณ์เทคโนโลยีขั้นสูงมาใช้งาน ทางด่วนข้อมูลนั้นในปัจจุบันคนมักจะพูดกันจนติดปากแต่ไม่มีใครเห็นตัวจริงว่าเป็นอย่างไร แต่อย่างไรก็ตามทางด่วนข้อมูล เป็นสิ่งที่เชื่อได้ว่ามีจริงด้วยเทคโนโลยีเคเบิลใยแก้วนำแสง ซึ่งสามารถส่งผ่านข้อมูลได้ทั้งภาพและเสียง และสามารถติดต่อสื่อสารได้สองทางคือ ทั้งไปและกลับเหมือนกับถนนรูปเปอริไฮเวย์นั่นเอง

ลักษณะของทางด่วนข้อมูล

จากนิยามข้างต้น จะเห็นว่า ทางด่วนข้อมูลต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้ (สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์, 2540: 6 - 7)

1. การเป็นเครือข่ายการสื่อสารที่มีความเร็ว และความจุของการส่งผ่านข้อมูลสูง (broadband communication network) การใช้ความเร็วและความจุของการส่งผ่านข้อมูลเป็นปัจจัยสำคัญในการแยกทางด่วนข้อมูลออกจากเครือข่ายการส่งผ่านข้อมูลในปัจจุบัน ความจุของทางด่วนข้อมูล จะต้องสูงกว่า 2 เมกะบิตต่อวินาที ซึ่งสามารถส่งข้อมูลมัลติมีเดียได้อย่างรวดเร็ว
2. การเป็นเครือข่ายที่เปิดให้บริการแก่ประชาชนทั่วไป เช่น เครือข่ายโทรศัพท์ที่ให้บริการแก่ประชาชนทุกคนในพื้นที่บริการ
3. การเป็นเครือข่ายที่เชื่อมต่อครอบคลุมพื้นที่ต่าง ๆ อย่างทั่วถึงนั่น คือ การเป็นเครือข่ายพื้นที่กว้างนั่นเอง (Wide Area Network: WAN)

ชื่อต่าง ๆ ที่ใช้เรียก Information Superhighway

ทางด่วนข้อมูลยังถูกเรียกในชื่ออื่น ๆ ที่แตกต่างกันมากมาย เช่น (สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์, 2540: 7 - 8)

1. ทางด่วนสารสนเทศ
2. ทางด่วนอิเล็กทรอนิกส์
3. NII (National Information Infrastructure) ซึ่งต้องการเน้นว่าทางด่วนข้อมูลเป็นโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญของประเทศ

4. Infobahn มีความหมายเหมือนทางด่วนข้อมูลแต่เป็นชื่อที่ไม่เป็นทางการยิ่งกว่าคำว่าทางด่วนข้อมูล

5. Megabit หรือ Gigabit Network เน้นถึงความเร็วในการส่งผ่านข้อมูลในการสื่อสาร

6. Fiber To The Home (FTTH) หมายความว่า ทางด่วนข้อมูล คือ เครือข่ายใยแก้วนำแสงเข้าถึงทุกครัวเรือนหรือเรียกสั้น ๆ ว่า I - way

องค์ประกอบของทางด่วนข้อมูล

ทางด่วนข้อมูลจะต้องประกอบด้วยองค์ประกอบอย่างน้อย 4 ระดับ คือ (กระทรวงการไปรษณีย์และการสื่อสารแห่งญี่ปุ่น, 1994: เอกสารภาษาญี่ปุ่น)

1. องค์ประกอบระดับเครือข่าย
2. องค์ประกอบระดับเครื่องรับและส่งข้อมูล
3. องค์ประกอบระดับซอฟต์แวร์ในรูปของบริการต่าง ๆ
4. องค์ประกอบทางสังคม เช่น ค่านิยมในการดำรงชีวิต และการทำงาน

ในขณะที่คณะกรรมการวางแผนและผลักดันโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศแห่งสหรัฐอเมริกา ระบุว่า ทางด่วนข้อมูลมีองค์ประกอบ 4 ประการ คือ (สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์, 2540: 10)

1. เครือข่ายและมาตรฐานการเชื่อมต่อเครือข่าย รวมถึงรหัสที่ใช้ในการรับส่งข้อมูล
2. สารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ฐานข้อมูลหรือข่าวสารต่าง ๆ รายการโทรทัศน์ รายการวิทยุ ภาพยนตร์
3. โปรแกรมประยุกต์ที่ใช้ในการค้นหา เรียกใช้ แก้ไข และจัดการข้อมูล
4. ทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งเป็นผู้จัดทำ พัฒนาโปรแกรม ดูแลและจัดการระบบเครือข่าย

รูปลักษณะของทางด่วนข้อมูลที่เกิดจากการหลอมรวมสื่อ

ทางด่วนข้อมูลเกิดจากการหลอมรวมสื่ออย่างน้อย 3 ประเภทด้วยกันคือ โทรศัพท์ เคเบิลทีวีและคอมพิวเตอร์ ซึ่งจากแนวโน้มในปัจจุบันมีโอกาที่จะพัฒนาไปเป็นทางด่วนข้อมูลได้มากกว่าสื่ออื่น ๆ ทางด่วนข้อมูลที่เกิดขึ้นก็จะมีรูปลักษณะของเครือข่ายของสื่อทั้งสามประเภทย่อมผสมผสานกันอยู่ ดังนั้นจึงควรวิเคราะห์ถึงลักษณะเฉพาะตัวของเครือข่ายของสื่อทั้ง 3 ประเภทนี้ก่อนว่ามีความเหมาะสมในการจะพัฒนาขึ้นเป็นทางด่วนข้อมูลมากน้อยเพียงใด (สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์, 2540: 40 - 45)

1. เครือข่ายโทรศัพท์ เป็นเครือข่ายสาธารณะ (public network) เป็นสื่อที่มีความเป็นสาธารณะสูง เนื่องจากบริการโทรศัพท์เป็นบริการพื้นฐานที่รัฐจะต้องให้แก่ประชาชนอย่างเพียงพอ จากมุมมองของการพัฒนาไปสู่ทางด่วนข้อมูลแล้ว บริการของเครือข่ายโทรศัพท์มีจุดเด่นคือ มีความแพร่หลายสูงกว่าเครือข่ายประเภทอื่น มีบริการโทรศัพท์สาธารณะ มีความสามารถสื่อสารแบบโต้ตอบกันได้ มีกลไกในการเก็บรักษาความลับได้ดีพอควร มีความง่ายในการใช้งาน ตลอดจนมีระบบการเก็บค่าบริการที่แน่นอน

อย่างไรก็ตามจุดด้อยของเครือข่ายโทรศัพท์ที่จะต้องแก้ไขเพื่อพัฒนาไปสู่ทางด่วนข้อมูล คือ

1. เครือข่ายโทรศัพท์มีบริการสารสนเทศต่าง ๆ ในปริมาณค่อนข้างน้อย
2. บริการบนเครือข่ายโทรศัพท์ที่ใช้เสียงเป็นหลัก การจะพัฒนาไปสู่ทางด่วนข้อมูลได้นั้น เครือข่ายโทรศัพท์จะต้องเปิดให้บริการที่ใช้สื่อแบบมัลติมีเดีย เช่น โทรศัพท์แบบมองเห็นภาพและการประชุมวิดีโอไกล (teleconference) ให้ได้ด้วย นั่นก็คือจะต้องพัฒนาไปสู่เครือข่ายบริการร่วมระบบดิจิทัลแบบช่องสัญญาณกว้าง (B - ISDN) หรือเครือข่ายที่มีลักษณะคล้าย ๆ กัน

2. เครือข่ายเคเบิลทีวี บริการบนเครือข่ายเคเบิลทีวีส่วนใหญ่คือ บริการบันเทิงและข่าวสาร โดยมีสัดส่วนของบันเทิงค่อนข้างสูง และมีแนวโน้มว่าจะเกิดบริการเชิงพาณิชย์ เช่น การซื้อสินค้าผ่านทางเครือข่าย (teleshopping) และบริการบันเทิงต่าง ๆ เช่น บริการภาพยนตร์ตามสั่ง (Video On Demand: VOD) และการเล่นเกมอิเล็กทรอนิกส์ผ่านทางเครือข่าย เป็นต้น

จุดเด่นของเครือข่ายเคเบิลทีวี คือ การใช้สายเคเบิลแบบโคแอกเชียลซึ่งมีความสามารถในการส่งสัญญาณภาพได้ และมีผลตอบแทนทางเศรษฐกิจค่อนข้างสูง อย่างไรก็ตามเครือข่ายเคเบิลทีวีมีจุดด้อยที่จะต้องแก้ไขให้ได้ก่อนที่จะสามารถพัฒนาเป็นทางด่วนข้อมูล คือ

1. ปริมาณข้อมูลขาเข้าและขาออกจากครัวเรือนมีความไม่สมมาตร กล่าวคือการส่งผ่านข้อมูลจากสถานีเคเบิลทีวีไปสู่ครัวเรือนมีปริมาณมาก ในขณะที่การส่งผ่านข้อมูลออกจากครัวเรือนมีปริมาณน้อย ทั้งนี้ส่วนหนึ่งเนื่องมาจากลักษณะของบริการที่มีอยู่บนเครือข่ายเอง และอีกส่วนหนึ่งเนื่องมาจากความสามารถในการส่งข้อมูลทั้งสองทางของสายส่งไม่เท่ากัน ความไม่สมมาตรนี้จะทำให้การส่งผ่านข้อมูลปริมาณมากออกจากครัวเรือน เช่น ออกจากครัวเรือนหนึ่งไปสู่อีกครัวเรือนหนึ่งเป็นไปได้ยาก

2. บริการบนเครือข่ายเอกชนที่มีอยู่เน้นด้านบันเทิงและการพาณิชย์เป็นหลัก ทำให้มีบริการสาธารณประโยชน์อยู่น้อยมาก

3. เครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นเครือข่ายที่เป็นที่รู้จักกันดีที่สุด อินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายที่เปิดเสรี และในปัจจุบันมีการเก็บอัตราค่าบริการแบบอัตราคงที่ทำให้ค่าบริการต่อหน่วยค่อนข้างถูกเมื่อใช้มาก นอกจากนี้อินเทอร์เน็ตยังมีลักษณะเป็น "ชุมชน" ค่อนข้างสูง เพราะสมาชิกมีส่วนร่วมในการสร้างให้เกิดบริการต่าง ๆ แบบอาสาสมัคร มีวัฒนธรรมต่าง ๆ ที่เด่นชัดเฉพาะตัว ลักษณะความเป็นเครือข่ายในระดับรากหญ้าของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถเห็นได้จาก การจัดตั้งกลุ่มที่มีความสนใจเฉพาะทางมากมายใน USENET News และ mailing list ต่าง ๆ

ลักษณะเปิดเสรีและความเป็นชุมชนของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทำให้บริการต่าง ๆ ในเครือข่ายนี้มีความหลากหลายสูงและมีลักษณะไม่แสวงหาผลกำไร ซึ่งเป็นจุดเด่นที่สำคัญของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ดังนั้นทางด่วนข้อมูลที่เกิดจากการออกแบบโดยยึดหลักเครือข่ายแบบอินเทอร์เน็ต น่าจะมีจุดเด่นอยู่ที่เสรีภาพในการเข้าถึงเครือข่าย เสรีภาพในการแสดงความคิดเห็นและบริการที่หลากหลาย อย่างไรก็ตามเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีปัญหาสำคัญหลายประการที่จะต้องแก้ไขให้ได้ก่อนที่จะสามารถพัฒนาไปสู่ทางด่วนข้อมูล คือ

1. ปัญหาการใช้งานยาก จึงได้มีการพัฒนาให้ใช้งานง่ายขึ้นด้วยโปรแกรมประเภทที่เรียกว่า web browser ซึ่งเป็นบริการแบบมัลติมีเดียขั้นต้นที่รวมเอาบริการการรับส่งแฟ้มข้อมูล (file transfer) การเชื่อมต่อระยะไกล (telnet) อิเล็กทรอนิกส์เมล (electronic mail) และกลุ่มความสนใจพิเศษ (USENET News) เข้าด้วยกัน อย่างไรก็ตาม การนำเอาบริการ Web Browser มาใช้นี้ได้ก่อให้เกิดปัญหาใหม่คือ ปริมาณของข้อมูลที่ส่งผ่านในเครือข่ายเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจนเกิดความแออัด ทำให้ผู้ใช้ต้องเสียเวลารอนาน หรือไม่สามารถต่อเชื่อมกับเครือข่ายได้

2. ปัญหาข้อจำกัดในการส่งข้อมูลในปริมาณมาก สาเหตุหนึ่งของการเพิ่มปริมาณข้อมูลในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเกิดจากบริการในรูปมัลติมีเดียได้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ความแพร่หลายแบบก้าวกระโดดของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำให้จำนวนผู้ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตทั่วโลกเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจนเป็นสาเหตุหนึ่งของความแออัด สาเหตุหลักของปัญหาความแออัดของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนี้เกิดจากระบบการเก็บค่าบริการแบบคงที่

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบเครือข่ายแบบต่าง ๆ

คุณสมบัติ	โทรศัพท์	เคเบิลทีวี	อินเทอร์เน็ต
ความแพร่หลาย	A+	B	B
ราคา	A	B-	C+
ความง่ายในการใช้งาน	A+	A+	C-
ความปลอดภัยของเครือข่าย	B-	F	C-
ระบบการเก็บค่าบริการ	A+	B	D+
ความสามารถในการส่งข้อมูล	A-	D	D
เสถียรภาพในการใช้	B-	D	A
ความหลากหลายของบริการ	D	C-	A+

หมายเหตุ: คุณสมบัติที่เหมาะสมที่สุดคือ A+ และลดล้นไปจนถึง F

ที่มา: ดัดแปลงจากตาราง :Building the Data Highway", Byte, march

คุณสมบัติที่พึงปรารถนาของทางด่วนข้อมูล (สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์, 2540: 47 - 48)

1. ใช้งานง่าย โดยผู้ที่ไม่ต้องมีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสูง หรือใช้ได้โดยไม่ต้องผ่านการฝึกหัดเป็นเวลานาน
2. มีกลไกในการรักษาความลับส่วนตัวของผู้ใช้ และมีความปลอดภัยของเครือข่าย
3. มีความสมมาตรในการสื่อสาร และสามารถสื่อสารแบบโต้ตอบสองทิศทางได้ในเวลาเดียวกัน
4. เลี้ยงตัวเองได้ในทางเศรษฐกิจ และมีความสามารถในการพัฒนาเทคโนโลยีพอสมควร
5. เป็นเครือข่ายที่มีจุดประสงค์เพื่อสาธารณประโยชน์และเอื้ออำนวยต่อการแก้ปัญหาของประเทศ
6. มีความแพร่หลายทั่วไปในทุกพื้นที่และมีราคาถูกพอจนถึงระดับที่สามารถรับประกันบริการอย่างทั่วถึงและเท่าเทียม
7. มีบริการหลากหลาย ในระดับราคาที่เหมาะสมกับคุณภาพ
8. มีลักษณะเปิดกว้างในการเข้าร่วม มีเสถียรภาพในการใช้ มีกติกาในการใช้เครือข่ายที่เหมาะสมสามารถใช้เครือข่ายได้อย่างเสรี

รูปลักษณะของทางด่วนข้อมูลกับบทบาทของภาคต่างๆ ในสังคม

การสร้างทางด่วนข้อมูลที่พึงปรารถนานั้นจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากภาคต่าง ๆ ในสังคม หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง รูปลักษณะของทางด่วนข้อมูลที่จะเกิดขึ้นนั้นขึ้นอยู่กับบทบาทของภาคต่าง ๆ ในสังคมที่เกี่ยวข้อง อันได้แก่

1. ภาครัฐ มีบทบาทหลักในเครือข่ายโทรศัพท์
2. ภาคธุรกิจเอกชน มีบทบาทหลักในเครือข่ายเคเบิลทีวี
3. ภาคประชาชน มีบทบาทหลักในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ตารางที่ 2 จุดแข็งและจุดอ่อนของภาคต่าง ๆ ในสังคม

ภาค	จุดแข็งจุดอ่อน
ภาครัฐ	- มีอำนาจ บทบาทและหน้าที่ตามกฎหมายมาก - สามารถสร้างความเป็นธรรมในสังคม - มีทรัพยากรในแง่งบประมาณมาก - มีแนวโน้มรวมศูนย์อำนาจ - มีประสิทธิภาพต่ำ ต้นทุนสูง - สนใจภายในองค์กรมากกว่าภายนอก
ภาคธุรกิจเอกชน	- มีเงินทุนและนวัตกรรมทางเทคโนโลยี - มีความคล่องตัวในการดำเนินงาน และประสิทธิภาพสูง - มีความสามารถในการจัดการ - สนใจผลกำไรเป็นสำคัญ - ไม่มีพันธกิจผูกมัดโดยตรงในการสร้างสาธารณประโยชน์ - ใช้เฉพาะกลไกราคาทำให้ไม่สามารถแก้ไขปัญหาบางอย่างได้
ภาคประชาชน	- ตระหนักถึงปัญหาที่เกิดขึ้นมากที่สุด - มีจำนวนมากและมีความหลากหลายสูง - ขาดทรัพยากรทั้งทุน การจัดการ และเทคโนโลยี - ใช้เวลามากในการวางกลไกการจัดการระเบียบทางสังคม

ที่มา: <http://www.fedu.uec.ac.jp/ATPIJ/sakkayaphab/highway/chapter2.tx>

ในทำนองเดียวกับเครือข่ายทั้ง 3 แบบ ภาคต่าง ๆ ในสังคมทั้ง 3 ภาคนี้ก็มีจุดแข็ง และจุดอ่อนที่แตกต่างกันโดยจุดแข็งและจุดอ่อนเหล่านี้เกิดจากความแตกต่างกันในด้านทรัพยากร ความชำนาญการ และลักษณะทางวัฒนธรรมของแต่ละภาค

การมีส่วนร่วมของภาคต่าง ๆ ในสัดส่วนที่แตกต่างกัน จึงอาจก่อให้เกิดรูปลักษณะ ของทางด่วนข้อมูลที่แตกต่างกันได้ หลายรูปแบบ เช่น (สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์, 2540: 50 - 52)

1. หากบทบาทของภาครัฐมากเกินไป เช่น รัฐเป็นผู้ดำเนินการเองทั้งหมดหรือให้ เอกชนว่าเนินการแทนแต่รัฐควบคุมอย่างใกล้ชิดมาก ทางด่วนข้อมูลที่เกิดขึ้นแม้จะมีจุดประสงค์ เพื่อการบริการสาธารณะแต่ก็จะมีลักษณะรวมศูนย์อำนาจและการตัดสินใจ ทำให้การใช้เครือข่าย มีข้อจำกัดต่าง ๆ มากและมีเสถียรภาพ ตลอดจนความคิดสร้างสรรค์น้อย มีต้นทุนในการประกอบ การสูง และมีประสิทธิภาพต่ำ

2. หากบทบาทของภาครัฐกิจเอกชนมากเกินไปโดยปราศจากการควบคุมดูแลจาก ภาครัฐหรือภาคประชาชน แม้ทางด่วนข้อมูลที่เกิดขึ้นจะมีประสิทธิภาพในการประกอบการสูง และมี เทคโนโลยีที่ทันสมัย บริการที่เกิดขึ้นจะมีบริการเชิงพาณิชย์และบันเทิงมาก มีบริการสาธารณะ น้อย นอกจากนี้ อาจเกิดการผูกขาดโดยเอกชนน้อยราย และอาจก่อให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ที่กลไก ภาครัฐไม่สามารถแก้ไขได้ เช่น การเกิดผลภายนอกจากการบริโภค (externality) ทำให้กลไกตลาด ล้มเหลวซึ่งหมายถึงการที่กลไกภาครัฐไม่สามารถก่อให้เกิดการผลิตที่เป็นประโยชน์ขึ้นได้ทั้ง ๆ ที่มีความต้องการ

3. หากบทบาทของภาคประชาชนมีมากเกินไปโดยปราศจากการดูแลจากรัฐและ ความช่วยเหลือจากเอกชน ในขณะที่ภาคประชาชนยังไม่พร้อมในการดูแลตนเอง หรือไม่มีเวลา เพียงพอในการวางกลไกจัดระเบียบทางสังคมที่เหมาะสม ทางด่วนข้อมูลอาจอยู่ในสภาพไร้ ระเบียบ และ มีการผลิตสารที่ไม่มีเนื้อหาสาระมากกว่าสารสนเทศที่มีประโยชน์ หรือมีการใช้ทาง ด่วนข้อมูลในทางไม่สร้างสรรค์ เช่น ใช้เพื่อส่งเสริมอบายมุข ใช้ในการกระทำความผิดอาชญากรรม เป็นต้น

ลักษณะของบริการในการประยุกต์ใช้ทางด่วนข้อมูล

ลักษณะของบริการในการประยุกต์ใช้ทางด่วนข้อมูล แบ่งได้ 4 ประเภทคือ

1. บริการแบบถ่ายทอดสารสนเทศ เป็นบริการที่สืบทอดมาจากบริการแพร่ภาพ และกระจายเสียง เช่น โทรทัศน์ และวิทยุ มีลักษณะสำคัญคือ ผู้ส่งสารและผู้รับสารต้องอยู่พร้อม กันในขณะสื่อสาร โดยสารจะถูกเผยแพร่จากผู้ส่งสารคนเดียวไปยังผู้รับสารหลายคน และไม่มี ความจำเป็นต้องสื่อสารแบบโต้ตอบกันเลย ในอนาคตบริการนี้จะยังใช้อยู่เฉพาะในบางกรณี เช่น

การถ่ายทอดสารสนเทศในยามเกิดเหตุฉุกเฉิน การปราศรัยในโอกาสสำคัญ หรือการถ่ายทอดสด กีฬานัดสำคัญ เป็นต้น

2. บริการแบบฐานข้อมูล (database) เป็นบริการที่ผู้ส่งสารและผู้รับสารไม่มีความจำเป็นต้องสื่อสารแบบโต้ตอบกัน โดยผู้รับสารสามารถรับสารที่เก็บอยู่ในฐานข้อมูลตามเวลาที่ตนสะดวก หรือที่เรียกกันว่า "ตามสั่ง" (on demand) ได้ ในอนาคตบริการแบบนี้จะมีความสำคัญมากขึ้นเพราะช่วยลดข้อจำกัดด้านเวลาของผู้รับสาร บริการที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ได้แก่ บริการภาพยนตร์ตามสั่ง (Video On Demand: VOD) วารสารอิเล็กทรอนิกส์ (electronic magazine) และบริการสารสนเทศในรูปแบบฐานข้อมูลอื่น ๆ ตัวอย่างของเทคโนโลยีที่ใช้ในบริการนี้ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์แบบ client - server

3. บริการแบบโต้ตอบในเวลาเดียวกัน (synchronous) เป็นบริการที่กำหนดให้ผู้สื่อสารต้องส่งและรับสารในเวลาเดียวกัน รูปแบบของบริการนี้จะเป็นการสื่อสารแบบสมมาตร (symmetric) หรือสามารถโต้ตอบกันได้ (interactive) เหมือนกับการสื่อสารด้วยการสนทนาในอดีตแต่ไม่มีข้อจำกัดด้านระยะทางเท่านั้น เช่น การสาธารณสุขวิถีไกล (telemedicine) การศึกษาวิถีไกล (remote learning) หรือ โทรสัมมนา (teleconference) เป็นต้น บริการแบบนี้จะมีความสำคัญมากขึ้นในอนาคตเพราะลดข้อจำกัดด้านระยะทางได้แม้จะยังคงมีข้อจำกัดในด้านเวลา แต่ก็อาจก่อให้เกิดความเข้าใจผิดหากผู้สื่อสารไม่ได้สื่อสารแบบโต้ตอบในเวลาเดียวกัน เช่น โทรศัพท์แบบมองเห็นภาพ (video phone หรือ interactive video) เป็นต้น

4. บริการแบบโต้ตอบต่างเวลากัน เป็นบริการที่มีความสะดวกที่สุดเพราะไม่มีข้อจำกัดเรื่องเวลาและสถานที่ สามารถปรับให้เข้ากับลักษณะการทำงานหรือวิถีชีวิตประจำวันของตนได้ ในอนาคตบริการแบบนี้น่าจะได้รับความนิยมมากโดยเฉพาะในกรณีที่ไม่ต้องการความเร่งด่วน และคงจะแพร่หลายจนเป็นองค์ประกอบหลักของ "โลกอภิมิติ" (cyberspace) เช่น "ธุรกิจแห่งอภิมิติ" (cyber business) "โรงพยาบาลแห่งอภิมิติ" (cyber hospital) "หน่วยราชการแห่งอภิมิติ" (cyber government) เป็นต้น เทคโนโลยีที่จำเป็นสำหรับการสื่อสารแบบนี้ ได้แก่ ไปรษณีย์เสียง (voice mail) ไปรษณีย์ภาพ (video mail) หรือ บริการกระดานข่าว (Bulletin Board System: BBS) แบบมัลติมีเดีย เป็นต้น

ตารางที่ 3 สรุปและเปรียบเทียบลักษณะของบริการทั้ง 4 รูปแบบนี้

ลักษณะของ บริการ	ถ่ายทอดสาร สนเทศ	ฐานข้อมูล	โต้ตอบในเวลา เดียวกัน	โต้ตอบต่าง เวลา
ปริมาณข้อมูล สองทิศทาง	- ไม่สมมาตร	- ไม่สมมาตร	- สมมาตร	- สมมาตร
ข้อจำกัดทาง เวลา	- เวลาปรับให้ตรง กัน	- เวลาใดก็ได้	- เวลาปรับให้ตรง กัน	- เวลาใดก็ได้
เทคโนโลยีการสื่อ สารในอดีต	- การบรรยาย	- หนังสือ - หนังสือพิมพ์ - นิตยสาร	- การสนทนา	- จดหมาย - โทรเลข
เทคโนโลยีการสื่อ สารยุคอิเล็กทรอนิกส์	- โทรศัพท์ - วิทยุ	- เทปบันทึกเสียง - วิดีโอ	- โทรศัพท์ - วิทยุสื่อสาร	- ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ - กระดานข่าว - แฟกซ์
เทคโนโลยีการสื่อ สารยุคมัลติมีเดีย	- โทรศัพท์ - ดิจิตอล	- ภาพยนตร์ตามสั่ง - ฐานข้อมูล - มัลติมีเดีย	- โทรศัพท์มอง เห็นภาพ	- ไปรษณีย์เสียง - ไปรษณีย์ภาพ - กระดานข่าว - มัลติมีเดีย
คำขยายที่พบ บ่อย	- digital	- on demand	- tele - interactive	- cyber

ที่มา: สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์, 2540: 103

การประยุกต์ใช้ทางด่วนข้อมูล

ทางด่วนข้อมูลถูกนำไปประยุกต์ใช้ในแขนงต่าง ๆ เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศจำแนกได้ดังนี้ (อ้างใน <http://www.fedu.uec.ac.jp/ATPIJ/sakkayaphab/highway/chapter5.txt>)

1. การประยุกต์ใช้ในด้านสาธารณสุข ทางด่วนข้อมูลได้ถูกนำมาใช้เพื่อแก้ไขหรือบรรเทาปัญหาต่าง ๆ ด้วยบริการดังต่อไปนี้

1.1 บริการสาธารณสุขวิถีไกล (telemedicine) ช่วยแก้ไขปัญหาการขาดแคลนแพทย์ในชนบท เพราะทางด่วนข้อมูลช่วยจัดอุปสรรคด้านระยะทาง ทำให้แพทย์สามารถตรวจวินิจฉัยโรค รักษาและให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยแบบโต้ตอบกันได้โดยไม่ต้องพบกันโดยตรงทำให้ไม่ต้องเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปพบแพทย์ในกรณีที่ไม่จำเป็น ซึ่งจะช่วยลดอัตราความเสี่ยงและค่าใช้จ่ายเนื่องจากการขนย้าย นอกจากนี้บริการสาธารณสุขวิถีไกลยังช่วยให้ผู้ป่วยสามารถปรึกษาปัญหาสุขภาพโดยไม่ต้องเปิดเผยตัวได้ในกรณีจำเป็น

1.2 บริการให้คำปรึกษาทางการแพทย์วิถีไกล บริการนี้ช่วยให้แพทย์และบุคลากรทางสาธารณสุขในชนบทสามารถได้รับคำแนะนำจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญในกรุงเทพหรือเมืองใหญ่ในกรณีที่มีการรักษาผู้ป่วยนั้นต้องการความเชี่ยวชาญสูงได้ด้วยบริการการส่งข้อมูลทางการแพทย์ผ่านทางเครือข่าย ข้อมูลดังกล่าวอาจอยู่ในรูปคลื่นสมอง จังหวะการเต้นของชีพจร ภาพถ่ายเอกซเรย์ความคมชัดสูง หรือ ภาพถ่ายอวัยวะบริเวณที่ต้องการให้แพทย์ผู้เชี่ยวชาญวินิจฉัย

1.3 บริการสารสนเทศทางสาธารณสุข เป็นบริการในรูปของฐานความรู้ (knowledge base) เพื่อการรักษาสุขภาพ จะช่วยให้ผู้ป่วยสามารถปฐมพยาบาลด้วยตนเองก่อนพบแพทย์ และช่วยให้ประชาชนทั่วไปมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาสุขภาพด้วยตนเอง โดยไม่ต้องพึ่งพาแพทย์และเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญในกรณีที่ไม่จำเป็น

1.4 บริการฐานข้อมูลร่วมเพื่อการสาธารณสุข เช่น ฐานข้อมูลประวัติผู้ป่วย ซึ่งเก็บข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย เช่น กลุ่มเลือด โรคประจำตัว ประวัติการรักษาพยาบาล ยาที่ใช้อยู่ และประวัติการแพ้ยา ช่วยให้แพทย์สามารถลดเวลาในการตรวจเบื้องต้นแก่ผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉินได้ และสามารถให้การรักษาได้อย่างรวดเร็ว

1.5 บริการฐานข้อมูลเพื่อการบริจาคและรับบริจาคอวัยวะ เป็นบริการที่นำทางด่วนข้อมูลมาใช้เพื่อให้เกิดความเหมาะสมในการจับคู่ระหว่างผู้บริจาคและผู้รับบริจาคอวัยวะ ซึ่งจะช่วยลดข้อจำกัดการขาดแคลนข้อมูลที่ทำให้ไม่สามารถจับคู่ผู้บริจาคและผู้รับบริจาคที่เหมาะสมกันได้ หรือการจำกัดขอบเขตการบริจาคอวัยวะอยู่ในเฉพาะจังหวัดเดียวกัน หรือจังหวัดใกล้เคียง ซึ่งจะทำให้เสียโอกาสช่วยเหลือผู้ป่วยที่สามารถรับการรักษาได้

1.6 การเผยแพร่ข่าวสารเกี่ยวกับโรคระบาด เป็นการนำทางด่วนข้อมูลมาใช้เพื่อประโยชน์กับประชาชนทั่วไปในการติดตามข่าวสารโรคระบาดเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคระบาดต่าง ๆ

นอกจากนี้ทางด่วนข้อมูลยังสามารถใช้ในการยกระดับคุณภาพการให้บริการด้านสาธารณสุข และเพิ่มความพอใจในการรับบริการของผู้ป่วยได้ด้วย เช่น หากจัดให้มีระบบการนัดหมาย ผู้ป่วยก็จะสามารถนัดหมายเวลาพบแพทย์ล่วงหน้าซึ่งจะช่วยลดเวลารอรับการรักษา นอกจากนี้สารสนเทศบนทางด่วนข้อมูล เช่น ฐานความรู้ในด้านสาธารณสุข ยังจะช่วยให้ผู้ป่วยมีความรู้ความเข้าใจในโรคที่ตนเองป่วยอยู่ดีขึ้น ทำให้ผู้ป่วยสามารถตรวจสอบผลการวินิจฉัยโรคได้ในระดับหนึ่งอันจะมีส่วนช่วยป้องกันการรักษาที่ไม่เหมาะสมจากแพทย์ได้ ข้อดีที่สำคัญอีกประการหนึ่งก็คือ การไม่ถูกจำกัดด้วยระยะทางและสถานที่ จะทำให้ผู้ป่วยมีทางเลือกมากในการรับการรักษาพยาบาลทำให้สถานพยาบาลต้องแข่งขันกันในการให้บริการอย่างดีที่สุดอีกด้วย

ข้อควรระวังของการให้บริการสาธารณสุขโดยใช้ทางด่วนข้อมูล คือ ต้องมีการรักษาข้อมูลส่วนตัวที่เป็นความลับของผู้ป่วยที่ต้องเก็บอยู่ในฐานข้อมูลในเครือข่าย รวมทั้งต้องพิจารณาแก้ไขกฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องให้เอื้ออำนวยต่อการให้บริการสาธารณสุขวิถีไกลด้วย

2. การประยุกต์ใช้ในการศึกษา ปัญหาการศึกษาในประเทศไทยสามารถจำแนกได้เป็นสองประเภท คือ

1. ปัญหาการศึกษาในเชิงปริมาณ ปัญหาที่สำคัญ คือ ปัญหาการศึกษาโดยรวมของประชาชนยังอยู่ในระดับที่ต่ำ ปัญหาความแตกต่างระหว่างโอกาสในการศึกษาขั้นสูงของประชาชนในเมืองใหญ่และในชนบท หรือระหว่างผู้ที่มีฐานะทางเศรษฐกิจสูงและผู้ที่มีฐานะทางเศรษฐกิจต่ำ และยิ่งไปกว่านั้นประเทศไทยยังขาดแคลนโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการศึกษด้วยตนเอง เช่น ห้องสมุด หรือ พิพิธภัณฑ์

2. ปัญหาการศึกษาในเชิงคุณภาพ ปัญหาที่สำคัญ คือ การศึกษาส่วนใหญ่เป็นการเรียนจากห้องเรียน และท่องจำจากตำรา ผู้เรียนขาดประสบการณ์และการศึกษาจากความเป็นจริงรอบตัว การเรียนไม่เน้นวิธีคิดจึงขาดวิจารณญาณว่าอะไรจริงอะไรไม่จริง (ประเวศ วะสี, 2538) นอกจากนี้เนื้อหาการเรียนในห้องเรียนยังไม่สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน ไม่ทันกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และในหลายกรณีไม่เป็นประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพหรือการดำรงชีวิตประจำวันเลย ทั้งนี้ส่วนหนึ่งเนื่องมาจากหลักสูตรและเนื้อหาของบทเรียนถูกกำหนดให้เหมือนกันหมดทั่วประเทศ นอกจากนี้ยังพบปัญหาการไม่เน้นการทำงานหรือการเรียนรู้เป็นหมู่คณะ

จากปัญหาดังกล่าวทางด่วนข้อมูลจึงถูกนำมาประยุกต์ใช้เพื่อแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้น โดยทางด่วนข้อมูลทำให้เกิดบริการเกี่ยวกับการศึกษาเพิ่มมากขึ้น เช่น

2.1 บริการการศึกษาวิถีไกล (remote learning หรือ teleeducation) บริการนี้ช่วยกระจายโอกาสในการศึกษาให้แก่ประชาชนในชนบทหรือผู้ด้อยโอกาสทางสังคม เช่น คนพิการ โดยผู้เรียนจะไม่เป็นผู้รับฟังการสอนแต่เพียงอย่างเดียวแต่สามารถอภิปรายหรือซักถามสิ่งที่ไม่เข้าใจกับผู้สอนได้ด้วย นอกจากนี้การศึกษาวิถีไกลยังทำให้การให้การศึกษาไม่ถูกจำกัดอยู่ในห้องเรียน กล่าวคือนักเรียนจะสามารถเลือกเรียนกับอาจารย์ผู้มีชื่อเสียงในประเทศหรือในต่างประเทศได้

2.2 บริการโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนผ่านเครือข่าย (Computer Aided Learning: CAL หรือ Computer Aided Instruction: CAI) การศึกษาในรูปแบบนี้จะไม่ถูกจำกัดด้วยเวลาและสถานที่ สามารถปรับให้เข้ากับความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนได้ นอกจากนี้การเรียนรู้กับคอมพิวเตอร์ยังมีข้อดีช่วยลดความประมาทของผู้เรียนในการซักถามสิ่งที่ไม่รู้ต่อหน้าผู้อื่นหรือความกลัวความผิดพลาดซึ่งมักจะพบในการเรียนเป็นกลุ่ม

2.3 บริการห้องสมุดเสมือน (virtual library) ช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนห้องสมุดหรือหนังสือได้ นอกจากนี้ห้องสมุดเสมือนซึ่งเก็บสื่อแบบมัลติมีเดียในรูปแบบดิจิทัลยังสามารถให้บริการจัดนิทรรศการทางวิทยาศาสตร์ หรือนิทรรศการอื่น ๆ ได้โดยง่าย นอกเหนือไปจากใช้เสริมการศึกษาในชั้นเรียนแล้ว ห้องสมุดเสมือนยังมีศักยภาพอย่างมากในการใช้เพื่อการเรียนรู้แบบอิสระด้วยตนเองตามความสนใจของผู้เรียน และตามความเหมาะสมกับท้องถิ่น

2.4 บริการที่ช่วยในการเรียนรู้เป็นกลุ่ม (collaboration tools) ทางด่วนข้อมูลช่วยให้เกิดการเรียนรู้ในการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม และทำให้เครือข่ายของการเรียนรู้เกิดขึ้นได้ง่าย สิ่งที่สำคัญคือ ผู้สอนควรส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างทักษะนี้ด้วยการจูงใจที่เหมาะสม เช่น วัตถุประสงค์การเรียนรู้ส่วนหนึ่งจากระดับที่ผู้เรียนเข้าร่วมในการแสดงความคิดเห็นหรือเป็นผู้ให้ความรู้แก่กลุ่ม

2.5 บริการการเรียนรู้ในสิ่งแวดล้อมจำลองหรือสิ่งแวดล้อมจำลองสภาพจริง (situated or simulated learning) เทคโนโลยีเสมือนจริง (virtual reality) และเทคโนโลยีการจำลองสภาพความจริงมีประโยชน์ในการสร้างสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติในสภาพแวดล้อมคล้ายจริง แต่มีความยืดหยุ่นกว่า เช่น การฝึกหัดนักบิน (flight simulation) โดยจำลองเหตุการณ์ต่าง ๆ ให้กับนักบิน เทคโนโลยีเหล่านี้มีส่วนช่วยการเรียนรู้ในวิชา ฟิสิกส์ ชีววิทยา เคมี ภูมิศาสตร์ และแขนงอื่น ๆ

นอกจากนี้ทางด่วนข้อมูลยังสามารถใช้ในการยกระดับคุณภาพการให้บริการการศึกษาและเพิ่มความพอใจในการรับบริการของผู้เรียน ทั้งนี้เพราะทางด่วนข้อมูลจะช่วยเพิ่มทางเลือกให้กับผู้เรียน เนื่องจากไม่ต้องขึ้นอยู่กับเวลาสถานที่ และไม่ต้องเรียนรู้จากสถานศึกษา

เพียงแห่งเดียว ทำให้การศึกษาขยายเป็นกระบวนการต่อเนื่องตลอดชีวิต (lifelong learning) สามารถเรียนรู้ได้ในเวลาที่พร้อมจะเรียนรู้ (just - in - time learning) และที่สำคัญคือ การศึกษาที่เคยเป็นโอกาสของผู้ที่ชนะในการสอบแข่งขัน ก็จะกลายเป็นโอกาสของคนทุกคนในสังคม ดังแนวความคิด "การศึกษาเพื่อคนทั้งมวล" (education for all) (สิปนันท เกตุทัต, 2538)

การเตรียมการที่จำเป็นเพื่อผลิตบริการดังกล่าวข้างต้นคือ การฝึกอบรมครู การส่งเสริมให้มีการผลิตบทเรียนแบบมัลติมีเดีย ซึ่งไม่ควรจะเป็นเพียงการดัดแปลงจากหนังสือเรียนแบบเดิมเท่านั้น และที่สำคัญที่สุดคือ การเตรียมพร้อมสำหรับการเปลี่ยนรูปแบบในการเรียนรู้ จากการเรียนรู้ด้วยการฟังบรรยายในชั้นเรียน เป็นการเรียนรู้ด้วยการสืบเสาะด้วยตนเอง จากการเรียนรู้แบบเผชิญหน้าเป็นการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติจริง จากการเรียนรู้แบบคนเดียวเป็นการเรียนรู้แบบกลุ่ม จากเนื้อหาการเรียนรู้ที่ตายตัวเป็นการเรียนรู้ที่มีเนื้อหาเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา

ข้อควรระวังในการจัดการศึกษาในรูปแบบดังกล่าวก็คือ ลักษณะความสัมพันธ์ของครูและนักเรียนจะเปลี่ยนไปจากเดิม เช่น ครูจะต้องเปลี่ยนบทบาทเป็นผู้แนะนำแนวทางและอำนวยความสะดวกแทน ดังนั้นจึงควรเลือกใช้เทคโนโลยีเหล่านี้อย่างมีวิจารณญาณเช่น ไม่ควรใช้วิธีการศึกษาแบบใหม่นี้ทดแทนการศึกษาแบบเดิมทั้งหมด โดยควรตระหนักว่าครูยังคงมีบทบาทสำคัญในการถ่ายทอดความคิดในเชิงศิลปกรรมจรรยา ศิลปะการคิดแบบหยั่งรู้ (intuition) สุนทรียภาพที่ละเอียดอ่อนในสาขาวิชานั้น ในขณะที่เทคโนโลยีสารสนเทศสามารถมีบทบาทมากขึ้นในฐานะผู้ช่วยในการฝึกทักษะ และความชำนาญ

3. การประยุกต์ใช้ในการวิจัยและพัฒนา ประเทศไทยยังขาดความเข้มแข็งในการวิจัยและพัฒนาทั้งในด้านการวิจัยพื้นฐาน การวิจัยประยุกต์ และการวิจัยเชิงปฏิบัติการ โดยพิจารณาจากจำนวนนักวิจัย จำนวนสิ่งตีพิมพ์ หรือ เงินลงทุนในการวิจัยพัฒนา ทางด่วนข้อมูลสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการวิจัยพัฒนาได้ โดยทำให้เกิดบริการต่าง ๆ ดังนี้

3.1 บริการเพื่อสนับสนุนกิจกรรมพื้นฐานของการวิจัย เช่น การติดตามความก้าวหน้าในวงการวิชาการ การส่งและตีพิมพ์ผลงานวิจัย ปัจจุบันเริ่มมีการตีพิมพ์ผลงานวิจัยในรูปวารสารวิชาการอิเล็กทรอนิกส์ (electronic journal) แทนวารสารแบบเดิมหรือตีพิมพ์ควบคู่กันทั้งสองรูปแบบในสาขาต่าง ๆ เช่น คอมพิวเตอร์ วิทยาศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ และสาขาอื่น ๆ นอกจากนี้ยังมีการประกาศรับผลงานวิจัย (call for papers) ทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอย่างกว้างขวาง การนำทางด่วนข้อมูลมาใช้เพื่อสนับสนุนกิจกรรมพื้นฐานของการวิจัยดังกล่าว จะช่วยให้นักวิจัยสามารถติดตามความเคลื่อนไหวของการวิจัยในต่างประเทศได้อย่างรวดเร็ว และแก้ปัญหาการขาดแคลนวารสารวิชาการได้

3.2 บริการสนับสนุนการสร้างเครือข่ายการวิจัย ทางด่วนข้อมูลช่วยในการสร้างเครือข่ายการวิจัย ทั้งในการวิจัยร่วมกันระหว่างสถาบันต่าง ๆ ในประเทศไทยหรือต่างประเทศ เช่น การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การแลกเปลี่ยนผลการทดลองหรือผลงานการวิจัย การวิจารณ์ผลงานการวิจัยก่อนตีพิมพ์ การประชุมวิชาการผ่านทางเครือข่าย ซึ่งจะช่วยยกระดับคุณภาพของผลงานวิจัยเป็นอย่างมาก นอกจากนี้ยังใช้ทางด่วนข้อมูลในการเชื่อมโยงระหว่างผู้วิจัยและผู้ใช้ผลการวิจัยได้ด้วย ในด้านการพัฒนาทางด่วนข้อมูลสามารถใช้เป็นพื้นฐานของวิศวกรรมร่วมเวลา ซึ่งช่วยลดข้อผิดพลาดเนื่องจากความเข้าใจผิดระหว่างฝ่ายออกแบบ ฝ่ายการผลิต และฝ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้

3.3 บริการการใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ราคาแพง เช่น คอมพิวเตอร์ร่วมกัน ทางด่วนข้อมูลสามารถช่วยให้สถาบันวิจัย และสถาบันการศึกษาใช้อุปกรณ์ราคาแพง เช่น ซูเปอร์คอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ราคาแพงหรืออุปกรณ์วัดความแม่นยำสูงร่วมกันได้ โดยสถาบันที่ไม่มีอุปกรณ์สามารถส่งโปรแกรมหรือข้อมูลของตนผ่านทางด่วนข้อมูลไปให้อุปกรณ์ของสถาบันอื่นประมวลผลได้ ทำให้สามารถลดค่าใช้จ่ายในการซื้อเครื่องมือที่ไม่ได้ใช้มากนัก

3.4 บริการฐานข้อมูลทรัพย์สินทางปัญญา ทางด่วนข้อมูลช่วยในการตรวจสอบทรัพย์สินทางปัญญา เช่น สิทธิบัตร ได้อย่างรวดเร็วและไม่เสียค่าใช้จ่าย นอกจากนี้ยังทำให้กระบวนการในการจดสิทธิบัตรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพราะทุกฝ่ายสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายขึ้น

4. การประยุกต์ใช้ในราชการ ความล่าช้าทางโครงสร้างในระบบราชการได้ก่อให้เกิดปัญหาต่าง ๆ เช่น การรวมศูนย์การบริหารเข้าสู่ส่วนกลาง การมีหน่วยงานราชการซ้ำซ้อนและไม่ประสานงานกัน ขาดความยืดหยุ่นในการจัดการงบประมาณ ขาดความสามารถในการปรับตัวให้เหมาะสมต่อสภาพสังคม และล่าช้าต่อการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้งาน และปัญหาอื่น ๆ อีกมากมาย การนำทางด่วนข้อมูลเข้ามาใช้ควบคู่กับการปฏิรูประบบราชการจะสามารถช่วยแก้ปัญหาของประเทศ ยกกระดับคุณภาพการบริการประชาชนและสามารถสร้างขวัญและกำลังใจของข้าราชการ ตลอดจนเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานของหน่วยราชการได้ดังนี้

4.1 บริการเพื่อการติดต่อกับหน่วยราชการแบบไร้รอยต่อ จะช่วยอำนวยความสะดวกแก่ประชาชน เช่น ในงานทะเบียนราษฎร หรือการขออนุญาตต่าง ๆ บริการดังกล่าวจะช่วยให้ประชาชนสามารถติดต่อกับหน่วยราชการทุกกระทรวงได้ที่หน่วยราชการทุกแห่ง ทำให้ประหยัดเวลา เข้าใจง่าย และลดการกรอกเอกสารซ้ำซ้อนหลายครั้ง

4.2 บริการฐานข้อมูลของหน่วยราชการ ประชาชนและธุรกิจสามารถเข้าถึงข้อมูลที่ไม่มีผลต่อความมั่นคงของประเทศได้ทุกชนิดโดยใช้ทางด่วนข้อมูล เพื่อให้ประชาชน

สามารถตรวจสอบหน่วยราชการได้ และเพื่อช่วยกระตุ้นการแข่งขันดำเนินงานในการให้บริการแก่ประชาชนของหน่วยราชการในลักษณะเดียวกัน

4.3 บริการกระดานข่าวเพื่อรับฟังความคิดเห็นของประชาชน (Bulletin Board System: BBS) เพื่อรับฟังความคิดเห็นของประชาชนต่อการให้บริการของหน่วยราชการ ทำให้นายราชการเข้าใจปัญหาของประชาชน และช่วยให้ประชาชนสามารถประเมินผลงานของหน่วยราชการได้ในทางอ้อมส่งผลให้นายราชการมีแรงกระตุ้นในการปรับปรุงบริการเพื่อประชาชนให้ดีขึ้น

4.4 บริการการสื่อสารข้อมูลระหว่างหน่วยราชการกับธุรกิจเอกชน โดยหน่วยราชการควรกำหนดรูปแบบของข้อมูลให้มีมาตรฐาน แล้วใช้ทางด่วนข้อมูลเป็นสื่อกลางในการให้บริการกับธุรกิจเอกชน

5. การประยุกต์ใช้ในด้านการเมือง ปัญหาทางการเมืองต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น สามารถนำทางด่วนข้อมูลเข้ามาใช้แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ดังนี้

5.1 บริการสำรวจความคิดเห็นประชาชนและการลงประชามติทางเครือข่าย การนำทางด่วนข้อมูลมาใช้จะช่วยให้โอกาสให้สาธารณชนสามารถร่วมแสดงความคิดเห็นหรือร่วมตัดสินใจด้วยการลงประชามติได้ (อ้างใน <http://www.cais.com/infoplaza/vote.html>)

5.2 บริการการดำเนินการประชาพิจารณ์ทางเครือข่าย ในการดำเนินการประชาพิจารณ์จะต้องมีการเปิดเผยข้อมูลแก่สาธารณชนอย่างไม่มีการปิดบัง ทางด่วนข้อมูลสามารถมีส่วนช่วยในกระบวนการดังกล่าวด้วยการนำข้อมูล และความคิดเห็นของฝ่ายต่าง ๆ มาเผยแพร่ให้สาธารณชนได้รับรู้

5.3 ฐานข้อมูลนักการเมืองและพรรคการเมือง ช่วยให้ประชาชนสามารถตรวจสอบนักการเมืองและพรรคการเมืองได้ ฐานข้อมูลจะเก็บข้อมูลของนักการเมืองตั้งแต่ประวัติส่วนตัว นโยบายที่ใช้หาเสียง และพฤติกรรมหลังการเลือกตั้ง เช่น การให้สัมภาษณ์สื่อมวลชน การอภิปราย หรือ ออกเสียงในประเด็นต่าง ๆ ในรัฐสภา ส่วนฐานข้อมูลพรรคการเมืองนั้นจะเก็บข้อมูลผู้สนับสนุนพรรคการเมือง นโยบายของพรรคการเมือง ทำที่ของกรรมการบริหารพรรคต่อประเด็นต่าง ๆ ซึ่งทั้งหมดนี้สามารถเรียกดูโดยประชาชนได้ทุกเมื่อ

5.4 บริการการแสดงข้อคิดเห็นและข้อเสนอไปยังนักการเมืองโดยตรง โดยใช้ประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์ในการติดต่อกับผู้นำทางการเมือง เช่น นายกรัฐมนตรี สมาชิกสภาผู้แทนราษฎร หรือนายกเทศมนตรีทำให้สามารถร้องเรียน แสดงความคิดเห็น หรือเสนอข้อแนะนำต่าง ๆ ได้

6. การประยุกต์ใช้ในด้านเกษตร ทางด่วนข้อมูลสามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อสร้างความแข็งแกร่งของภาคเกษตรให้สามารถพึ่งตนเองได้ ด้วยแนวทางดังต่อไปนี้

6.1 บริการขายสินค้าทางการเกษตรโดยตรงไม่ผ่านคนกลาง สามารถนำทางด่วนข้อมูลมาใช้สนับสนุนภาคเกษตรกรรมได้ด้วยการช่วยให้ผู้ผลิตและผู้บริโภคสามารถติดต่อกันได้โดยไม่ผ่านคนกลาง ทำให้รายได้ของเกษตรกรเพิ่มขึ้นและมีช่องทางเลือกในการจำหน่ายมากขึ้น

6.2 เครือข่ายแลกเปลี่ยนภูมิปัญญาชาวบ้านในด้านการเกษตร ทางด่วนข้อมูลช่วยเผยแพร่ภูมิปัญญาชาวบ้านออกสู่วงกว้าง และเป็นสื่อในการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ทั้งกรณีที่ดีสำเร็จและล้มเหลวระหว่างเกษตรกรในภูมิภาคต่าง ๆ ได้

6.3 เครือข่ายระหว่างเกษตรกรและสถาบันการศึกษา โดยให้คำปรึกษาปัญหาทางการเกษตร เช่น ปัญหาโรคพืช โรคสัตว์แก่เกษตรกร ตลอดจนให้บริการแนะแนวทางวิชาการ ไม่ว่าจะเป็นในการบริหารจัดการ การผลิตและการตลาด

7. การประยุกต์ใช้ในชุมชนและองค์กรประชาชน ปัญหาที่สำคัญคือ ปัญหาความอ่อนแอของภาคประชาชน การนำทางด่วนข้อมูลมาประยุกต์ใช้ควบคู่กับการกระจายอำนาจตามกฎหมายสู่ท้องถิ่น มีส่วนช่วยสร้างความแข็งแกร่งของภาคสังคมได้ดังนี้

7.1 การสร้างเครือข่ายชุมชน (community network) คือ เครือข่ายที่ผู้เข้าร่วมส่วนใหญ่มาจากชุมชนทางกายภาพเดียวกัน และมีจุดมุ่งหมายเพื่อตอบสนองความต้องการของคนในชุมชนนั้น ในทางเทคโนโลยีแล้วบริการของเครือข่ายดังกล่าวได้แก่ บริการกระดานข่าวชุมชน ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ฐานข้อมูล และบริการอื่น ๆ โดยมีจุดประสงค์เพื่อเสริมให้เครือข่ายที่มีอยู่เข้มแข็งขึ้นโดยเสนอสื่อใหม่ในการเข้าร่วมกิจกรรมของชุมชน (participatory medium)

7.2 การเผยแพร่กิจกรรมขององค์กรพัฒนาเอกชน นำทางด่วนข้อมูลมาใช้เป็นช่องทางการประชาสัมพันธ์แนวคิด และกิจกรรมของตนให้สาธารณชนผ่านทางสื่อมวลชน และช่วยระดมทุนขององค์กรพัฒนาเอกชน

7.3 การสร้างเครือข่ายขององค์กรพัฒนาเอกชน ทางด่วนข้อมูลสามารถเชื่อมต่อองค์กรพัฒนาเอกชนที่กระจัดกระจายในภูมิภาคต่าง ๆ หรือองค์กรในลักษณะเดียวกันในต่างประเทศได้ ซึ่งประโยชน์ของเครือข่ายนี้ คือ การเป็นสื่อในการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และความคิดเห็นของผู้ปฏิบัติงานในองค์กรพัฒนาเอกชน ข้อควรระวังในการจัดทำเครือข่ายชุมชนคือ ต้องออกแบบเครือข่ายให้สามารถสะท้อนความต้องการของประชาชนในแต่ละชุมชนนั้น นอกจากนี้การวางนโยบายของเครือข่ายชุมชนควรตกลงกันล่วงหน้า

8. การประยุกต์ใช้ในด้านธุรกิจ ทางด่วนข้อมูลมีส่วนช่วยให้ธุรกิจไทยสามารถแข่งขันกับตลาดโลกได้ โดยใน

8.1 ระดับต่ำสุด นำทางด่วนข้อมูลมาใช้ประกอบกับเทคโนโลยีสารสนเทศอื่น ๆ ในการการประมวลผลข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากกระบวนการต่าง ๆ ทำให้ผู้บริหารสามารถเห็นภาพโดยรวม วัดผลการดำเนินงานได้อย่างถูกต้องอันนำไปสู่การตัดสินใจและวางแผนได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

8.2 ระดับต่อมา นำทางด่วนข้อมูลมาใช้ประกอบกับเทคโนโลยีสารสนเทศอื่น ๆ ในการย้ายการดำเนินการทางธุรกิจ เช่น การวิจัยและพัฒนา การออกแบบผลิตภัณฑ์ วิศวกรรมการผลิต ทำให้ดำเนินการได้ด้วยความเร็วสูงขึ้น และมีต้นทุนต่ำ

8.3 ระดับสูงสุด ทางด่วนข้อมูลสามารถช่วยให้ธุรกิจสามารถสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้าในรูปแบบใหม่ได้ (new customer relationship)

ตารางที่ 4 การประยุกต์ใช้ทางด่วนข้อมูลในแขนงต่าง ๆ

แขนง	ถ่ายทอดสารสนเทศ	ฐานข้อมูล	โต้ตอบในเวลาเดียวกัน	โต้ตอบต่างเวลากัน
สาธารณสุข	- การเผยแพร่ข่าว - โรคระบาด	- ฐานความรู้ด้านสุขภาพ - ฐานข้อมูลผู้ป่วย - ฐานข้อมูลเพื่อการเปลี่ยนอวัยวะ	- สาธารณสุข วิถีไกล	- การปรึกษา ปัญหาสุขภาพที่ไม่เร่งด่วนกับผู้เชี่ยวชาญ
การศึกษา	- การบรรยายทางวิชาการในวาระสำคัญ	- การเรียนในสิ่งแวดล้อมจำลอง - โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา - ห้องสมุดเสมือน - บททดสอบตามสั่ง	- การศึกษา วิถีไกล - การเรียนในสิ่งแวดล้อมจริง	- การเรียนรู้เป็นกลุ่ม - การส่งและตรวจการบ้าน

ตารางที่ 4 (ต่อ)

แขนง	ถ่ายทอดสาร สนเทศ	ฐานข้อมูล	โต้ตอบในเวลา เดียวกัน	โต้ตอบต่างเวลา กัน
การวิจัยและ พัฒนา		- วารสารวิชาการ อิเล็กทรอนิกส์ - ฐานข้อมูลนัก วิจัย - บริการข้อมูล สิทธิบัตร	- การประชุมวิชา การวิถีไกล	- เครือข่ายการ วิจัยระหว่าง สถาบัน - การใช้อุปกรณ์ ร่วมกัน - วิศวกรรมร่วม เวลา
ราชการ	- ข่าวด่วนจาก ทางราชการ	- ฐานข้อมูล กฎหมาย - ฐานข้อมูลพระ ราชกิจจานุ เบกษา	- ราชการแบบ ไร้รอยต่อ	- การยื่นและ อนุมัติคำร้อง - กระดานข่าว ความคิดเห็น ประชาชน
การเมือง	- ข่าวทางการเมือง	- ฐานข้อมูลนัก การเมือง - ฐานข้อมูลพรรค การเมือง	- การอภิปราย ทางการเมือง - การทำประชา พิจารณ์	- การสำรวจทัศน คติ - การลงประชามติ - การร้องเรียน ทางการเมือง
การเกษตร	- ข่าวอุตุนิยม วิทยา - ข่าวราคาผล ผลิตทางการ เกษตร	- การขายสินค้า ทางการเกษตร โดยไม่ผ่านคน กลาง	- การเกษตร วิถีไกล	- เครือข่ายแลกเปลี่ยน ภูมิ ปัญญาชาวบ้าน - เครือข่ายเชื่อม เกษตรกรและ สถาบันการศึกษา

ตารางที่ 4 (ต่อ)

แขนง	ถ่ายทอดสาร สนเทศ	ฐานข้อมูล	โต้ตอบในเวลา เดียวกัน	โต้ตอบต่างเวลา กัน
ชุมชนและ องค์กร ประชาชน	- ข่าวด่วนของ ชุมชน	- การเผยแพร่กิจ กรรมขององค์กร พัฒนาเอกชน	- การประชุมทาง ไกล	- เครือข่ายชุมชน - กระดานข่าวองค์กร พัฒนาเอกชน
ธุรกิจ	- ข่าวด่วนทาง ธุรกิจ	- ฐานข้อมูลการ ผลิตและการ ตลาด	- การประชุมทาง ไกล	- การสร้างความ สัมพันธ์กับลูกค้า ในรูปแบบใหม่ - วิศวกรรมร่วม เวลา

ที่มา: สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์ 2540: 131 - 132

จากแนวความคิดพื้นฐานข้างต้นได้มีประเด็นโต้แย้งเรื่องความจำเป็นและผลดีผลเสียของทางด่วนข้อมูลต่อสังคมไทยว่า เมื่อมองออกสู่ภายนอกซึ่งกระแสการแข่งขันในระดับโลกทวีความรุนแรงขึ้นในทุกขณะ ทางด่วนข้อมูลได้กลายเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นต่อสังคมไทยอย่างยิ่งเนื่องจากเราไม่อาจตัดขาดจากโลกภายนอกได้ และเมื่อมองเข้าสู่ภายในซึ่งปัญหาเชิงโครงสร้างของประเทศไทยยังไม่ได้รับการแก้ไขอย่างมีประสิทธิภาพนั้น ทางด่วนข้อมูลก็เป็นเครื่องมือที่เปิดโอกาสอันดีให้เราสามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้ ดังนั้นท่าทีในการปิดกั้นการนำทางด่วนข้อมูลมาใช้โดยสิ้นเชิง จะส่งผลเสียที่ทำให้เราเสียโอกาสจากการประยุกต์ใช้มันในการช่วยแก้ปัญหาของประเทศ ในขณะที่ท่าทีที่เห็นความสำคัญของเทคโนโลยีเป็นหลักโดยไม่คำนึงถึงมิติทางสังคมอย่างเพียงพอจะทำให้การนำทางด่วนข้อมูลมาใช้ไม่ได้รับการยอมรับจากสังคมไทยและจะก่อให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ตามมา

กระบวนการนำทางด่วนข้อมูลมาใช้จึงสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าการประยุกต์ใช้ทางด่วนข้อมูล และจำเป็นต้องได้รับฉันทานุมัติจากสังคมโดยผ่านขั้นตอนที่โปร่งใสและเปิดกว้างรับฟังความเห็นของฝ่ายต่าง ๆ อย่างจริงจัง นอกจากนี้ การนำทางด่วนข้อมูลมาใช้นี้ยังต้องผ่านการทดลองทางสังคมที่เป็นระบบ เพื่อให้สามารถเลือกเฟ้นเทคโนโลยีที่เหมาะสม บริการที่ควรจะมี และเพื่อให้เข้าใจเงื่อนไขการใช้งานทางสังคมที่เหมาะสมที่สุดสำหรับประเทศไทย

ทฤษฎีเกี่ยวกับการสื่อสารนวัตกรรม

การสื่อสารนวัตกรรมเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการสื่อสาร เป็นการสื่อสารโดยมีวัตถุประสงค์ที่จะเผยแพร่ความคิดใหม่ สิ่งประดิษฐ์ใหม่ หรือวิธีการปฏิบัติใหม่ไปยังผู้รับสารและมุ่งหวังให้ผู้รับสารนั้นมีการเปลี่ยนแปลงทัศนคติและพฤติกรรมไปสู่การยอมรับนวัตกรรมนั้น

แบบจำลองกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรม

โรเจอร์สได้เสนอแบบจำลองเกี่ยวกับกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรม (innovation decision process) ซึ่งมีอยู่ 5 ขั้นตอนคือ (Rogers, 1983: 163)

1. ขั้นความรู้ (knowledge stage) เป็นขั้นที่บุคคลจะทราบว่ามีนวัตกรรมนั้นปรากฏอยู่และพอที่จะเข้าใจว่านวัตกรรมนั้นทำหน้าที่อย่างไร ในขั้นความรู้นี้สามารถแบ่งประเภทของความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมได้เป็น 3 ประเภท คือ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2532: 125)

1.1 ความรู้ที่ทำให้เกิดความตื่นตัวเกี่ยวกับนวัตกรรม คือ ความรู้ว่ามีนวัตกรรมเกิดขึ้นแล้วและนวัตกรรมนั้นทำหน้าที่อะไรบ้าง

1.2 ความรู้ที่จำเป็นสำหรับการจะใช้นวัตกรรมได้อย่างไร ความรู้ประเภทนี้ได้จากข่าวสารที่จะช่วยให้สามารถใช้นวัตกรรมได้อย่างถูกต้อง นวัตกรรมยังมีความซับซ้อนมากเพียงใด ความจำเป็นที่จะต้องมีความรู้ประเภทนี้ก็ยิ่งมีมากขึ้นเท่านั้น

1.3 ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับหลักการซึ่งจะช่วยให้นวัตกรรมบรรลุผล การมีความรู้ประเภทนี้จะช่วยให้คนเข้าใจและยอมรับนวัตกรรมในอนาคตได้ง่ายขึ้น

2. ขั้นการจูงใจ (persuasion stage) ในขั้นนี้บุคคลจะแสดงทัศนคติต่อนวัตกรรมในรูปแบบเห็นด้วยและไม่เห็นด้วยซึ่งเป็นเรื่องเกี่ยวกับอารมณ์และความรู้สึก ในขั้นการจูงใจนี้บุคคลจะรู้สึกผูกพันกับนวัตกรรมมากขึ้น มีความกระตือรือร้นในการแสวงหาข่าวสารเกี่ยวกับนวัตกรรมนั้นอย่างจริงจัง (Roger, 1983: 163) ทัศนคติเกี่ยวกับนวัตกรรมสามารถแบ่งออกได้เป็นสองประเภท คือ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2532: 127)

2.1 ทัศนคติเฉพาะที่มีต่อนวัตกรรม คือ ทัศนคติที่เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยชอบหรือไม่ชอบประโยชน์ของนวัตกรรม ทัศนคตินี้มีอิทธิพลต่อนวัตกรรมที่กำลังเผยแพร่ และนวัตกรรมที่จะมีการเผยแพร่ในอนาคต

2.2 ทัศนคติทั่วไปที่มีต่อการเปลี่ยนแปลง คือ ทัศนคติอย่างกว้าง ๆ ที่เอื้ออำนวยให้กลุ่มเป้าหมายเปลี่ยนแปลง ซึ่งทัศนคตินี้เป็นทัศนคติที่ดีต่อนวัตกรรมทำให้ประชาชนรู้จักพัฒนาตนเองและแสวงหาข่าวสารเกี่ยวกับนวัตกรรมที่จะเป็นประโยชน์ต่อตนเอง

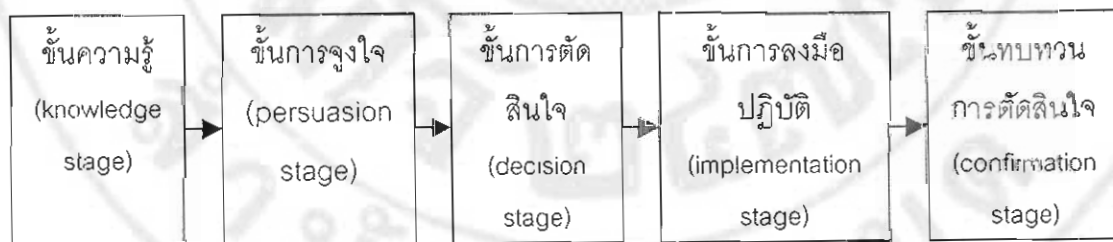
3. ขั้นการตัดสินใจ (decision stage) ในขั้นนี้บุคคลจะมีแนวทางการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมใน 2 ลักษณะคือ

3.1 การยอมรับนวัตกรรม (adoption) หมายถึง การตัดสินใจที่จะยอมรับนวัตกรรมมาใช้ให้ดีที่สุดเท่าที่จะทำได้

3.2 การปฏิเสธนวัตกรรม (rejection) หมายถึง การตัดสินใจที่จะไม่ยอมรับนวัตกรรมมาใช้ การตัดสินใจที่จะยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรมนี้ ขึ้นอยู่กับความสามารถในการทดลองใช้ในปริมาณจำกัดของนวัตกรรม (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช, 2532: 128) นวัตกรรมใดที่บุคคลสามารถทดลองใช้ได้ จะทำให้บุคคลนั้นรู้สึกเสี่ยงภัยในการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมน้อยลง และนำไปสู่การยอมรับนวัตกรรมในที่สุด

4. ขั้นการลงมือปฏิบัติ (implementation stage) ในขั้นตอนที่ 1 - 3 เป็นขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับความคิดแต่ในขั้นตอนที่ 4 นี้เป็นขั้นตอนที่บุคคลผู้รับนวัตกรรมจะต้องลงมือปฏิบัติตามแนวทางหรือวิธีการของนวัตกรรมนั้น และขั้นตอนนี้จะสิ้นสุดลงเมื่อบุคคลมีการปฏิบัติในแนวทางนั้นอย่างเป็นกิจวัตรประจำวัน

5. ขั้นทบทวนการตัดสินใจ (confirmation stage) ในขั้นนี้บุคคลจะแสวงหาข่าวสารเพิ่มเติมเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมที่ได้ทำไปแล้วแต่ก็อาจมีการเปลี่ยนแปลงการตัดสินใจนั้นได้อีก หากว่าได้รับข่าวสารที่ขัดแย้งหรือข่าวสารในแง่ลบเกี่ยวกับนวัตกรรมนั้น



ภาพที่ 1 แบบจำลองกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรม

คุณลักษณะของนวัตกรรมที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับ

ในการสื่อสารนวัตกรรมนั้น ปัจจัยหนึ่งที่ผลต่อการยอมรับหรือไม่ยอมรับนวัตกรรม คือ คุณลักษณะของนวัตกรรม ซึ่งเรื่องนี้ Rogers และ Shoemaker (อ้างใน มุลดี ทรัพย์สาร, 2527: 11) ได้กล่าวว่า "คุณลักษณะของนวัตกรรมตามที่ยอมรับรู้สึกเป็นปัจจัยสำคัญในการที่

ยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรม แม้ว่านวัตกรรมจะเป็นสิ่งที่มีประโยชน์มาก แต่ถ้าบุคคลเห็นว่าไม่ดี ไม่มีประโยชน์ก็อาจจะปฏิเสธนวัตกรรมนั้น" คุณลักษณะของนวัตกรรมที่เอื้อประโยชน์ต่อการยอมรับได้แก่

1. ความได้เปรียบเชิงเทียบ หมายถึง การที่ผู้ยอมรับนวัตกรรมรู้สึกว่าการที่นวัตกรรมนั้นดี มีประโยชน์มากกว่าสิ่งเก่า ๆ หรือวิธีปฏิบัติเก่าที่นวัตกรรมนั้นเข้ามาแทนที่ การวัดประโยชน์เชิงเทียบอาจวัดในแง่เศรษฐกิจ หรือในแง่อื่น ๆ ก็ได้ เช่น ความเชื่อถือของสังคม เกียรติยศ ความสะดวกในการทำงาน เป็นต้น

2. ความเข้ากันได้ หมายถึง การที่ผู้ยอมรับนวัตกรรมรู้สึกว่าการที่นวัตกรรมนั้นเข้ากันได้กับค่านิยมที่เป็นอยู่ ความเชื่อทางสังคม วัฒนธรรม ทศนคติ ความคิดหรือประสบการณ์เกี่ยวกับนวัตกรรมในอดีต ตลอดจนความต้องการของตน นวัตกรรมที่เข้ากับค่านิยมและบรรทัดฐานของสังคมไม่ได้ จะไม่ได้รับการยอมรับอย่างรวดเร็วเหมือนกับนวัตกรรมที่เข้ากันได้กับค่านิยมและบรรทัดฐานของสังคม

3. ความสลับซับซ้อน หมายถึง ระดับความยากง่ายตามความรู้สึกของผู้รับนวัตกรรมในการที่จะเข้าใจหรือนำนวัตกรรมนั้นมาใช้ นวัตกรรมใดมีความสลับซับซ้อนยากต่อการเข้าใจ การใช้นวัตกรรมนั้นก็จะได้รับการยอมรับช้า

4. การนำไปทดลองใช้ หมายถึง ระดับที่นวัตกรรมสามารถถูกนำไปทดลองใช้ นวัตกรรมใดที่สามารถแบ่งเป็นส่วนเพื่อนำไปทดลองใช้ จะได้รับการยอมรับเร็วกว่านวัตกรรมซึ่งไม่สามารถแบ่งไปทดลองใช้ได้ ทั้งนี้เพราะนวัตกรรมที่สามารถนำไปทดลองใช้ได้ จะช่วยลดความรู้สึกเสี่ยงต่อการยอมรับนวัตกรรมมาใช้ของกลุ่มเป้าหมายให้น้อยลง

5. การสังเกตเห็นผลได้ หมายถึง ระดับที่ผลของนวัตกรรมสามารถเป็นสิ่งที่สังเกตเห็นผลได้ ผลของนวัตกรรมที่สามารถสังเกตเห็นได้ง่ายและสามารถสื่อความหมายให้แก่กลุ่มเป้าหมายได้ง่ายจะได้รับการยอมรับมากกว่านวัตกรรมที่สังเกตเห็นผลได้ยาก ดังนั้นการทำให้กลุ่มเป้าหมายยอมรับนวัตกรรมทางด้านความคิดจึงทำได้ยากกว่าการทำให้ยอมรับนวัตกรรมทางวัตถุ

จากแนวคิดด้านคุณลักษณะของนวัตกรรมได้ชี้ให้เห็นว่าการที่บุคคลจะยอมรับนวัตกรรมใดมาใช้ บุคคลนั้นจะพิจารณาถึงคุณลักษณะของนวัตกรรมตามแนวคิดดังกล่าว ก่อนที่จะตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมมาใช้ และคุณลักษณะของนวัตกรรมเหล่านี้ไม่สามารถระบุได้ว่าคุณลักษณะข้อใดมีความสำคัญกว่ากัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประเภทและเนื้อหาของนวัตกรรมนั้น ๆ

ลักษณะของผู้รับนวัตกรรม

ในกระบวนการสื่อสารนวัตกรรมนั้น ผู้รับสารหรือผู้ยอมรับนวัตกรรมจะมีความแตกต่างกัน จากการวิจัยของโรเจอร์สและชูเมคเกอร์ (Rogers and Shoemaker) ทำให้สามารถแบ่งลักษณะของผู้ยอมรับนวัตกรรมออกเป็น 2 ประเภทคือ ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วกว่า และผู้ยอมรับนวัตกรรมช้ากว่า ซึ่งสามารถสรุปลักษณะความแตกต่างของผู้ยอมรับนวัตกรรมทั้งสองประเภทได้ดังนี้ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2532: 150 -155)

1. ความแตกต่างด้านสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคม โรเจอร์สและชูเมคเกอร์ (Rogers and Shoemaker) ได้ทำการศึกษาถึงความแตกต่างของผู้ยอมรับนวัตกรรมตามลักษณะทางประชากรที่มีความสัมพันธ์กับผู้ยอมรับนวัตกรรมทั้งสองประเภทดังนี้

- 1.1 อายุ ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วไม่มีความแตกต่างจากผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า
- 1.2 สถานภาพทางสังคม ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วมีสถานภาพทางสังคมสูงกว่ามีรายได้และทรัพย์สินมากกว่า มีอาชีพดีกว่าและมีระดับการดำรงชีวิตที่ดีกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า
- 1.3 ความเป็นเจ้าของทรัพย์สิน ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วเป็นเจ้าของสิ่งที่เป็นหน่วยใหญ่กว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า
- 1.4 ระดับการยอมรับนวัตกรรม ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วเป็นผู้ที่ยอมรับนวัตกรรมนั้นหรือคล้าย ๆ นวัตกรรมนั้นไปใช้มากกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า
- 1.5 ความเชี่ยวชาญ ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วมีการกระทำที่ใช้ความเชี่ยวชาญมากกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า

จากลักษณะดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าผู้ที่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมสูงจะมีโอกาสในการรับนวัตกรรมได้เร็วที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากมีข้อได้เปรียบในด้านฐานะทางเศรษฐกิจ และมีความพร้อมในด้านการศึกษาที่จำเป็นต่อการยอมรับนวัตกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีการสื่อสารสมัยใหม่ที่มีราคาแพงและมีความสลับซับซ้อนในการใช้ และผลจากการรับนวัตกรรมมาใช้ได้อย่างรวดเร็วเช่นนี้ทำให้ผู้รับนวัตกรรมเร็วสามารถได้รับประโยชน์จากการใช้นวัตกรรมมากกว่าผู้รับนวัตกรรมช้า อย่างไรก็ตามยังไม่มีการศึกษาใดที่ระบุชี้ชัดถึงความแตกต่างระหว่างเพศที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรม

2. ความแตกต่างด้านบุคลิกภาพ โดยเหตุที่ผู้ยอมรับนวัตกรรมมีลักษณะเฉพาะที่เป็นปัจเจกบุคคล และผ่านกระบวนการเรียนรู้และกระบวนการขัดเกลาทางสังคมที่ไม่เหมือนกัน จึงทำให้เกิดความแตกต่างทางด้านบุคลิกภาพซึ่งส่งผลต่อการยอมรับนวัตกรรมดังนี้

2.1 ระบบความเชื่อ ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วยึดถือระบบความเชื่อแบบฝังหัวน้อยกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า

2.2 ความสามารถในการคิดในลักษณะนามธรรม ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วมีความสามารถในการคิดเรื่องที่เป็นนามธรรมได้ดีกว่าผู้ที่ยอมรับนวัตกรรมช้า สามารถยอมรับนวัตกรรมบนพื้นฐานของสิ่งเร้าที่ไม่มีตัวตนได้ดีกว่า

2.3 การใช้เหตุผล ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วมีการใช้เหตุผลดีกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า มีความสามารถในการใช้เครื่องมือหรือวิธีการที่มีประสิทธิภาพที่สุดเพื่อการบรรลุเป้าหมาย

2.4 ความฉลาด ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วมีความฉลาดมากกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า

2.5 ทักษะการเปลี่ยนแปลง ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วมีทัศนคติที่ดีต่อการเปลี่ยนแปลงและมีทัศนคติที่ชอบการเสี่ยงภัยมากกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า

2.6 ความเชื่อทางวิทยาศาสตร์และโซกลาง ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วมีทัศนคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์มากกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า และมีความเชื่อถือโซกลางพหุผลิชนน้อยกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า

2.7 ระดับความตั้งใจและความปรารถนา ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วมีระดับความตั้งใจที่จะทำสิ่งต่าง ๆ ให้บรรลุวัตถุประสงค์สูงกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า อีกทั้งยังมีความปรารถนาหรือความต้องการในเรื่องการศึกษา อาชีพ เกียรติยศ และอื่น ๆ สูงกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า

ความแตกต่างในด้านบุคลิกภาพนี้ชี้ให้เห็นถึงทัศนคติและระบบความคิดที่ต่างกันของผู้ยอมรับนวัตกรรม ซึ่งจะมีอิทธิพลอย่างมากต่อการยอมรับนวัตกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีการสื่อสารสมัยใหม่ ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วจะมีทัศนคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีการสื่อสารสมัยใหม่มากกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า ทั้งนี้เพราะมีความกล้าที่จะทดลองสิ่งใหม่ ๆ มีกระบวนการคิดที่เป็นระบบมากกว่า และสามารถที่จะทำความเข้าใจถึงรูปแบบและวิธีการใช้เทคโนโลยีการสื่อสารดังกล่าวในเชิงวิทยาศาสตร์ได้ดีกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า

3. ความแตกต่างในด้านพฤติกรรมการสื่อสาร ผู้ยอมรับนวัตกรรมในฐานะที่เป็นสมาชิกของสังคม จะมีพฤติกรรมการสื่อสารระหว่างตนเองกับบุคคลอื่น ๆ ในสังคมที่ต่างกัน ซึ่งจากการศึกษาของโรเจอร์สและชูเมคเกอร์ (Rogers and Shoemaker) พบว่าตัวแปรทางด้านพฤติกรรมการสื่อสารที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับนวัตกรรมได้แก่

3.1 การมีส่วนร่วมในสังคม ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วมีส่วนร่วมในสังคมมากกว่า และสามารถเข้าเป็นส่วนหนึ่งของระบบสังคมได้ดีกว่า นอกจากนี้ยังมีแนวโน้มที่จะเป็นสมาชิกของระบบสังคมที่มีบรรทัดฐานตามแบบทันสมัย และเป็นสมาชิกของระบบสังคมที่มีบูรณาการอย่างดีมากกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า

3.2 ความเป็นสากล ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วมีความเป็นสากลไม่ผูกพันกับท้องถิ่นมากนัก และมักมีกลุ่มอ้างอิงเป็นบุคคลภายนอกสังคม มีการเดินทางไปมาหาสู่คนนอกสังคมมากกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า

3.3 การติดต่อกับผู้นำการเปลี่ยนแปลง ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วมีการติดต่อกับผู้นำการเปลี่ยนแปลงมากกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า

3.4 การเข้าถึงมวลชน ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วมีโอกาสในการเข้าถึงสื่อมวลชนได้มากกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า

3.5 การแสวงหาข่าวสาร ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วมีการแสวงหาข่าวสารเกี่ยวกับนวัตกรรมมากกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า

3.6 ความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรม ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วมีความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมดีกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า

3.7 ระดับการเป็นผู้นำความคิด ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วมีระดับการเป็นผู้นำทางความคิดมากกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า

ความแตกต่างในเรื่องของพฤติกรรมการสื่อสารชี้ให้เห็นถึงความได้เปรียบในการเข้าถึงแหล่งความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรม เพื่อประโยชน์ในการสร้างความเข้าใจในเรื่องเกี่ยวกับนวัตกรรมนั้น นวัตกรรมทางเทคโนโลยีการสื่อสารที่ทันสมัยจะมีความสลับซับซ้อนมากจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่ผู้ใช้นวัตกรรมประเภทนี้จะต้องได้รับความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมอย่างละเอียด ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วกว่าจะเป็นผู้ที่ได้เปรียบในการเข้าหาแหล่งข้อมูลเพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้นั้น เพื่อจัดข้อสงสัยและสร้างความมั่นใจในการใช้นวัตกรรม ทำให้อัตราการยอมรับนวัตกรรมของบุคคลกลุ่มนี้มีสูงกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้ากว่า ในทางกลับกันนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการสื่อสารที่ทันสมัยมีส่วนช่วยให้ผู้ใช้มีโอกาสในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ เพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้ผู้ใช้นวัตกรรมได้รับประโยชน์จากการใช้ข่าวสารนั้นเพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถเกี่ยวกับนวัตกรรมได้มากขึ้น

ทฤษฎีการรับรู้

ความหมายของการรับรู้

การรับรู้เป็นกระบวนการที่คนจะเข้าใจสิ่งเร้าใดสิ่งเร้าหนึ่งที่ปรากฏกับประสาทสัมผัสส่วนใดส่วนหนึ่งของคน การรับรู้เป็นสิ่งที่กำหนดความต้องการ แรงจูงใจ และทัศนคติของผู้บริโภค การที่คนรับรู้ ว่า ความต้องการของเขาเป็นอย่างไร แรงจูงใจของคนเป็นอย่างไรนั้น การรับรู้ดัง

กล่าวจะกำหนดว่าคนจะมีทัศนคติอย่างไรกับสินค้า ควรจะชอบหรือไม่ชอบ ควรเห็นคุณค่าหรือไม่ เป็นต้น

การรับรู้ หมายถึง การที่บุคคลสำเหนียกและมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งเร้า โดยปกติคนจะรับรู้ผ่านระบบรับสัมผัส ข่าวสารที่ระบบสัมผัสได้รับจะถูกส่งต่อไปยังสมอง เพื่อให้เกิดความรู้สึก ได้เห็น ได้กลิ่น เป็นต้น พฤติกรรมความรู้สึก (sensation) เป็นการตอบสนองขั้นแรกสุดของคนต่อการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม สมองจะตีความสิ่งที่รู้สึกต่อไปอีกขั้นหนึ่ง เป็นการรับรู้ว่าสิ่งที่ได้ยิน หรือเห็น คืออะไร (สุปราณี สนิธิรัตน, 2537: 143)

การรับรู้ต้องอาศัยกระบวนการทางสติปัญญา ได้แก่ การตัดสินใจ ความจำ เหตุผล เข้าช่วย หรือเกิดจากความสนใจและแรงจูงใจในขณะนั้น (ลาดทองใบ ภูอภิรมย์, 2535: 119) ข้อมูลที่ถูกแปลเป็นประสบการณ์ที่มีความหมายจะถูกส่งผ่านเซลล์ประสาทจากสมองผ่านอวัยวะที่มีหน้าที่แสดงอาการตอบสนอง (effect organs) ด้วยการแสดงพฤติกรรมออกมา

การรับรู้ คือกระบวนการที่ผ่านการตีความจากการจัดระเบียบข้อมูลต่าง ๆ หรืออาจกล่าวได้ว่า การรับรู้ คือกระบวนการจัดรวบรวมและตีความข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้มาจากความรู้สึก หรือการตีความของข้อมูลจากความรู้สึก จะเห็นได้ว่าการรับรู้จะเกิดขึ้นได้จะต้องมีการรู้สึก (sensation) เกิดขึ้นก่อน มันเป็นกระบวนการต่อเนื่องกันไม่สามารถบอกได้ชัดเจนว่า การรับรู้จะเกิดต่อการรับรู้รู้สึกตรงจุดไหน (ถวิล ธาราโกชนและศรัณย์ ดำริสุข, 2540: 74)

การรับรู้เป็นกระบวนการซึ่งแต่ละบุคคลได้รับการเลือกสรร จัดระเบียบและตีความหมายข้อมูลเพื่อที่จะสร้างภาพที่มีความหมายของโลก หรืออาจหมายถึงกระบวนการของความเข้าใจ (การเปิดรับ) ของบุคคลที่มีต่อโลกที่เขาอาศัยอยู่ จะเห็นว่าการรับรู้เป็นกระบวนการของบุคคลขึ้นกับปัจจัยภายใน เช่น ความเชื่อ ประสบการณ์ ความต้องการ และอารมณ์ ฯลฯ และยังขึ้นกับปัจจัยภายนอก คือ สิ่งกระตุ้น (stimulus) ซึ่งผ่านเข้ามากระทบความรู้สึกจากประสาทสัมผัสทั้งห้า ได้แก่ การได้เห็น การได้กลิ่น การได้ยิน การได้รสชาติ และการได้รู้สึก

ขั้นตอนของการรับรู้

การรับรู้ประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1. ขั้นตอนการเปิดรับข้อมูลที่ได้เลือกสรร (selective exposure) เกิดขึ้นเมื่อผู้บริโภคได้มีการเปิดรับข้อมูลให้เข้ามาสู่ตัวเอง
2. ขั้นตอนการตั้งใจรับข้อมูลที่ได้เลือกสรร (selective attention) เกิดขึ้นเมื่อผู้บริโภคเลือกที่จะตั้งใจรับสิ่งกระตุ้นอย่างใดอย่างหนึ่ง

3. ความเข้าใจในข้อมูลที่ได้เลือกสรร (selective comprehension) เป็นขั้นที่เกิดความเข้าใจและตีความหมายข้อมูลที่รับเข้ามา ความเข้าใจเกิดจากสิ่งกระตุ้นภายนอก และยิ่งขึ้นกับความเชื่อมั่น ทักษะคิด และประสบการณ์ของบุคคล โดยถือว่าเป็นความต้องการภายใน

4. การเก็บรักษาข้อมูลที่ได้เลือกสรร (selective retention) เป็นขั้นที่ผู้บริโภคมองจดจำข้อมูลบางส่วนที่เขาได้เห็น ได้อ่าน หรือได้ยิน หลังจากการเปิดรับ การเกิดความตั้งใจ และเกิดความเข้าใจแล้ว ถ้าข้อมูลนั้นมีคุณภาพพอ ผู้บริโภคจะเกิดความทรงจำข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ อันจะนำไปสู่การกระตุ้นให้เขาเกิดความต้องการ

ปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้

การรับรู้สิ่งเร้าจะชัดเจนหรือไม่ เพียงใด ย่อมขึ้นอยู่กับปัจจัย 4 ประการดังนี้ (Murphy, in Crow and Crow, 1964:133 - 134)

1. ความไวของอินทรีย์ต่อสิ่งเร้า หมายถึง การได้ศึกษาโครงสร้างและกลไกการทำงานของอวัยวะรับสัมผัส รวมทั้งการทำงานของเซลล์ประสาท ซึ่งทำหน้าที่ส่งแรงกระตุ้นจากอวัยวะรับสัมผัสไปยังสมอง
2. คุณภาพของสิ่งเร้า เช่น สี เสียง ภาพ ข้อมูล ฯลฯ
3. ประสบการณ์เดิม (ความรู้เดิม) จะสามารถช่วยให้การรับรู้สิ่งเร้า มีความชัดเจนขึ้น ลักษณะสำคัญของกระบวนการรับรู้ที่เป็นรูปแบบมักเกิดจากประสบการณ์เดิมของคนเรา แต่การรับรู้ก็ย่อมขึ้นอยู่กับความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งเป็นผลมาจากการที่แต่ละคนได้รับการฝึกอบรมและมีประสบการณ์ที่แตกต่างกัน
4. ความคาดหวัง (expectancy on set) การรับรู้ของแต่ละคนย่อมแตกต่างกัน แรงจูงใจเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการรับรู้

องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้

เนื่องจากบุคคลมีความแตกต่างกันในภูมิหลัง ประสบการณ์ ลักษณะประจำตัวของแต่ละบุคคล ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงของสิ่งต่าง ๆ และเวลาที่เปลี่ยนไป ทุกสิ่งทุกอย่างเหล่านี้จะมีผลเกี่ยวข้องกับการรับรู้ของคนเรา โดยอาจกล่าวได้ดังต่อไปนี้

1. การใส่ใจ (attention) เป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ และเป็นองค์ประกอบพื้นฐานของการรับรู้ ซึ่งหมายความว่า การที่บุคคลมีการรับรู้สิ่งใด บุคคลจะต้องเกิดการใส่ใจในสิ่งนั้น การใส่ใจเป็นเสมือนกระบวนการเตรียมพร้อมที่จะรับรู้ มันเป็นกระบวนการของการกระทำที่มุ่งไปยังสิ่งเร้า ถ้าสิ่งใดได้รับการใส่ใจมากก็必将มีความเด่นชัดต่อการรับรู้ ซึ่งการเกิดการใส่ใจขึ้นกับองค์ประกอบ 2 ประการ คือ

1.1 ภาวะของผู้รับรู้ (state of perceiver) หมายถึง สภาพของตัวบุคคลที่เป็นผู้รับรู้ว่าจะขณะนั้นบุคคลมีสภาพอย่างไร เพราะบุคคลแต่ละคนเกิดมามีสถานภาพแตกต่างกันเติบโตมาในสถานที่แตกต่างกันย่อมทำให้มีความนึกคิดแตกต่างกัน ซึ่งความแตกต่างกันในด้านความต้องการ (need) แรงจูงใจ (motive) และการคาดหวัง (expectancy) นับว่าเป็นสิ่งสำคัญที่เป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลเกิดการใส่ใจ

1.2 คุณลักษณะของสิ่งเร้า (stimulus characteristics) เป็นสิ่งที่บุคคลที่ได้พบได้รู้สึก และจะทำให้บุคคลเกิดการใส่ใจมากน้อยเพียงใด อาจพิจารณาได้ดังนี้

1) ความเข้ม (intensity) เป็นระดับความหนักเบาหรือความเข้มจางของสิ่งเร้า อาจเป็นแสง สี เสียง การดำเนินงานต่าง ๆ ทั้งงานโดยทั่วไปและงานส่วนตัว สิ่งเหล่านี้จะเป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยให้บุคคลมีการใส่ใจต่อสิ่งนั้นมากขึ้น

2) ขนาด (size) สิ่งเร้าที่มีขนาดใหญ่มักจะสร้างความสนใจหรือใส่ใจได้ดีกว่าสิ่งเร้าขนาดเล็ก

3) ทำตรงกันข้ามหรือทำแปลกออกไป (contrast) การทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้ผิดแผกไปจากเดิมจะทำให้เกิดการใส่ใจในสิ่งนั้นมากขึ้น

4) การทำซ้ำ (repetition) การทำในสิ่งนั้นบ่อย ๆ หรือหลาย ๆ ครั้ง จะทำให้เกิดการใส่ใจในสิ่งนั้นมากขึ้น

5) การเคลื่อนไหว (movement) เป็นการทำให้สิ่งเร้าเคลื่อนที่หรือเปลี่ยนแปลงไปมา จะทำให้เกิดการใส่ใจในสิ่งนั้นมากขึ้น

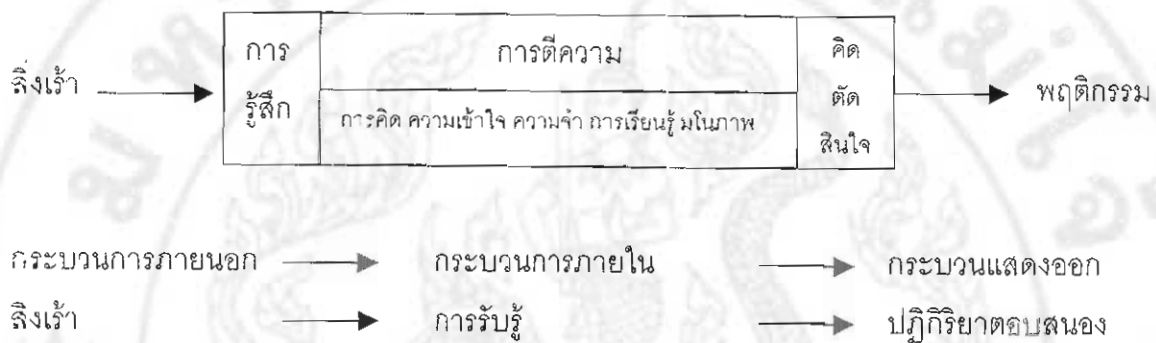
2. ประสบการณ์เดิม (previous experience) เป็นเครื่องมืออีกอย่างที่จะทำให้การตีความจากการรู้สึกแจ่มชัดขึ้น การรับรู้ของบุคคลนั้นเกิดขึ้นจากหลายองค์ประกอบโดยเฉพาะประสบการณ์เดิมซึ่งเป็นสิ่งที่บุคคลสะสมมาตั้งแต่เกิด แล้วใช้ประสบการณ์เหล่านั้นมาคาดคะเนหรือเตรียมการเพื่อการรับรู้ซึ่งจะทำให้การรับรู้ที่ได้มีความหมายต่อการดำรงชีวิตของบุคคลมากขึ้น

3. การเตรียมการคิดและสถานการณ์ห้อมล้อม (mental set and context) ประสบการณ์ต่าง ๆ ทำให้บุคคลเกิดการคาดหวังในเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้น การมีชีวิตอยู่ในสังคมที่อยู่ท่ามกลางสิ่งแวดล้อมมากมายทำให้บุคคลต้องตีความและรับรู้ในสิ่งเร้าที่ห้อมล้อมตัวของเขา

อยู่ บุคคลจึงต้องวิเคราะห์ พิจารณา ไตร่ตรอง อันเป็นการเตรียมการคิดที่จะรับรู้ต่อสิ่งเร้าต่าง ๆ อย่างเหมาะสม

กระบวนการของการรับรู้

เป็นกระบวนการที่คาบเกี่ยวกันระหว่างความเข้าใจ การคิด การรู้สึก ความจำ การเรียนรู้ การตัดสินใจ การแสดงพฤติกรรม เขียนเป็นแผนภูมิได้ดังนี้ (สมใจ ลักษณะ, 2519: 56)



ภาพที่ 2 กระบวนการที่คาบเกี่ยวกันระหว่างความเข้าใจ การคิด การรู้สึก ความจำ การเรียนรู้ การตัดสินใจ การแสดงพฤติกรรม

อิทธิพลของการรับรู้ที่แตกต่างกัน

การรับรู้ที่แตกต่างกันเกิดจากอิทธิพลหรือตัวกรองบางอย่าง คือ (พัชนี เทยจรรยา, เมตตา กฤติวิทย์ และณรินทร์ อนวัชศิริวงศ์, 2530: 71 - 73)

1. แรงผลักดันหรือแรงจูงใจ (motives) เรามักเห็นในสิ่งที่เราต้องการเห็นและได้ยินในสิ่งที่เราต้องการได้ยินเพื่อสนองความต้องการของตนเอง
2. ประสบการณ์เดิม (past experience) คนเราต่างเติบโตขึ้นในสภาพแวดล้อมต่างกัน ถูกเลี้ยงดูด้วยวิธีต่างกันและคบหาสมาคมกับคนต่างกัน ทำให้บุคคลมีประสบการณ์ในเรื่องต่าง ๆ แตกต่างกัน
3. กรอบอ้างอิง (frame of reference) ซึ่งเกิดจากการสั่งสมอบรมทางครอบครัว และสังคม ฉะนั้นคนที่มาจากต่างครอบครัว สถานภาพทางสังคมต่างกัน นับถือศาสนาต่างกันจึงมีการรับรู้ในเรื่องต่าง ๆ ต่างกัน

4. สภาพแวดล้อม คนที่อยู่ในสภาพแวดล้อมต่างกัน เช่น อุณหภูมิ บรรยากาศ สถานที่ ฯลฯ จะเปิดรับข่าวสารและตีความข่าวสารที่ได้รับต่างกัน

5. สภาวะจิตใจและอารมณ์ ได้แก่ ความโกรธ ความกลัว ฯลฯ เช่น เรามักจะมองความผิดเล็กน้อยเป็นเรื่องใหญ่โตขณะที่เราอารมณ์ไม่ดี หรือหงุดหงิด แต่กลับมองปัญหาหรืออุปสรรคใหญ่หลวงเป็นเรื่องเล็กน้อยขณะที่มีความรัก เป็นต้น

เนื่องจากคนเรามีการรับรู้ต่างกัน ความล้มเหลวของการสื่อสารจึงอาจเกิดขึ้นได้ถ้าเราไม่ยอมรับความแตกต่างเรื่องการรับรู้ของแต่ละบุคคล การรับรู้เป็นตัวกำหนดพฤติกรรม การสื่อสาร ทักษะคิด และความคาดหวังของผู้สื่อสาร การรับรู้เป็นกระบวนการสนองตอบต่อสิ่งเร้าที่ได้รับ เป็นกระบวนการเลือกรับสาร การจัดสารเข้าด้วยกันและการตีความสารที่ได้รับตามความเข้าใจและความรู้สึกของตนเอง โดยทั่วไปการรับรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นโดยไม่รู้ตัวหรือตั้งใจ และมักเกิดตามประสบการณ์ และการสั่งสมทางสังคม

กล่าวโดยสรุป การรับรู้เป็นกระบวนการที่คนจะเข้าใจสิ่งเร้าใดสิ่งเร้าหนึ่งที่ปรากฏกับประสาทสัมผัสส่วนใดส่วนหนึ่ง การรับรู้เป็นสิ่งที่กำหนดความต้องการ แรงจูงใจและทัศนคติของผู้บริโภค การรับรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นต่อเนื่องจากการรู้สึก และเมื่อได้มีการพิจารณาและวิเคราะห์ถึงการรู้สึกของบุคคลที่มีต่อโลกที่อยู่รอบตัวเขาการรับรู้ของบุคคลเป็นผลมาจากสภาพร่างกายหรือความสามารถทางกายภาพของบุคคล การเรียนรู้ทางสังคมและวัฒนธรรม และลักษณะทางจิตวิทยาของบุคคล

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สาวิตรี ลิ้มชัยอรุณเรือง (2535: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้กระบวนการสูงอายุและคุณภาพชีวิต พบว่า ผู้สูงอายุรับรู้กระบวนการสูงอายุของตนเริ่มต้นเมื่อผู้สูงอายุรับรู้สภาวะสุขภาพกายเปลี่ยนแปลงไปในทางเลื่อมทั้งด้านกายวิภาคและสรีรวิทยาเกิดขึ้นในขณะที่มีอายุสูง 50 - 60 ปี ขึ้นไป กระบวนการสูงอายุมักมีการดำเนินการและการเปลี่ยนแปลง ดังนี้คือ การมีอายุสูงขึ้น สภาวะสุขภาพกายเปลี่ยนแปลงไปในทางเลื่อมพบได้เด่นชัดกว่าด้านจิตและด้านสังคม ผู้สูงอายุยังคงสถานภาพและบทบาทการเป็นผู้นำครอบครัวด้านสังคม ส่วนด้านเศรษฐกิจลดลง ในสังคมนอกครอบครัวผู้สูงอายุมีสถานภาพ เป็นสมาชิกชมรมผู้สูงอายุ มีบทบาทให้ความช่วยเหลือสังคมตามโอกาสร่วมกับชมรมผู้สูงอายุ

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องและมีผลต่อการรับรู้กระบวนการสูงอายุโดยตรง ได้แก่ การสนับสนุนทางสังคม การดูแลตนเอง การทำกิจกรรม ส่วนปัจจัยที่เกี่ยวข้องและมีผลโดยอ้อม ได้แก่ อายุ เพศ สถานภาพสมรส การศึกษาและรายได้ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องและมีผลต่อการรับรู้คุณภาพชีวิตโดยตรง ได้แก่ กระบวนการสูงอายุ การสนับสนุนทางสังคม การดูแลตนเอง การทำกิจกรรม ส่วนปัจจัยที่ส่งผลโดยอ้อม ได้แก่ อายุ เพศ สถานภาพสมรส การศึกษาและรายได้

दनัย ह्वंगบุญชัย (2537: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจและสร้างความพึงพอใจในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของหนังสือพิมพ์รายวัน ผลจากการศึกษาพบว่า

1. บุคลากรมีพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศในระดับปานกลาง โดยอุปกรณ์ที่ใช้เป็นประจำ คือ โทรศัพท์ในสำนักงาน เครื่อง คอมพิวเตอร์ วิชิตติดตามตัว และเครื่องโทรสาร ลักษณะงานที่ใช้บ่อย คือ งานทางด้านการพิมพ์เอกสาร การสื่อสารระหว่างบุคคล และการเรียกใช้ฐานข้อมูล

2. บุคลากรที่มีระดับการศึกษา การมีประสบการณ์ทางด้านการสัมภาษณ์ การดูงาน และอภิปรายเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และสังกัดองค์กรหนังสือพิมพ์ที่แตกต่างกัน จะมีพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ขณะที่สถานภาพทางด้านอื่น เช่น เพศ อายุ และอายุการทำงานไม่มีความแตกต่าง

3. บุคลากรระดับผู้บริหารที่มีระดับการศึกษา และประสบการณ์ทางด้านการฝึกอบรม การดูงานการสัมภาษณ์ที่แตกต่างกัน จะให้ความสำคัญต่อบุคคลที่มีผลต่อการตัดสินใจต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ขณะที่ สถานภาพทางด้านอื่น เช่น เพศ อายุ และอายุการทำงานไม่มีความแตกต่าง

4. ทางด้านปัจจัยที่สร้างความพึงพอใจในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากรในระดับปฏิบัติการ พบว่าผู้ที่มีเพศและอายุการทำงานในวิชาชีพสื่อสารมวลชนที่แตกต่างกันจะมีความพึงพอใจในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางด้านที่สนับสนุนประโยชน์ต่อการบรรณาธิการ การคัดเลือกข่าวและการนำเสนอข่าว และปัจจัยทางด้านการยอมรับผลกระทบต่อบุคลากรผู้ใช้โดยตรงที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จิรา วงเลขา (2541: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษา ตัวแปรที่สัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของเจ้าหน้าที่ฝึกอบรมในหน่วยงานรัฐบาล ผลจากการศึกษาพบว่า

1. เจ้าหน้าที่ฝึกอบรมในหน่วยงานรัฐบาล มีการยอมรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในระดับปานกลาง

2. ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรกับการยอมรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ พบว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จำนวน 40 ตัว 3 อันดับแรก ได้แก่ (1) การนำความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมไปใช้ประโยชน์ (2) คอมพิวเตอร์ใช้เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ประเมินผลการฝึกอบรม (3) คอมพิวเตอร์ใช้เป็นสื่อประกอบการฝึกอบรม ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และพบตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จำนวน 17 ตัว 3 อันดับแรก ได้แก่ (1) ไม่ได้นำความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมไปใช้ประโยชน์ (2) ศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเอง (3) ศึกษาค้นคว้าจากหนังสือตำรา

3. การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบปกติ (enter method) พบตัวแปรที่สามารถอธิบายการยอมรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ขั้นการรับรู้ ขั้นการสนใจ ขั้นการตัดสินใจ ขั้นการนำไปใช้ และขั้นการยืนยัน ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จำนวน 4, 6, 2, 5 และ 2 ตัว ตามลำดับ โดยตัวแปรทุกตัวที่พบในแต่ละขั้นสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับทั้ง 5 ขั้น ได้ร้อยละ 50.5, 57.1, 47.6, 54.2 และ 55.2 ตามลำดับ

4. การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบเพิ่มตัวแปรเป็นขั้น (stepwise method) เพื่อคัดเลือกตัวแปรที่ดีที่สุด พบตัวแปรที่สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ขั้นการรับรู้ ขั้นการสนใจ ขั้นการตัดสินใจ ขั้นการนำไปใช้ และขั้นการยืนยัน ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จำนวน 7, 8, 7, 6 และ 8 ตัว ตามลำดับ โดยตัวแปรทุกตัวที่พบในแต่ละขั้นสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับได้ร้อยละ 40.9, 47.4, 39.3, 43.0 และ 48.1 ตามลำดับ และพบตัวแปรที่สามารถอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับได้ 5 ขั้น จำนวน 3 ตัว คือ การได้นำความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมไปใช้ การที่ผู้บริหารสนับสนุนให้มีการศึกษา ค้นคว้าเพิ่มเติม และคอมพิวเตอร์เป็นสื่อประกอบการฝึกอบรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นพรัตน์ วรณคำ (2540: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยขอนแก่น ผลการศึกษาพบว่า

1. มหาวิทยาลัยขอนแก่นอยู่ระหว่างการจัดทำแผนแม่บทที่ชัดเจน มีการสนับสนุนการจัดระบบสารสนเทศ ด้านงบประมาณ ด้านบุคลากร ด้านนักศึกษา

2. ผู้ปฏิบัติงานและผู้บริหารมีความคิดเห็นสอดคล้องกันถึงการขาดแคลนครุภัณฑ์ และการจัดสรรงบประมาณในการจัดซื้อเครื่องมือคอมพิวเตอร์

3. ผู้ปฏิบัติงานมีความเห็นว่าขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้ในการทำหน้าที่ในจัดระบบสารสนเทศ

4. ปัญหาด้านการดำเนินงานส่วนใหญ่ขาดแผนที่ดี ขาดการกำกับติดตามประเมินผล

5. ผู้บริหารมีความเห็นว่าปัญหาการสร้างฐานข้อมูล การแบ่งประเภท และการเร่งสร้างระบบเครือข่ายเป็นปัญหาสำคัญ

6. ความต้องการในการจัดระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมีความต้องการในระดับมาก โดยเฉพาะความต้องการบุคคลที่มีความรู้ความสามารถในการจัดระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ต้องการให้มหาวิทยาลัยสนับสนุนงบประมาณอย่างเพียงพอ และต้องการให้มีการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศให้ทันสมัยอยู่เสมอ โดยมีระบบเครือข่ายระบบสารสนเทศภายในคณะ/หน่วยงาน

พงษ์จันทร์ ไกรสินธุ์ (2540: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษา ตัวแปรที่สัมพันธ์กับการยอมรับการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาของอาจารย์มหาวิทยาลัยในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ผลจากการศึกษาพบว่า

1. อาจารย์มหาวิทยาลัยในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล มีการยอมรับการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาในระดับปานกลาง

2. ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้ง 4 ด้านกับการยอมรับการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาทั้ง 5 ชั้น พบตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 33 ตัว 3 อันดับแรก ได้แก่ การเข้าอบรมกับวิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน การมีโอกาสนำความรู้ที่ได้จากการอบรมไปใช้ในการปฏิบัติงาน และการเข้ารับการฝึกอบรมกับวิทยากรภายใน และพบตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 5 ตัว 3 อันดับแรก ได้แก่ การไม่เคยเข้าอบรมด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา เพศชาย และตำแหน่งศาสตราจารย์

3. การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบปกติ (enter method) พบตัวแปรที่สามารถอธิบายการยอมรับการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาขั้นการรับรู้ ขั้นการสนใจ ขั้นการตัดสินใจ ขั้นการนำไปใช้ และขั้นการยืนยัน ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 4, 6, 3, 8 และ 5 ตัว ตามลำดับ โดยตัวแปรทั้งหมดทุกตัวในแต่ละขั้นสามารถอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาทั้ง 5 ชั้นได้ เท่ากับ 53.34%, 49.20%, 75.28%, 66.66% และ 71.66% ตามลำดับ และพบตัวแปรที่สามารถอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาได้ 4 ชั้น จำนวน 2 ตัว คือ ความสนใจและกระตือรือร้นในการเข้าอบรม และการเคยเข้ารับการอบรม 1 ครั้ง/ปี

4. การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบเพิ่มตัวแปรเป็นขั้น (stepwise method) พบตัวแปรที่สามารถอธิบายการยอมรับการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาขั้นการรับรู้ ขั้นการสนใจ ขั้นการตัดสินใจ ขั้นการนำไปใช้ และขั้นการยืนยัน ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ

.05 จำนวน 7, 6, 11, 9 และ 8 ตัว ตามลำดับ โดยตัวแปรทั้งหมดทุกตัวในแต่ละชั้น สามารถอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาทั้ง 5 ชั้น ได้เท่ากับ 47.97%, 41.14%, 72.13%, 63.47% และ 68.43% ตามลำดับ และพบตัวแปรที่สามารถอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษา ในทุกชั้น จำนวน 1 ตัว คือ ความสนใจและกระตือรือร้นในการเข้าอบรม

วันทนา หลงประดิษฐ์ (2540: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของผู้ปฏิบัติงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ผลจากการศึกษาวิจัย พบว่า

1. ผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่มีความต้องการใช้ระบบ LAN มากที่สุด รองลงมาได้แก่ ไมโครคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต ฐานข้อมูลวิชาการภายใน กฟผ. โทรสาร ไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์ และฐานข้อมูลสำเร็จรูปซีดีรอม ตามลำดับ

2. ผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่มีความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงาน ด้านการบันทึกข้อมูล รองลงมาคือ ใช้ในการติดต่อสื่อสาร ค้นหาข้อมูลข่าวสาร เผยแพร่ ข้อมูล ข่าวสาร และการตัดสินใจ ตามลำดับ

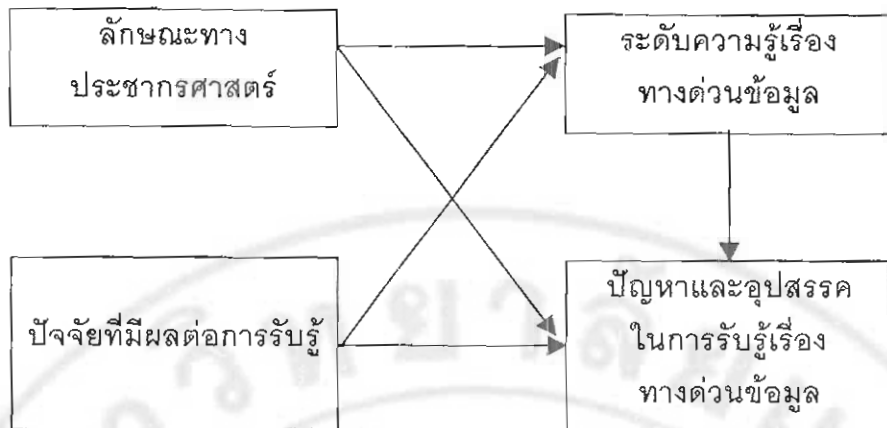
3. การศึกษาเปรียบเทียบความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ จำแนกตาม ประเภท ได้แก่ ไมโครคอมพิวเตอร์ ระบบ LAN อินเทอร์เน็ต ฐานข้อมูลสำเร็จรูปซีดีรอม ฐานข้อมูล วิชาการภายใน กฟผ. ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และโทรสาร เปรียบเทียบกันระหว่าง ระดับตำแหน่ง 2 กลุ่ม พบว่า ผู้ปฏิบัติงานระดับ 4 - 6 กับระดับ 7 - 8 มีความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศไม่แตกต่างกัน

4. การศึกษาปัญหา และอุปสรรคในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในการ ไฟฟ้า ฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ศึกษา 3 ด้าน คือ (1) ด้านเครื่องมือและอุปกรณ์ พบว่า ผู้ปฏิบัติงานมีปัญหาเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ไม่เหมาะสมกับงานที่ปฏิบัติและขาดงบประมาณ ในการจัดซื้อ (2) ด้านผู้ใช้พบว่า ผู้ปฏิบัติงานมีปัญหาหลายด้าน ประกอบด้วย การขาดการฝึกอบรมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การขาดความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ และการขาดความถนัดทางด้านการใช้ภาษาต่างประเทศ (3) ผู้ปฏิบัติงานเห็นว่าผู้บริหารระดับสูงไม่เห็นความสำคัญและประโยชน์ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ จึงเป็นปัญหาเกี่ยวกับอำนาจการตัดสินใจในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

การบริหารงานวิชาการในด้านต่าง ๆ ในระดับปานกลาง และมีความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารงานวิชาการในด้านต่าง ๆ อยู่ในระดับมาก โดยมีความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารงานวิชาการด้านการจัดบริหารเกี่ยวกับการเรียนการสอนมากที่สุด รองลงมาได้แก่ ด้านวัดผลและประเมินผล ด้านการวางแผนงาน วิชาการ และการจัดดำเนินงานเกี่ยวกับการเรียนการสอนตามลำดับ และเมื่อพิจารณาความสัมพันธ์พบว่าอายุของผู้บริหาร ระดับการบริหารของผู้บริหาร และสาขาที่จบการศึกษาของผู้บริหาร ไม่มีความแตกต่างต่อระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ระดับปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และระดับความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

เสถียร แสงแถวทิม (2542: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ความต้องการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการสอนของคณาจารย์คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า คณาจารย์มีอายุเฉลี่ย 47.5 ปี มีประสบการณ์สอนเฉลี่ย 18.08 ปี เป็นสมาชิกอินเทอร์เน็ตร้อยละ 68.3 มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง มีความต้องการฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์และสารสนเทศเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก (3.66, 3.88 และ 3.70) ส่วนความต้องการรูปแบบการสอนเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง (3.33) สำหรับปัญหาที่พบมากที่สุดในการใช้ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ สารสนเทศ และรูปแบบการสอน คือ ไม่ทันสมัยและประสิทธิภาพต่ำ ไม่มีความรู้และทักษะการใช้ ไม่มีความรู้และทักษะการจัดทำ และไม่มีเครื่องมือและอุปกรณ์สนับสนุน (ร้อยละ 37.2, 28.3, 16.6 และ 41.4) ตามลำดับ

การทดสอบสมมติฐานพบว่า อายุและประสบการณ์สอนมีความสัมพันธ์ในทางนิเสธกับความต้องการฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ สารสนเทศ และรูปแบบการสอน แต่การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับความต้องการฮาร์ดแวร์และรูปแบบการสอนอย่างมีนัยสำคัญยิ่งที่ระดับ .01 ส่วนการทดสอบความแตกต่างของการเป็นสมาชิกอินเทอร์เน็ตกับความต้องการฮาร์ดแวร์ และรูปแบบการสอนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญยิ่งที่ระดับ .01 แต่มีความแตกต่างกับความต้องการซอฟต์แวร์ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05



ภาพที่ 3 กรอบแนวความคิดในการวิจัย (Conceptual Framework of the Study)

สมมติฐานการวิจัย (Research Hypotheses)

การวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของอาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยในสังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีสมมติฐานการวิจัยดังนี้

1. อาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยที่มีลักษณะทางประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา และตำแหน่งทางวิชาการแตกต่างกัน มีระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลแตกต่างกัน
2. อาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยที่มีลักษณะทางประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา และตำแหน่งทางวิชาการแตกต่างกัน มีปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลแตกต่างกัน
3. ปัจจัยในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลมีความสัมพันธ์กับระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของอาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วย
4. ปัจจัยในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลมีความสัมพันธ์กับปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของอาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วย
5. ระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของอาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยมีความสัมพันธ์กับปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูล

บทที่ 3
วิธีการวิจัย
(RESEARCH METHODOLOGY)

การวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของอาจารย์บัณฑิตและ
อาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยในสังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้กำหนดวิธีการดำเนินการวิจัยดังนี้

สถานที่ดำเนินการวิจัย

สถานที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ คือ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ประชากร

ผู้วิจัยได้กำหนดประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ อาจารย์บัณฑิตและอาจารย์
บัณฑิตผู้ช่วยในสังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้ที่เป็นอาจารย์ประจำ มีจำนวนทั้งสิ้น 203 คน ดังตารางที่
5 (โครงการบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยแม่โจ้, 2544)

ตารางที่ 5 แสดงจำนวนอาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยในสังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้

คณะ	อาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วย
1. ผลิตกรรมการเกษตร	90
2. ธุรกิจการเกษตร	55
3. วิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร	27
4. คณะวิทยาศาสตร์	31
รวม	203

กลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยกำหนดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ อาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยในสังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้ที่เป็นอาจารย์ประจำและปฏิบัติการสอนอยู่ในปีการศึกษา 2544 เท่านั้น มีจำนวนทั้งสิ้น 178 คน ประกอบด้วย

1. คณะผลิตกรรมการเกษตร	จำนวน	82	คน
2. คณะธุรกิจการเกษตร	จำนวน	50	คน
3. คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร	จำนวน	20	คน
4. คณะวิทยาศาสตร์	จำนวน	26	คน
รวมทั้งสิ้น		178	คน

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามคืนจากกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 127 คน ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นครั้งนี้มีจำนวนทั้งสิ้น 127 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยมีคำถามเป็นแบบเลือกตอบ (check list)

ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูล โดยมีคำถามเป็นแบบถูกผิดให้เลือกตอบ (check list) ถ้าผู้ตอบแบบสอบถามตอบถูกได้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดจะได้ 0 คะแนน โดยคะแนนต่ำสุดที่เป็นไปได้คือ 0 คะแนนและคะแนนสูงสุดที่เป็นไปได้คือ 15 คะแนน

หลังจากนั้นนำคะแนนที่ได้มาหาค่าเฉลี่ยแล้วนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ได้ตั้งไว้ โดยสามารถแปลความหมายค่าเฉลี่ยของความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลได้ดังนี้

คะแนนระหว่าง 0 – 0.33	หมายถึง	มีความรู้น้อย
คะแนนระหว่าง 0.34 – 0.66	หมายถึง	มีความรู้ปานกลาง
คะแนนมากกว่า 0.67 ขึ้นไป	หมายถึง	มีความรู้มาก

ตอนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูล โดยมีคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับคะแนน มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

มีผลต่อการรับรู้มากที่สุด	ระดับคะแนน	5
มีผลต่อการรับรู้มาก	ระดับคะแนน	4
มีผลต่อการรับรู้ปานกลาง	ระดับคะแนน	3
มีผลต่อการรับรู้บ้าง	ระดับคะแนน	2
มีผลต่อการรับรู้บ้างน้อย	ระดับคะแนน	1

แล้วนำค่าเฉลี่ยที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ได้ตั้งไว้ตามหลักสถิติของพวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2538: 86) ดังนี้

มีผลต่อการรับรู้มากที่สุด	ระดับคะแนน	4.21 - 5.00
มีผลต่อการรับรู้มาก	ระดับคะแนน	3.41 - 4.20
มีผลต่อการรับรู้ปานกลาง	ระดับคะแนน	2.61 - 3.40
มีผลต่อการรับรู้บ้าง	ระดับคะแนน	1.81 - 2.60
มีผลต่อการรับรู้บ้างน้อยที่สุด	ระดับคะแนน	1.00 - 1.80

ตอนที่ 4 เป็นคำถามเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูล โดยมีคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับคะแนน มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

มีปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้มากที่สุด	ระดับคะแนน	5
มีปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้มาก	ระดับคะแนน	4
มีปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้บ้าง	ระดับคะแนน	3
มีปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้บ้างน้อยที่สุด	ระดับคะแนน	2
ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้	ระดับคะแนน	1

แล้วนำค่าเฉลี่ยที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ได้ตั้งไว้ ตามหลักสถิติของพวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2538: 86) ดังนี้

มีปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้มากที่สุด	ระดับคะแนน	4.21 - 5.00
มีปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้มาก	ระดับคะแนน	3.41 - 4.20
มีปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้บ้าง	ระดับคะแนน	2.61 - 3.40
มีปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้บ้างน้อยที่สุด	ระดับคะแนน	1.81 - 2.60
ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้	ระดับคะแนน	1.00 - 1.80

ตอนที่ 5 เป็นข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูล โดยมีคำถามเป็นแบบปลายเปิด (open - ended question) เพื่อให้ผู้ตอบสามารถตอบได้ตรงกับความต้องการมากที่สุด

การรวบรวมข้อมูล

การรวบรวมข้อมูลในการศึกษาในครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยมีขั้นตอนในการดำเนินงานดังนี้

1. ทำหนังสือขอความร่วมมือในการจัดเก็บข้อมูลเพื่อขอความร่วมมือไปยังอาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยในสังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้ในการตอบแบบสอบถาม
2. กำหนดวันและเวลาในการไปเก็บรวบรวมข้อมูลที่แน่นอน แล้วไปทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตัวเอง
3. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ สรุป และรายงานผลการวิจัย

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของแบบสอบถามแล้ว ผู้วิจัยได้ทำการประมวลผลข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) โดยมีสถิติที่ใช้ในการศึกษาดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) โดยการหาค่าความถี่ (frequency) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) เพื่ออธิบายข้อมูลส่วนตัว ระดับความรู้ ปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้ ปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูล และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของอาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยในสังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้
2. สถิติเชิงอนุมาน (inferential statistics) เพื่อใช้ในการทดสอบสมมติฐานการวิจัย โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ประกอบด้วย
 - 2.1 t - test เพื่อการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของประชากร 2 กลุ่ม
 - 2.2 One way anova เพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของประชากรมากกว่า 2 กลุ่มขึ้นไป และหลังจากที่ทดสอบแล้วพบว่ามีความแตกต่างกัน จะทำการทดสอบความแตกต่างโดยวิธีผลต่างนัยสำคัญน้อยที่สุด หรือ LSD (Least Significant Difference) เพื่อทดสอบดูว่าคู่ใดที่มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน
 - 2.3 Correlation Coefficient เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล

บทที่ 4
ผลการวิจัยและวิจารณ์
(FINDINGS AND DISCUSSION)

การวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของอาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยในสังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของกลุ่มตัวอย่าง

ตอนที่ 2 ระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง

ตอนที่ 3 ปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง

ตอนที่ 4 ปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง

ตอนที่ 5 การทดสอบสมมติฐาน

โดยมีรายละเอียดของการวิเคราะห์ ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลส่วนตัวของกลุ่มตัวอย่างได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา รายได้ ตำแหน่งทางวิชาการ และตำแหน่งในโครงการบัณฑิตวิทยาลัย โดยนำเสนอข้อมูลตามตารางที่ 6 - 11 ดังต่อไปนี้

เพศ

จากตารางที่ 6 แสดงถึงจำนวนและร้อยละของลักษณะทางเพศ พบว่ากลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง กล่าวคือ มีเพศชายจำนวน 87 คน คิดเป็นร้อยละ 68.5 และมีเพศหญิงจำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 31.5

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	87	68.5
หญิง	40	31.5
รวม	127	100.0

อายุ

จากตารางที่ 7 แสดงถึงจำนวนและร้อยละของอายุ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 41 - 50 ปี มากที่สุดคือ มีจำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 46.5 รองลงมาคือ กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุระหว่าง 31 - 40 ปี มีจำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 29.1 อันดับที่สาม คือกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุระหว่าง 51 - 60 ปี มีจำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 20.5 และกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุระหว่าง 25 - 30 ปีขึ้นไป มีจำนวนน้อยที่สุด คือ 5 คน คิดเป็นร้อยละ 3.9

ตารางที่ 7 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอายุ

อายุ	จำนวน	ร้อยละ
25 - 30 ปี	5	3.9
31 - 40 ปี	37	29.1
41 - 50 ปี	59	46.5
51 - 60 ปี	26	20.5
รวม	127	100.0

ระดับการศึกษา

จากตารางที่ 8 แสดงถึงจำนวนและร้อยละของระดับการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับปริญญาโทมากที่สุด คือ มีจำนวน 74 คน คิดเป็นร้อยละ 58.3 รองลงมาคือ กลุ่มตัวอย่างที่จบการศึกษาระดับปริญญาเอก มีจำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 40.9 อันดับที่สาม คือ กลุ่มตัวอย่างที่จบการศึกษาในระดับอื่น ๆ มีจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.8 และไม่มีกลุ่มตัวอย่างจบการศึกษาระดับปริญญาตรี

ตารางที่ 8 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
ปริญญาโท	74	58.3
ปริญญาเอก	52	40.9
อื่น ๆ ระดับ	1	.8
รวม	127	100.0

รายได้

จากตารางที่ 9 แสดงถึงจำนวนและร้อยละของรายได้ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีรายได้ระหว่าง 10,001 - 20,000 บาทมากที่สุด คือ มีจำนวน 60 คน คิดเป็นร้อยละ 47.2 อันดับที่สองคือ กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ระหว่าง 20,001 - 30,000 บาท มีจำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 31.5 อันดับที่สามคือ กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ 30,001 บาทขึ้นไป มีจำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 15.7 และกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่ำกว่า 10,000 บาท มีจำนวนน้อยที่สุด คือ 7 คน คิดเป็นร้อยละ 5.5

ตารางที่ 9 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามรายได้

รายได้	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 10,000 บาท	7	5.5
10,000 - 20,000 บาท	60	47.2
20,001 - 30,000 บาท	40	31.5
30,001 บาทขึ้นไป	20	15.7
รวม	127	100.0

ตำแหน่งทางวิชาการ

จากตารางที่ 10 แสดงถึงจำนวนและร้อยละของตำแหน่งทางวิชาการ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์มากที่สุด คือ มีจำนวน 57 คน คิดเป็นร้อยละ 44.9 รองลงมาคือ กลุ่มตัวอย่างดำรงตำแหน่งอาจารย์ มีจำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 43.3 และกลุ่มตัวอย่างดำรงตำแหน่งรองศาสตราจารย์น้อยที่สุด มีจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 11.8

ตารางที่ 10 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามตำแหน่งทางวิชาการ

ตำแหน่งทางวิชาการ	จำนวน	ร้อยละ
อาจารย์	55	43.3
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	57	44.9
รองศาสตราจารย์	15	11.8
รวม	127	100.0

ตำแหน่งในโครงการบัณฑิตวิทยาลัย

จากตารางที่ 11 แสดงถึงจำนวนและร้อยละของตำแหน่งในโครงการบัณฑิตวิทยาลัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ดำรงตำแหน่งเป็นอาจารย์บัณฑิตมากที่สุด คือ มีจำนวน 99 คน คิดเป็นร้อยละ 78 และกลุ่มตัวอย่างดำรงตำแหน่งเป็นอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วย มีจำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 22

ตารางที่ 11 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามตำแหน่งในโครงการบัณฑิตวิทยาลัย

ตำแหน่งในโครงการบัณฑิตวิทยาลัย	จำนวน	ร้อยละ
อาจารย์บัณฑิต	99	78
อาจารย์บัณฑิตผู้ช่วย	28	22
รวม	127	100.0

ตอนที่ 2 ระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง

ระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้นำเสนอข้อมูลตามตารางที่ 12 ดังต่อไปนี้

ระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูล

จากตารางที่ 12 แสดงจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 127 คน พบว่า คำถามที่กลุ่มตัวอย่างตอบถูกต้องมากที่สุด คือ คำถามที่ 12 ทางด่วนข้อมูลสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในด้านสาธารณสุขได้ เช่น บริการสาธารณสุขวิถีไกล (telemedicine), บริการฐานข้อมูลประวัติผู้ป่วย เป็นต้น โดยกลุ่มตัวอย่างตอบถูกต้อง มีจำนวน 117 คน คิดเป็นร้อยละ 92.1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ .92 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .27 รองลงมาคือ คำถามที่ 4 ทางด่วนข้อมูลเป็นระบบโทรคมนาคมที่ให้บริการติดต่อสื่อสารได้ทุกรูปแบบและรวดเร็ว ดังนั้นสิ่งที่อยู่บนทางด่วนข้อมูลอาจเป็นได้ทั้งภาพ เสียง ข้อมูลและยังทำให้เกิดการติดต่อสื่อสารแบบสองทาง โดยกลุ่มตัวอย่างตอบถูกต้องมีจำนวน

111 คน คิดเป็นร้อยละ 87.4 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ .87 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .33 อันดับที่ 3 คือ คำถามที่ 1 ทางด่วนข้อมูล (information superhighway) ถูกนำมาใช้เพื่อเพิ่มความรวดเร็วในการรับและส่งข้อมูลข่าวสารโดยมีเทคโนโลยีที่สำคัญ คือ เคเบิลใยแก้วนำแสง โดยกลุ่มตัวอย่างตอบถูกต้อง มีจำนวน 106 คน คิดเป็นร้อยละ 83.5 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ .83 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .37 และคำถามที่กลุ่มตัวอย่างตอบถูกต้องน้อยที่สุด คือ คำถามที่ 2 ทางด่วนข้อมูล หมายถึง ระบบเครือข่ายโทรคมนาคมและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ความเร็วสูงที่สามารถใช้ส่งสารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ ไปยังผู้ที่เป็นลูกข่ายได้ซึ่งก็คือเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั่นเอง โดยกลุ่มตัวอย่างตอบถูกต้อง มีจำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 9.4 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .29

จะเห็นได้ว่าโดยรวมกลุ่มตัวอย่างมีระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลอยู่ในระดับปานกลาง คือ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ .56 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .14

ตารางที่ 12 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูล

ข้อความ	ตอบถูก (ร้อยละ)	ตอบผิด (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ	อันดับ
1. ทางด่วนข้อมูล (Information Superhighway) ถูกนำมาใช้เพื่อเพิ่มความรวดเร็วในการรับและส่งข้อมูลข่าวสารโดยมีเทคโนโลยีที่สำคัญ คือ เคเบิลใยแก้วนำแสง (ถูก)	106 (83.5)	21 (16.5)	.83	.37	มาก	3
2. ทางด่วนข้อมูล หมายถึง ระบบเครือข่ายโทรคมนาคมและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ความเร็วสูงที่สามารถใช้ส่งสารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ ไปยังผู้ที่เป็นลูกข่ายได้ ซึ่งก็คือเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั่นเอง (ผิด)	12 (9.4)	115 (90.6)	.10	.29	น้อย	13
3. National Information Infrastructure (NII), Infobahn, Megabit, Gigabit Network และ Fiber To The Home (FTTH) เป็นชื่อเรียกของทางด่วนข้อมูล (ถูก)	66 (52)	61 (48)	.52	.50	ปานกลาง	9

ตารางที่ 12 (ต่อ)

ข้อความ	ตอบถูก (ร้อยละ)	ตอบผิด (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับ	อันดับ
4. ทางด่วนข้อมูล เป็นระบบโทรคมนาคมที่ให้บริการติดต่อสื่อสารได้ทุกรูปแบบและรวดเร็ว ดังนั้นสิ่งที่มีอยู่บนทางด่วนข้อมูลอาจเป็นได้ทั้งภาพ เสียง ข้อมูล และยังทำให้เกิดการติดต่อสื่อสารแบบสองทาง (ถูก)	111 (87.4)	16 (12.6)	87	.33	มาก	2
5. ทางด่วนข้อมูล (Information Superhighway) เป็นเครือข่ายการสื่อสารที่มีความเร็วและมีความสูงของการส่งผ่านข้อมูลสูง สามารถเปิดให้บริการแก่ประชาชนทั่วไปและครอบคลุมพื้นที่ต่าง ๆ อย่าวัดถึง (ถูก)	66 (52)	61 (48)	.52	.50	ปานกลาง	9
6. เครือข่ายท้องถิ่น (Local Area Network : LAN) ที่มีความเร็วสูงพอที่จะส่งข้อมูลมัลติมีเดียได้ถือว่าเป็นทางด่วนข้อมูล (ผิด)	50 (39.4)	77 (60.6)	.39	.49	น้อย	10
7. ทางด่วนข้อมูลมีองค์ประกอบ 4 ประการ คือ เครือข่ายและมาตรฐานการเชื่อมต่อ, สารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ฐานข้อมูลหรือข่าวสาร, โปรแกรมประยุกต์ที่ใช้จัดการกับข้อมูลและมนุษย์ผู้ดูแลใช้งานและจัดการระบบเครือข่าย (ถูก)	78 (61.4)	49 (38.6)	.61	.49	ปานกลาง	8
8. ความสำคัญของทางด่วนข้อมูลเกิดจากความสามารถในการส่งผ่านสารสนเทศ (ถูก)	93 (73.2)	34 (26.8)	.73	.44	ปานกลาง	6
9. การประชุมทางไกล (Teleconference) เป็นส่วนหนึ่งของทางด่วนข้อมูลเกิดจากการหลอมรวมเทคโนโลยีระหว่างโทรศัพท์กับโทรทัศน์ (ถูก)	104 (81.9)	23 (18.1)	.82	.39	มาก	4
10. เทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับทางด่วนข้อมูล จะต้องสามารถส่งข้อมูลแบบมัลติมีเดียและใช้เครือข่ายร่วมเครือข่ายเดียวสำหรับข้อมูลทุกประเภทได้ (ถูก)	102 (80.3)	25 (19.7)	.80	.40	มาก	5
11. ลักษณะของบริการที่นำมาประยุกต์ใช้บนทางด่วนข้อมูล จะต้องเป็นบริการที่มีได้ตอบในเวลาเดียวกันระหว่างผู้รับและผู้ส่งสาร (ผิด)	50 (39.4)	77 (60.6)	.39	.49	น้อย	10

ตารางที่ 12 (ต่อ)

ข้อความ	ตอบ ถูก ร้อยละ	ตอบ ผิด (ร้อยละ)	ค่า เฉลี่ย	ส่วนเบี่ยง เบน มาตรฐาน	ระดับ	อันดับ
12. ทางด่วนข้อมูลสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในด้าน สาธารณสุขได้ เช่น บริการสาธารณสุขวิถีไกล (Telemedicine), บริการฐานข้อมูลประวัติผู้ป่วย เป็นต้น (ถูก)	117 (92.1)	10 (7.9)	92	27	มาก	1
13. บริการสาธารณสุขวิถีไกล (Telemedicine) หมายถึง ทางด่วนข้อมูลที่ช่วยให้แพทย์และบุคลากร ส า ธารณสุขในชนบทรับคำแนะนำจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ ชาวนครหรือเมืองใหญ่ (ผิด)	19 (15)	108 (85)	.15	.36	น้อย	11
14. การนำทางด่วนข้อมูลมาประยุกต์ใช้ในระบบการ ศึกษาเป็นการกระจายโอกาสทางการศึกษาให้แก่ ประชาชนในชนบทหรือผู้ด้อยโอกาสทางสังคม เรียกว่า บริการการศึกษาวิถีไกล (Teleeducation) (ผิด)	16 (12.6)	111 (87.4)	.13	.33	น้อย	12
15. การใช้เทคโนโลยีใยแก้วนำแสง (Fiber Optical) ใน การสร้างเครือข่ายหลักของทางด่วนข้อมูลของ ประเทศในรูปแบบเครือข่ายบริการร่วมระบบดิจิทัล แบบช่องสัญญาณกว้าง (B-ISDN) เหมาะสมที่สุดใน การวางระบบเครือข่ายทางด่วนข้อมูลในยุคปัจจุบัน (ถูก)	84 (66.1)	43 (33.9)	.66	.48	ปาน กลาง	7
รวม			.56	.14	ปาน กลาง	

ตอนที่ 3 ปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง

ปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง นำเสนอข้อมูลตามตารางที่ 13 ดังต่อไปนี้

ปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูล

จากตารางที่ 13 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 127 คน พบว่า ประเด็นเรื่องความต้องการในการพัฒนาตนเองให้มีความรู้และมีความทันสมัยมีผลต่อการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.21 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .96 รองลงมา คือ ประเด็นเรื่องความสนใจเกี่ยวกับเทคโนโลยี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .99 อันดับที่สาม คือ ประเด็นเรื่องความต้องการรู้เรื่องเทคโนโลยี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.06 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.09 และประเด็นเรื่องการเปลี่ยนแปลงของสภาพเศรษฐกิจมีผลต่อการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลน้อยที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.28 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.10

จะเห็นได้ว่าโดยรวมกลุ่มตัวอย่างเห็นว่าทุกปัจจัยมีผลต่อการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลอยู่ในระดับมาก คือ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.80 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .78

ตารางที่ 13 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูล

ข้อความ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ	อันดับที่
1. สภาพแวดล้อมการทำงาน	3.97	1.21	มาก	4
2. แหล่งที่ใช้ในการค้นคว้าหาข้อมูล	3.81	1.23	มาก	9
3. ความต้องการรู้เรื่องเทคโนโลยี	4.06	1.09	มาก	3
4. สภาพการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี	3.84	1.01	มาก	7
5. ความคาดหวังในประสิทธิภาพของเทคโนโลยีใหม่	3.76	.97	มาก	14
6. ภาระงานประจำวัน	3.80	1.17	มาก	10
7. การเปลี่ยนแปลงของสภาพเศรษฐกิจ	3.28	1.10	ปานกลาง	19
8. การเปลี่ยนแปลงของสภาพสังคม	3.36	1.04	ปานกลาง	18
9. ระดับการศึกษาหรือคุณวุฒิทางการศึกษา	3.55	1.12	มาก	17
10. ความใหม่ของเทคโนโลยี	3.79	1.09	มาก	11
11. ความสนใจเกี่ยวกับเทคโนโลยี	4.20	.99	มาก	2
12. การขาดความรู้ทางด้านเทคโนโลยี	3.78	1.19	มาก	13
13.ทัศนคติเกี่ยวกับเทคโนโลยี	3.78	1.05	มาก	12
14. การเผยแพร่ความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลตามสื่อต่างๆ	3.62	1.02	มาก	16
15. การขาดการแสวงหาความรู้ทางด้านเทคโนโลยี	3.67	1.02	มาก	15
16. ความอยากรู้อยากเห็นเกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่	3.79	1.09	มาก	11
17. ความต้องการในการพัฒนาตนเองให้มีความรู้และมีความทันสมัย	4.21	.96	มากที่สุด	1
18. ลักษณะของงานที่ปฏิบัติ	3.83	1.12	มาก	3
19. การพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีของมหาวิทยาลัย	3.94	1.11	มาก	6
20. ความน่าสนใจของเทคโนโลยี	3.95	.98	มาก	5
รวม	3.80	.78	มาก	

ตอนที่ 4 ปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง

ปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้างนี้ นำเสนอข้อมูลตามตารางที่ 14 ดังต่อไปนี้

ปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูล

จากตารางที่ 14 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 127 คน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีปัญหาและอุปสรรคเรื่องสภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงานไม่เอื้อหรือสนับสนุนต่อการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.17 รองลงมาคือ มีภาระงานประจำวันมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.76 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.09 อันดับที่สาม คือ มหาวิทยาลัยไม่ได้ส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคลากรมีความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลซึ่งเป็นเทคโนโลยีใหม่ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.58 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.20 และเรื่องความไม่ต้องการรู้เรื่องเทคโนโลยีมีปัญหาและอุปสรรคต่อการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลน้อยที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.18 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.02

จะเห็นได้ว่าโดยรวมกลุ่มตัวอย่างมีปัญหาและอุปสรรคต่อการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลอยู่ในระดับมาก คือ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .73

ตารางที่ 14 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูล

ข้อความ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ	อันดับที่
1. ความเป็นเทคโนโลยีใหม่ของทางด่วนข้อมูล	3.43	.90	มาก	11
2. ระดับการเผยแพร่เรื่องทางด่วนข้อมูลตามสื่อต่าง ๆ (วิทยุ โทรทัศน์ อินเทอร์เน็ต หนังสือ ฯลฯ)	3.20	.91	น้อย	14
3. การขาดความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยี	3.43	1.00	มาก	12
4. ระดับความยากและความซับซ้อนของเทคโนโลยี	3.39	1.01	น้อย	13
5. ความไม่ต้องการรู้เรื่องเทคโนโลยี	3.18	1.02	น้อย	15

ตารางที่ 14 (ต่อ)

ข้อความ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ	อันดับที่
6. การมีภาระงานประจำวันมาก	3.76	1.09	มาก	2
7. การมีระบบการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัยไม่เกี่ยวข้องกับทางด้านข้อมูล	3.47	.92	มาก	8
8. การขาดการประชาสัมพันธ์หรือให้ความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูล	3.55	.99	มาก	4
9. การขาดแรงจูงใจในการค้นหาความรู้เรื่องเทคโนโลยี	3.51	.98	มาก	5
10. การมีสภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงานไม่เอื้อหรือสนับสนุนต่อการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม	4.00	1.17	มาก	1
11. มหาวิทยาลัยไม่มีการเรียนการสอนเรื่องทางด่วนข้อมูล	3.45	1.20	มาก	10
12. การที่มหาวิทยาลัยไม่ได้ส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคลากรมีความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลซึ่งเป็นเทคโนโลยีใหม่	3.58	1.20	มาก	3
13. มหาวิทยาลัยไม่มีการจัดอบรมเรื่องทางด่วนข้อมูล	3.49	1.19	มาก	7
14. สภาพการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว	3.46	1.10	มาก	9
15. การขาดผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีมาให้ความรู้	3.51	1.14	มาก	6
รวม	3.50	.73	มาก	

ตอนที่ 5 การทดสอบสมมติฐาน

ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพิสูจน์สมมติฐานที่ตั้งไว้ จะทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับของสมมติฐานดังนี้

สมมติฐานการวิจัยข้อ 1. "อาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยที่มีลักษณะทางประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ และตำแหน่งทางวิชาการแตกต่างกัน มีระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลแตกต่างกัน" ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกตามตัวแปรได้แสดงไว้ในตารางที่ 15 - 19 ดังต่อไปนี้

เพศ

จากผลการทดสอบค่า 2 - Tail Prob. = .06 > .05 ดังนั้น ปฏิเสธสมมติฐานด้วยระดับนัยสำคัญ .05 กล่าวคือ อาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยเพศชายและเพศหญิง มีระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 15)

ตารางที่ 15 ผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	t	2 - Tail Prob.
ชาย	87	.58	.13	1.90	.06
หญิง	40	.53	.16		

อายุ

จากผลการทดสอบค่า F Prob. = .57 > .05 ดังนั้น ปฏิเสธสมมติฐานด้วยระดับนัยสำคัญ .05 กล่าวคือ อาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยที่มีอายุแตกต่างกัน มีระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 16)

ตารางที่ 16 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยระดับความรู้
เรื่องทางด่วนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอายุ

อายุ	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	F	F Prob.
25 - 30 ปี	5	.51	.11	.67	.57
31 - 40 ปี	37	.57	.12		
41 - 50 ปี	59	.57	.12		
51 - 60 ปี	26	.54	.21		
รวม	127	.56	.14		

ระดับการศึกษา

จากผลการทดสอบค่า F Prob. = .75 > .05 ดังนั้น ปฏิเสธสมมติฐานด้วยระดับนัย
สำคัญ .05 กล่าวคือ อาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มี
ระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 17)

ตารางที่ 17 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยระดับความรู้
เรื่องทางด่วนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	F	F Prob.
ปริญญาโท	74	.57	.13	.28	.75
ปริญญาเอก	52	.55	.14		
อื่นๆ ระบุ	1	.60	-		
รวม	127	.56	.14		

รายได้

จากผลการทดสอบค่า F Prob. = .87 > .05 ดังนั้น ปฏิเสธสมมติฐานด้วยระดับนัยสำคัญ .05 กล่าวคือ อาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยที่มีรายได้แตกต่างกัน มีระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 18)

ตารางที่ 18 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามรายได้

รายได้	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	F	F Prob.
ต่ำกว่า 10,000 บาท	7	.52	.11	.24	.87
10,000 - 20,000 บาท	60	.57	.13		
20,001 - 30,000 บาท	40	.56	.16		
30,001 บาทขึ้นไป	20	.56	.17		
รวม	127	.56	.14		

ตำแหน่งทางวิชาการ

จากผลการทดสอบค่า F Prob. = .48 > .05 ดังนั้น ปฏิเสธสมมติฐานด้วยระดับนัยสำคัญ .05 กล่าวคือ อาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยที่มีตำแหน่งทางวิชาการแตกต่างกัน มีระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 19)

ตารางที่ 19 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยระดับความรู้
เรื่องทางด่วนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามตำแหน่งทางวิชาการ

ตำแหน่งทางวิชาการ	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	F	F Prob.
อาจารย์	55	.58	.13	.74	.48
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	57	.55	.16		
รองศาสตราจารย์	15	.54	.14		
รวม	127	.56	.14		

สมมติฐานการวิจัยข้อ 2. "อาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยที่มีลักษณะทางประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ และตำแหน่งทางวิชาการแตกต่างกัน มีปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลแตกต่างกัน" ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกตามตัวแปรได้แสดงไว้ในตารางที่ 20 - 26 ดังต่อไปนี้

เพศ

จากผลการทดสอบค่า 2 - Tail Prob. = .64 > .05 ดังนั้น ปฏิเสธสมมติฐานด้วยระดับนัยสำคัญ .05 กล่าวคือ อาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยเพศชายและเพศหญิง มีปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 20)

ตารางที่ 20 ผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วน
ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	t	2 - Tail Prob.
ชาย	87	3.47	.73	-.47	.64
หญิง	40	3.54	.74		

อายุ

จากผลการทดสอบค่า F Prob. = .61 > .05 ดังนั้น ปฏิเสธสมมติฐานด้วยระดับนัย
สำคัญ .05 กล่าวคือ อาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยที่มีอายุแตกต่างกัน มีปัญหาและ
อุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 21)

ตารางที่ 21 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยมีปัญหาและ
อุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอายุ

อายุ	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	F	F Prob.
25 - 30 ปี	5	3.51	.57	.62	.61
31 - 40 ปี	37	3.51	.72		
41 - 50 ปี	59	3.56	.74		
51 - 60 ปี	26	3.33	.76		
รวม	127	3.50	.73		

ระดับการศึกษา

จากผลการทดสอบค่า F Prob. = .02 < .05 ดังนั้น ยอมรับสมมติฐานด้วยระดับนัยสำคัญ 05 กล่าวคือ อาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลแตกต่างกัน (ตารางที่ 22)

สำหรับการทดสอบเพื่อให้ทราบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลเป็นรายคู่ นั้น ผู้วิจัยใช้วิธีการทดสอบผลต่างนัยสำคัญ (LSD) ในการเปรียบเทียบพหุคูณ (multiple comparison) โดยจำแนกตามระดับการศึกษาที่ละคู่แล้ว พบคู่ที่มีปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังต่อไปนี้ (ตารางที่ 23)

กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการศึกษาปริญญาโทมีปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลแตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการศึกษาอื่น ๆ โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการศึกษาปริญญาโทมีปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการศึกษาอื่น ๆ

กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการศึกษาปริญญาเอกมีปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลแตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการศึกษาอื่น ๆ โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการศึกษาปริญญาเอกมีปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการศึกษาอื่น ๆ

เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างแล้ว พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการศึกษาปริญญาเอก มีปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลมากที่สุด และกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการศึกษาอื่น ๆ มีปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลน้อยที่สุด

ตารางที่ 22 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	F	F Prob.
ปริญญาโท	74	3.48	.65	4.00*	.02
ปริญญาเอก	52	3.56	.79		
อื่น ๆ ระบุ	1	1.53	-		
รวม	127	3.50	.73		

หมายเหตุ: * หมายถึง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 23 การเปรียบเทียบพหุคูณเพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างเป็นรายคู่ จำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับ การศึกษา	ค่าเฉลี่ย	ปริญญาโท	ปริญญาเอก	อื่น ๆ
		3.48	3.56	1.53
ปริญญาโท	3.48	-	-.08	1.95*
ปริญญาเอก	3.56		-	2.03*
อื่น ๆ ระบุ...	1.53			-

หมายเหตุ: * หมายถึง คู่ที่มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

รายได้

จากผลการทดสอบค่า F Prob. = .02 < .05 ดังนั้น ยอมรับสมมติฐานด้วยระดับนัยสำคัญ .05 กล่าวคือ อาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยที่มีรายได้แตกต่างกัน มีปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลแตกต่างกัน (ตารางที่ 24)

สำหรับการทดสอบเพื่อให้ทราบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลเป็นรายคู่นั้น ผู้วิจัยใช้วิธีการทดสอบผลต่างนัยสำคัญ (LSD) ในการเปรียบเทียบพหุคูณ (multiple comparison) โดยจำแนกตามรายได้ที่ละคู่แล้ว พบคู่อที่มีปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังต่อไปนี้ (ตารางที่ 25)

กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่ำกว่า 10,000 บาท มีปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลแตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ 10,000 - 20,000 บาท โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่ำกว่า 10,000 บาท มีปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลน้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ 10,000 - 20,000 บาท

กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ 10,000 - 20,000 บาท มีปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลแตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่ำกว่า 10,000 บาท และ 30,001 บาทขึ้นไป โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ 10,000 - 20,000 บาท มีปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่ำกว่า 10,000 บาท และ 30,001 บาทขึ้นไป

เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างแล้ว พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ 10,000 - 20,000 บาท มีปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลมากที่สุด และกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่ำกว่า 10,000 บาท มีปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลน้อยที่สุด

ตารางที่ 24 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามรายได้

รายได้	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	F	F Prob.
ต่ำกว่า 10,000 บาท	7	3.02	1.06	3.25*	.02
10,000 - 20,000 บาท	60	3.67	.62		
20,001 - 30,000 บาท	40	3.44	.72		
30,001 บาทขึ้นไป	20	3.24	.81		
รวม	127	3.50	.73		

หมายเหตุ: * หมายถึง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 25 การเปรียบเทียบพหุคูณเพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างเป็นรายคู่ จำแนกตามรายได้

รายได้	ต่ำกว่า 10,000 - 20,001 - 30,001				
	10,000 บาท	20,000 บาท	30,000 บาท	บาทขึ้นไป	
ค่าเฉลี่ย	3.02	3.67	3.44	3.24	
ต่ำกว่า 10,000 บาท	3.02	-	-.65*	-.42	-.22
10,000 - 20,000 บาท	3.67	-	.23	.43*	
20,001 - 30,000 บาท	3.44		-	.21	
30,001 บาทขึ้นไป	3.24				-

หมายเหตุ: * หมายถึง คู่ที่มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตำแหน่งทางวิชาการ

จากผลการทดสอบค่า $F \text{ Prob.} = .86 > .05$ ดังนั้น ปฏิเสธสมมติฐานด้วยระดับนัยสำคัญ .05 กล่าวคือ อาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยที่มีตำแหน่งทางวิชาการแตกต่างกัน มีปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 26)

ตารางที่ 26 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามตำแหน่งทางวิชาการ

ตำแหน่งทางวิชาการ	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	F	F Prob.
อาจารย์	55	3.53	.75	.15	.86
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	57	3.46	.69		
รองศาสตราจารย์	15	3.51	.84		
รวม	127	3.50	.73		

สมมติฐานการวิจัยข้อ 3. "ปัจจัยในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลมีความสัมพันธ์กับระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของอาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วย" ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกตามตัวแปรได้แสดงไว้ในตารางที่ 27 ดังต่อไปนี้

จากผลการทดสอบค่า $\text{Prob.} = .47 > .05$ ดังนั้น ปฏิเสธสมมติฐานด้วยระดับนัยสำคัญ .05 กล่าวคือ ปัจจัยในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลไม่มีความสัมพันธ์กับระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของอาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วย (ตารางที่ 27)

ตาราง 27 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลกับระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง

สหสัมพันธ์	ปัจจัยในการรับรู้เรื่องทาง ด่วนข้อมูล	Prob.	จำนวน
ระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูล	.07	.47	127

สมมติฐานการวิจัยข้อ 4. "ปัจจัยในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลมีความสัมพันธ์กับปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของอาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วย" ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกตามตัวแปรได้แสดงไว้ในตารางที่ 28 ดังต่อไปนี้

จากผลการทดสอบค่า Prob. = .19 > .05 ดังนั้น ปฏิเสธสมมติฐานด้วยระดับนัยสำคัญ .05 กล่าวคือ ปัจจัยในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลไม่มีความสัมพันธ์กับปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของอาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วย (ตารางที่ 28)

ตารางที่ 28 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลกับปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง

สหสัมพันธ์	ปัจจัยในการรับรู้เรื่องทาง ด่วนข้อมูล	Prob.	จำนวน
ปัญหาและอุปสรรค ในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูล	.12	.19	127

สมมติฐานการวิจัยข้อ 5. “ระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของอาจารย์บัณฑิต และอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยมีความสัมพันธ์กับปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูล” ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกตามตัวแปรได้แสดงไว้ในตารางที่ 29 ดังต่อไปนี้

จากผลการทดสอบค่า Prob. = .35 > .05 ดังนั้น ปฏิเสธสมมติฐานด้วยระดับนัยสำคัญ 05 กล่าวคือ ระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของอาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยไม่มีความสัมพันธ์กับปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูล (ตารางที่ 29)

ตารางที่ 29 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลกับปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง

สหสัมพันธ์	ระดับความรู้เรื่อง ทางด่วนข้อมูล	Prob.	จำนวน
ปัญหาและอุปสรรค ในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูล	-.08	.35	127

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

(SUMMARY, CONCLUSION IMPLICATION AND RECOMMENDATIONS)

สรุปผลการวิจัย

(Summary)

การวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของอาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยในสังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้มีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของอาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยในสังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้
2. เพื่อศึกษาระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลและปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของอาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยในสังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลกับระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลและปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของอาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยในสังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้
4. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลกับปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของอาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยในสังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) โดยมีกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ อาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยในสังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้ที่เป็นอาจารย์ประจำเท่านั้น จำนวน 127 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเมื่อได้ข้อมูลแล้วนำมาตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้รับ หลังจากนั้นนำมาดำเนินการทางสถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistic) ได้แก่ ความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่ออธิบายข้อมูลส่วนตัว ระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูล ปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูล และปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูล และสถิติเชิงอนุมาน (inferential statistic) ได้แก่ การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสำหรับกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน (t - Test) การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนแบบ

จำแนกทางเดียว (one - way anova) และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) เพื่อใช้ทดสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้

การสรุปผลข้อมูลลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะทั่วไป

จากการศึกษามีกลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 127 คน พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มากกว่าเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 68.5 และ 31.5 ตามลำดับ มีอายุระหว่าง 41 - 59 ปี คิดเป็นร้อยละ 46.5 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 58.3 มีรายได้ระหว่าง 10,000 - 20,000 บาทมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 47.2 ส่วนใหญ่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการเป็นผู้ช่วยศาสตราจารย์ คิดเป็นร้อยละ 44.9 และมีตำแหน่งเป็นอาจารย์บัณฑิตในโครงการบัณฑิตวิทยาลัย คิดเป็นร้อยละ 78

ระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูล

ในส่วนของระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูล ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ .56 เมื่อพิจารณาแล้วพบว่า

1. กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลอยู่ในระดับมาก ในข้อต่อไปนี้

1.1 ทางด่วนข้อมูล (information superhighway) ถูกนำมาใช้เพื่อเพิ่มความเร็วในการรับและส่งข้อมูลข่าวสารโดยมีเทคโนโลยีที่สำคัญ คือ เคเบิลใยแก้วนำแสง

1.2 ทางด่วนข้อมูล เป็นระบบโทรคมนาคมที่ให้บริการติดต่อสื่อสารได้ทุกรูปแบบและรวดเร็ว ดังนั้นสิ่งที่อยู่บนทางด่วนข้อมูลอาจเป็นได้ทั้งภาพ เสียง ข้อมูล และยังทำให้เกิดการติดต่อสื่อสารแบบสองทาง

1.3 การประชุมทางไกล (teleconference) เป็นส่วนหนึ่งของทางด่วนข้อมูลเกิดจากการหลอมรวมเทคโนโลยีระหว่างโทรศัพท์กับโทรทัศน์

1.4 เทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับทางด่วนข้อมูลจะต้องสามารถส่งข้อมูลแบบมัลติมีเดียและใช้เครือข่ายร่วมเครือข่ายเดียวสำหรับข้อมูลทุกประเภทได้

1.5 ทางด่วนข้อมูลสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในด้านสาธารณสุขได้ เช่น บริการสาธารณสุขวิถีไกล (telemedicine), บริการฐานข้อมูลประวัติผู้ป่วย เป็นต้น

2. กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลอยู่ในระดับปานกลาง ในข้อต่อไปนี้

2.1 National Information Infrastructure (NII), Infobahn, Megabit, Gigabit Network และ Fiber To The Home (FTTH) เป็นชื่อเรียกของทางด่วนข้อมูล

2.2 ทางด่วนข้อมูล (information superhighway) เป็นเครือข่ายการสื่อสารที่มีความเร็วและมีความจุสูงของการส่งผ่านข้อมูลสูง สามารถเปิดให้บริการแก่ประชาชนทั่วไปและครอบคลุม พื้นที่ต่าง ๆ อย่างทั่วถึง

2.3 ทางด่วนข้อมูลมีองค์ประกอบ 4 ประการ คือ เครือข่ายและมาตรฐานการเชื่อมต่อ, สารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ฐานข้อมูลหรือข่าวสาร, โปรแกรมประยุกต์ที่ใช้จัดการกับข้อมูลและมนุษย์ผู้ดูแลใช้งานและจัดการระบบเครือข่าย

2.4 ความสำคัญของทางด่วนข้อมูลเกิดจากความสามารถในการส่งผ่านสารสนเทศ

2.5 การใช้เทคโนโลยีใยแก้วนำแสง (fiber optical) ในการสร้างเครือข่ายหลักของทางด่วนข้อมูลของประเทศในรูปแบบเครือข่ายบริการร่วมระบบดิจิทัลแบบช่องสัญญาณกว้าง (B - ISDN) เหมาะสมที่สุดในการวางระบบเครือข่ายทางด่วนข้อมูลในยุคปัจจุบัน

3. กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลอยู่ในระดับน้อย ในข้อต่อไปนี้

3.1 ทางด่วนข้อมูล หมายถึง ระบบเครือข่ายโทรคมนาคมและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ความเร็วสูงที่สามารถใช้ส่งสารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ ไปยังผู้ที่เป็นลูกข่ายได้ ซึ่งก็คือ เครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั่นเอง

3.2 เครือข่ายท้องถิ่น (Local Area Network : LAN) ที่มีความเร็วสูงพอที่จะส่งข้อมูลมัลติมีเดียได้ถือว่าเป็นทางด่วนข้อมูล

3.3 ลักษณะของบริการที่นำมาประยุกต์ใช้บนทางด่วนข้อมูล จะต้องเป็นบริการที่มีได้ตอบในเวลาเดียวกันระหว่างผู้รับและผู้ส่งสาร

3.4 บริการสาธารณสุขวิถีไกล (telemedicine) หมายถึง ทางด่วนข้อมูลที่ช่วยให้แพทย์และบุคลากรสาธารณสุขในชนบทรับคำแนะนำจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญในกรุงเทพมหานครหรือเมืองใหญ่

3.5 การนำทางด่วนข้อมูลมาประยุกต์ใช้ในระบบการศึกษาเป็นการกระจายโอกาสทางการศึกษาให้แก่ประชาชนในชนบทหรือผู้ด้อยโอกาสทางสังคม เรียกว่า บริการการศึกษาวิถีไกล (teleeducation)

ปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูล

ในส่วนของปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลนั้น ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างเห็นว่าทุกปัจจัยมีผลต่อการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.80 เมื่อพิจารณาแล้วพบว่า

1. ประเด็นที่มีผลต่อการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลอยู่ในระดับมากที่สุด คือ ความต้องการในการพัฒนาตนเองให้มีความรู้และมีความทันสมัย

2. ประเด็นที่มีผลต่อการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลอยู่ในระดับมาก คือ

- 2.1 สภาพแวดล้อมการทำงาน
- 2.2 แหล่งที่ใช้ในการค้นคว้าหาข้อมูล
- 2.3 ความต้องการรู้เรื่องเทคโนโลยี
- 2.4 สภาพการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี
- 2.5 ความคาดหวังในประสิทธิภาพของเทคโนโลยีใหม่
- 2.6 ภาระงานประจำวัน
- 2.7 ระดับการศึกษาหรือคุณวุฒิทางการศึกษา
- 2.8 ความใหม่ของเทคโนโลยี
- 2.9 ความสนใจเกี่ยวกับเทคโนโลยี
- 2.10 การขาดความรู้ทางด้านเทคโนโลยี
- 2.11 หัสนคติเกี่ยวกับเทคโนโลยี
- 2.12 การเผยแพร่ความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลตามสื่อต่าง ๆ
- 2.13 การขาดการแสวงหาความรู้ทางด้านเทคโนโลยี
- 2.14 ความอยากรู้อยากเห็นเกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่
- 2.15 ลักษณะของงานที่ปฏิบัติ
- 2.16 การพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีของมหาวิทยาลัย
- 2.17 ความน่าสนใจของเทคโนโลยี

3. ประเด็นที่มีผลต่อการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลอยู่ในระดับปานกลาง คือ

- 3.1 การเปลี่ยนแปลงของสภาพเศรษฐกิจ
- 3.2 การเปลี่ยนแปลงของสภาพสังคม

ปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูล

ในส่วนของปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลนั้น กลุ่มตัวอย่างมีปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50 เมื่อพิจารณาแล้วพบว่า

1. กลุ่มตัวอย่างมีปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลอยู่ในระดับมาก ในเรื่องต่อไปนี้

- 1.1 ความเป็นเทคโนโลยีใหม่ของทางด่วนข้อมูล
- 1.2 การขาดความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยี
- 1.3 การมีภาระงานประจำวันมาก
- 1.4 การที่ระบบการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัยไม่เกี่ยวข้องกับทางด่วนข้อมูล
- 1.5 การขาดการประชาสัมพันธ์หรือให้ความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูล
- 1.6 การขาดแรงจูงใจในการค้นหาความรู้เรื่องเทคโนโลยี
- 1.7 สภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงานไม่เอื้อหรือสนับสนุนต่อการค้นคว้าหา

ความรู้เพิ่มเติม

- 1.8 มหาวิทยาลัยไม่มีการเรียนการสอนเรื่องทางด่วนข้อมูล
- 1.9 การที่มหาวิทยาลัยไม่ได้ส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคลากรมีความรู้เรื่อง

ทางด่วนข้อมูลซึ่งเป็นเทคโนโลยีใหม่

- 1.10 มหาวิทยาลัยไม่มีการจัดอบรมเรื่องทางด่วนข้อมูล
- 1.11 สภาพการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว
- 1.12 การขาดผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีมาให้ความรู้

2. กลุ่มตัวอย่างมีปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลอยู่ในระดับน้อย ในเรื่องต่อไปนี้

- 2.1 ระดับการเผยแพร่เรื่องทางด่วนข้อมูลตามสื่อต่าง ๆ (วิทยุ โทรทัศน์ อินเทอร์เน็ต หนังสือ ฯลฯ)
- 2.2 ระดับความยากและความซับซ้อนของเทคโนโลยี
- 2.3 ความไม่ต้องการรู้เรื่องเทคโนโลยี

5. อาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยที่มีตำแหน่งทางวิชาการแตกต่างกัน
ปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 3: "ปัจจัยในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลมีความสัมพันธ์กับระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของอาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วย" ผลการทดสอบพบว่า

ปัจจัยในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลไม่มีความสัมพันธ์กับระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของอาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วย

สมมติฐานข้อที่ 4: "ปัจจัยในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลมีความสัมพันธ์กับปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของอาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วย" ผลการทดสอบพบว่า

ปัจจัยในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลไม่มีความสัมพันธ์กับปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของอาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วย

สมมติฐานข้อที่ 5: "ระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของอาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยมีความสัมพันธ์กับปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูล" ผลการทดสอบพบว่า

ระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของอาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยไม่มีความสัมพันธ์กับปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูล

อภิปรายผลการวิจัย (Implication)

เทคโนโลยีทางด่วนข้อมูลเป็นเทคโนโลยีใหม่ที่เพิ่งเข้ามาในประเทศไทยเมื่อหลายปีก่อน คนไทยรู้จักทางด่วนข้อมูลจากนโยบายของนายอัล กอร์ รองประธานาธิบดีของสหรัฐอเมริกาในขณะนั้น ทำให้ทางด่วนข้อมูลกลายเป็นเทคโนโลยีตัวใหม่ที่คนทั่วโลกให้ความสนใจและเฝ้าติดตามการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดังกล่าว เพราะเชื่อมั่นว่าเทคโนโลยีทางด่วนข้อมูลจะลงผลต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกอย่างแน่นอน เนื่องจากข้อมูลเบื้องต้นของทางด่วนข้อมูลได้บ่งชี้ให้เห็นถึงประสิทธิภาพของทางด่วนข้อมูลต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ในแทบจะทุกด้านไม่ว่าจะเป็นด้านสาธารณสุข ด้านการศึกษา ด้านการวิจัยและพัฒนา ด้านราชการ ด้านการเมือง ด้านชุมชนและองค์กรประชาชน รวมไปถึงทั้งทางด้านธุรกิจอีกด้วย โดยจะมีการนำทางด่วนข้อมูลเข้ามาใช้ในการสร้างระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านสารสนเทศของประเทศขึ้นใหม่โดยใช้ใยแก้วนำ

แสงเป็นอุปกรณ์สำคัญในการวางเครือข่ายการสื่อสารของประเทศ ซึ่งใยแก้วนำแสงนับได้ว่าเป็นเทคโนโลยีสำคัญของทางด่วนข้อมูลในการวางเครือข่ายด้านการสื่อสารของประเทศให้สามารถรับ-ส่งข้อมูลระหว่างกันได้ง่าย สะดวก รวดเร็วและประสิทธิภาพสูง รวมทั้งยังสามารถรองรับบริการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในอนาคตข้างหน้าได้ เช่น บริการสาธารณสุขุวิถิไกล บริการฐานข้อมูลทรัพยากรสารสนเทศทางปัญญา และการสร้างเครือข่ายชุมชน เป็นต้น

จากการวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของอาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยในสังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ผลการวิจัยพบว่า อาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุระหว่าง 41 - 59 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาโท มีรายได้ระหว่าง 10,000 - 20,000 บาท ดำรงตำแหน่งทางวิชาการเป็นผู้ช่วยศาสตราจารย์และมีตำแหน่งเป็นอาจารย์บัณฑิตในโครงการบัณฑิตวิทยาลัย โดยอาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยมีความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลอยู่ในระดับปานกลาง และเห็นว่าทุกปัจจัยมีผลต่อการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลอยู่ในระดับมาก โดยปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลมากที่สุดคือ ความต้องการในการพัฒนาตนเองให้มีความรู้และมีความทันสมัย รองลงมาคือ ความสนใจเกี่ยวกับเทคโนโลยี และความต้องการรู้เรื่องเทคโนโลยี ตามลำดับ ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลน้อยที่สุดคือ การเปลี่ยนแปลงของสภาพเศรษฐกิจ นอกจากนี้ยังพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลอยู่ในระดับมาก โดยมีปัญหาด้านสภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงานไม่เอื้อหรือสนับสนุนต่อการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมมากที่สุด รองลงมาคือ มีภาระงานประจำวันมาก และมหาวิทยาลัยไม่ได้ส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคลากรมีความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลซึ่งเป็นเทคโนโลยีใหม่ และกลุ่มตัวอย่างมีปัญหาด้านความไม่ต้องการรู้เรื่องเทคโนโลยีน้อยที่สุด

ผลจากการทดสอบสมมติฐานที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่า อาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยที่มีลักษณะทางประชากรศาสตร์แตกต่างกัน มีระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลไม่แตกต่างกัน อาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยที่มีระดับการศึกษาและรายได้แตกต่างกัน มีปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลแตกต่างกัน ปัจจัยในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลไม่มีความสัมพันธ์กับระดับความรู้ และปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของอาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วย รวมทั้งระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของอาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยไม่มีความสัมพันธ์กับปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูล

ผลการวิจัยสามารถอภิปรายผลได้ว่า จากความสามารถของทางด่วนข้อมูลในด้านศักยภาพและประสิทธิภาพดังที่ได้กล่าวมาข้างต้นทำให้ทางด่วนข้อมูลเป็นเรื่องที่สำคัญและจำ

เป็นในทุกสังคมในการที่จะนำทางด่วนข้อมูลมาใช้ในการพัฒนาและแก้ไขปัญหาของสังคมและประเทศ ทั้งนี้โดยภาครัฐควรจะมีบทบาทในการเริ่มสร้างให้คนเห็นความสำคัญของทางด่วนข้อมูล สนับสนุนให้ภาคธุรกิจเอกชนและประชาชนสามารถใช้บริการบนทางด่วนข้อมูลได้อย่างเป็นธรรม และทั่วถึง ภาคเอกชนควรมีบทบาทสำคัญในการลงทุนและเป็นผู้ให้บริการทางด่วนข้อมูลที่มีคุณภาพ และภาคประชาชนควรมีบทบาทหลักในการใช้บริการและเข้าร่วมกิจกรรมบนทางด่วนข้อมูล ให้เหมือนกับเป็นชุมชนของตนเอง แต่ในปัจจุบันคนในสังคมไทยรู้จักทางด่วนข้อมูลเพียงแต่ชื่อ แต่ไม่ทราบถึงตัวตนที่แท้จริงของทางด่วนข้อมูลว่ามีศักยภาพ ความสำคัญและความจำเป็นต่อสังคม และการดำรงชีวิตของมนุษย์อย่างไร ทั้งนี้เนื่องมาจากการขาดการเผยแพร่และการประชาสัมพันธ์ ให้ความรู้กับคนในทุกระดับ ปัญหาการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลจึงเป็นปัญหาที่สำคัญของสังคมไทยที่ควรได้รับการแก้ไขอย่างยิ่ง เพื่อป้องกันมิให้เกิดการเอาเปรียบจากการใช้บริการบนทางด่วนข้อมูลในทุก ๆ ด้าน โดยเฉพาะด้านการศึกษา

จากการวิจัยครั้งนี้ได้ทำการศึกษากับอาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยในสังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ซึ่งกลุ่มบุคคลดังกล่าวนี้มีความสำคัญอย่างยิ่งในการถ่ายทอดความรู้สู่สังคมและนักศึกษาทุกระดับ จากข้อมูลได้ชี้ให้เห็นว่าอาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยมีความรู้เรื่องเทคโนโลยีทางด่วนข้อมูลอยู่ในระดับปานกลางและพบว่าลักษณะทางประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกัน มีระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้เพราะ ทางด่วนข้อมูลเป็นเทคโนโลยีที่เพิ่งเข้ามาใหม่ในประเทศไทย ทำให้ความแพร่หลายของข้อมูลเกี่ยวกับทางด่วนข้อมูลอยู่ในวงจำกัดและไม่มีเอกสารที่ชัดเจน ประกอบกับมหาวิทยาลัยแม่โจ้เป็นมหาวิทยาลัยที่เน้นหนักด้านการเกษตรกรรมและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรเป็นหลัก ซึ่งถึงแม้ว่าในปัจจุบันการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยจะได้มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบไปโดยให้มีการเน้นความเป็นสหวิทยาการและมีการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ มากขึ้นก็ตาม แต่เรื่องทางด่วนข้อมูลก็ยังไม่เป็นที่รู้จักกันอย่างแน่ชัดในหมู่อาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วย เพราะทางด่วนข้อมูลเป็นเพียงเทคโนโลยีที่รองรับและช่วยให้ระบบการสื่อสารสามารถทำได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ มิได้นำมาใช้เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนแต่ประการใด ดังนั้นแม้จะมีความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลไม่มากก็ไม่ทำให้กระทบกระเทือนต่อการปฏิบัติหน้าที่แต่ประการใด ด้วยเหตุนี้จึงส่งผลให้อาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยที่มีลักษณะทางประชากรศาสตร์แตกต่างกัน มีระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลไม่แตกต่างกัน ดังนั้นการที่จะทำให้อาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยมีความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีดังกล่าวต้องอาศัยเวลาและการให้ความรู้เกี่ยวกับทางด่วนข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ

นอกจากนี้ผลการวิจัยยังพบว่า ปัญหาและอุปสรรคสำคัญที่พบจากการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลคือ ปัญหาด้านสภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงานไม่เอื้อหรือสนับสนุนต่อการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมมากที่สุด ปัญหาการมีภาระงานประจำวันมาก และปัญหาที่มหาวิทยาลัยไม่ได้ส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคลากรมีความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูล และผลการวิจัยยังชี้ให้เห็นว่า อาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยที่มีระดับการศึกษาและรายได้แตกต่างกัน มีปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลแตกต่างกัน หากพิจารณาที่ตัวแปรด้านระดับการศึกษาสามารถอภิปรายผลได้ว่า อาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยส่วนใหญ่จะจบการศึกษาและมีความชำนาญตรงกับสาขาที่ตนสอนหรือตรงกับคณะหรือภาควิชาที่สังกัดเป็นหลัก จะเห็นได้ว่ามหาวิทยาลัยแม่โจ้ไม่มีภาควิชาหรือคณะใดที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีทางด่วนข้อมูลโดยตรง สิ่งนี้จึงน่าจะเป็นเหตุผลหลักที่ทำให้อาจารย์และบุคลากรฝ่ายต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัยมีความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลไม่ดีเท่าที่ควร อีกทั้งอาจารย์ที่มีระดับการศึกษาสูงจะมีภาระงานมาก ทำให้โอกาสที่จะไปแสวงหาความรู้เพิ่มเติมนอกเหนือจากสาขาวิชาของตนมีน้อย ดังนั้นปัจจัยเรื่องการศึกษาจึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญในการนำไปใช้แก้ปัญหาในเรื่องการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลต่อไป

ในส่วนของตัวแปรด้านรายได้นั้นสามารถอภิปรายได้ว่า รายได้มีผลต่อการดำเนินชีวิตของอาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วย การทำงานในมหาวิทยาลัยส่วนใหญ่จะมีค่าตอบแทนนอกเหนือจากเงินเดือน เช่น ค่าตอบแทนจากการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เป็นต้น จึงส่งผลให้อาจารย์ที่มีภาระงานมาก จะมีรายได้เพิ่มมากขึ้น ดังนั้นการมีภาระงานมากจึงทำให้เวลาส่วนใหญ่ที่จะใช้ในการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ ๆ นอกเหนือจากความรู้ในสาขาวิชาของตนมีน้อยตามไปด้วย ด้วยเหตุนี้ตัวแปรด้านรายได้จึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่น่าไปพิจารณาเพื่อแก้ไขปัญหการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลต่อไป

นอกจากนี้ประเด็นปัญหาด้านสภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงานไม่เอื้อหรือสนับสนุนต่อการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม และปัญหาที่มหาวิทยาลัยไม่ได้ส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคลากรมีความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลนั้น นับได้ว่าเป็นปัญหาสำคัญซึ่งจะมีผลต่อการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูล ดังนั้นถ้ามหาวิทยาลัยแม่โจ้ต้องการพัฒนาบุคลากรให้เป็นคนที่มีความรู้และมีความทันสมัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้จึงควรมีการส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคลากรออกไปแสวงหาความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อนำมาใช้ในการประกอบการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ อีกทั้งผู้บริหารควรให้ความสำคัญกับทางด่วนข้อมูลและเทคโนโลยีต่าง ๆ โดยมีการจัดระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านสารสนเทศของมหาวิทยาลัยใหม่ เพื่อเปิดโอกาสทางการศึกษาให้กับบุคลากร นักศึกษา และชุมชนรอบมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้มีโอกาสศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองโดยอาศัยเทคโนโลยีที่มหาวิทยาลัยได้จัดทำขึ้น อันจะส่งผลให้เกิดประโยชน์ต่อตัวเอง สังคมและประเทศชาติต่อไป

นอกจากนี้ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยยังพบว่า ปัจจัยในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลไม่มีความสัมพันธ์กับระดับความรู้และปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลโดยพบว่าความต้องการพัฒนาตนเองให้มีความรู้และความทันสมัยมีผลต่อการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลมากที่สุด สามารถอภิปรายผลได้ว่า อาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยมีความต้องการพัฒนาตนเองในการรับรู้เรื่องของทางด่วนข้อมูลและเทคโนโลยีอื่น ๆ ที่มีความสำคัญและความจำเป็นต่ออาชีพของตน แต่เรื่องของทางด่วนข้อมูลไม่ได้ถูกนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งเลยในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ดังนั้นการที่จะทำให้อาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยมีความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลและไม่มีปัญหาในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลจึงควรมีการนำความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลมาเผยแพร่ในมหาวิทยาลัยโดยการเชิญผู้ที่มีความเชี่ยวชาญเรื่องทางด่วนข้อมูลมาให้ความรู้ในประเด็นของการนำทางด่วนข้อมูลมาใช้ในการพัฒนาการศึกษาและรูปแบบการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัย เพื่อทำให้เกิดแรงจูงใจในการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับเทคโนโลยีทางด่วนข้อมูลและเทคโนโลยีอื่น ๆ มาใช้ประกอบและพัฒนาการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีต่อไป

ในส่วนประเด็นของระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของอาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยไม่มีความสัมพันธ์กับปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลนั้น จะเห็นได้ว่า ความรู้เกี่ยวกับทางด่วนข้อมูลอาจไม่ได้ทำให้เกิดปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูล แต่ปัญหาจากการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลนั้นเกิดจากสภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงานไม่เอื้อหรือสนับสนุนต่อการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม การมีภาระงานประจำวันมาก และมหาวิทยาลัยไม่ได้ส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคลากรมีความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลเป็นสำคัญ หากมหาวิทยาลัยแม่โจ้สามารถปรับและแก้ไขปัญหาดัง ๆ เหล่านี้ได้ จะทำให้บุคลากรมีการแสวงหาความรู้เพิ่มขึ้นและทำให้บุคลากรมีความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลเพิ่มขึ้น รวมทั้งยังสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้พัฒนารูปแบบการทำงานให้ดีขึ้น

เห็นได้ว่าในปัจจุบันทางด่วนข้อมูลเป็นเทคโนโลยีที่เข้ามามีบทบาทสำคัญในการพัฒนาให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในหลาย ๆ ด้าน เช่น ในด้านการศึกษา ทางด่วนข้อมูลทำให้เกิดการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ที่เรียกว่า บริการการศึกษาวิถีไกล (remote learning หรือ teleeducation) เกิดเป็นรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อมวลชน ทุกคนในสังคมสามารถเข้าไปหาความรู้ได้ตลอดชีวิต ช่วยกระจายโอกาสในการศึกษาให้แก่ประชาชน หรือบริการห้องสมุดเสมือน (virtual library) ซึ่งจะช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนห้องสมุดหรือหนังสือ ทำให้เกิดการเรียนรู้แบบสืบเสาะด้วยตนเองตามความสนใจของผู้เรียนและตามความเหมาะสมกับท้องถิ่น หรือบริการการเรียนรู้ในสิ่งแวดล้อมจริง หรือสิ่งแวดล้อมจำลองสภาพจริง (situated or simulated learning) ซึ่งจะ

มีประโยชน์ในการสร้างสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติในสภาพแวดล้อมคล้ายจริง ทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์จริงจากการเรียนรู้ในเรื่องดังกล่าว เป็นต้น ปัจจุบันมีมหาวิทยาลัยหลายแห่งในประเทศไทย เช่น มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นต้น ได้มีการนำเอาทางด่วนข้อมูลมาประยุกต์ใช้กับการพัฒนาระบบการศึกษาและรูปแบบการเรียนการสอน โดยมีการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ที่ประกอบไปด้วย ห้องเรียน โสมเพจนิลิต เว็บไซต์ และห้องสมุดดิจิทัล เป็นต้น ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะเป็นประโยชน์อย่างมากมาต่อบุคคลหลายกลุ่ม อาทิ นักเรียน นักศึกษา ครู อาจารย์ และประชาชนทั่วไป จะเห็นได้ว่า ทางด่วนข้อมูลมีประโยชน์มากมาต่อระบบการศึกษาหากได้มีการพัฒนาและนำมาประยุกต์ใช้ มหาวิทยาลัยแม่โจ้จึงควรเห็นความสำคัญของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดังกล่าวกับระบบการศึกษา อันจะนำไปสู่การพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนและพัฒนา มหาวิทยาลัยต่อไปในอนาคต ซึ่งผลจากการพัฒนาดังกล่าวจะส่งผลให้อาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยมีปัญหาในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลลดน้อยลง และมีความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลเพิ่มมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

(Recommendations)

ข้อเสนอแนะทั่วไป

จากการวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของอาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยในสังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ผู้วิจัยขอเสนอแนะสำหรับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

1. มหาวิทยาลัยแม่โจ้ควรมีการจัดทำนโยบายและแผนการสร้างทางด่วนข้อมูลภายในมหาวิทยาลัย เพื่อนำไปใช้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนและการดำเนินงานของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้เพราะมหาวิทยาลัยแม่โจ้มีหลายวิทยาเขต การนำทางด่วนข้อมูลมาใช้จะทำให้เกิดความสะดวกและรวดเร็วในการปฏิบัติงาน

2. ผลจากการวิจัยชี้ให้เห็นว่าอาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยมีระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลในระดับปานกลาง ดังนั้นมหาวิทยาลัยจึงควรส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคลากรของมหาวิทยาลัยได้มีความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นเพื่อนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอน เพราะอาจารย์เป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการถ่ายทอดความรู้ให้กับสังคมและนักศึกษาทุกระดับ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป (Recommendation for Further Study)

จากการวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของอาจารย์บัณฑิต และอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยในสังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ผู้วิจัยพบว่ามีประเด็นที่จะเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางในการวิจัยครั้งต่อไป คือ ควรทำการศึกษาความรู้ของอาจารย์บัณฑิตและอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยในเรื่องของเทคโนโลยีอื่นที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัย ซึ่งจะทำให้สามารถนำผลการวิจัยที่ได้ไปใช้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษาอย่างแท้จริง



เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงการไปรษณีย์และการสื่อสารแห่งญี่ปุ่น. 1994. "เค้าโครงปฏิรูปสู่สังคมสารสนเทศ." ใน รายงานของคณะกรรมการพิจารณาด้านไฟฟ้าและโทรคมนาคม: เอกสารภาษาญี่ปุ่น.
- โครงการบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยแม่โจ้. 2544. จังหวัดเชียงใหม่.
- จิรา วงเลขา. 2541. ตัวแปรที่สัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของเจ้าหน้าที่ฝึกอบรมใน หน่วยงานรัฐบาล. กรุงเทพมหานคร: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- दनัย หวังบุญชัย. ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจ และสร้างความพึงพอใจในการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศของหนังสือพิมพ์รายวัน. กรุงเทพมหานคร: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ถวิล ธาราโกชนและศรัณย์ คำวิสุท. 2540. จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ทิพย์วิสุทธิ.
- นพรัตน์ วรรณคำ. 2540. การศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการในการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยขอนแก่น. กรุงเทพมหานคร: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- นิคม ทาแดง. 2534. "สื่ออิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคมกับการศึกษาทางไกล." ในชุดวิชา การศึกษาทางไกล. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ปราวินยา สุวรรณรัฐโชติ. 2541. กรณีศึกษากระบวนการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศใน โรงเรียน. กรุงเทพมหานคร: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มุสดี ทรัพย์สาร. 2527. คุณลักษณะของนวัตกรรมที่มีผลมากที่สุดต่อการยอมรับของกลุ่มเป้าหมาย. บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พงษ์จันทร์ ไกรสินธุ์. 2540. ตัวแปรที่สัมพันธ์กับการยอมรับการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยี และสื่อสารการศึกษาของอาจารย์มหาวิทยาลัย ในกรุงเทพ มหานครและ ปริมณฑล. กรุงเทพมหานคร: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2538. วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสิ่งแวดล้อมศาสตร์. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร: เจริญผลการพิมพ์.
- พรทิพย์ ตีสมโชค. 2538. "การเรียนรู้ในสังคมข่าวสาร : มิติใหม่ของมหาวิทยาลัยไทย." ใน วันสื่อสารแห่งชาติ. กรุงเทพมหานคร: บริษัทวิสคอมเซ็นเตอร์.

พรทิพย์ วรกิจโกศาทร. 2533. การวิจัยเพื่อการประชาสัมพันธ์. (พิมพ์ครั้งที่ 2).

กรุงเทพมหานคร: ประกายพริก.

พัชนี เขยจรรยา, เมตตา กฤติวิทย์ และฉัตรนันทน์ อนุวัชศิริวงศ์. 2530. แนวคิดหลักนิเทศ

ศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์เจริญผล.

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. 2532. "แบบจำลองกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรม."

ใน เอกสารประกอบการสอนสื่อสารเพื่อการพัฒนา หน่วยที่ 1-8. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

รุ่งชัย จันทสิงห์. 2541. สภาพความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารงาน วิชา

การของสถาบันราชภัฏในเขตกรุงเทพมหานคร. กรุงเทพมหานคร: วิทยานิพนธ์

ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

ลาดทองใบ ภูอภิรมย์. 2535. "ประสาธน์สัมพันธ์และการรับรู้." จิตวิทยาทั่วไป. (พิมพ์ครั้งที่ 7).

กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชวนพิมพ์.

วันทนา หลงประดิษฐ์. 2540. การศึกษาความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของผู้ปฏิบัติงาน

งานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท,

มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

ลาวัณย์ ลิ้มชัยอรุณเรือง. 2535. ปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้กระบวนการสูงอายุและคุณภาพ

ชีวิต. กรุงเทพมหานคร: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์. 2540. ทางด่วนข้อมูล: ข้อเสนอเพื่อการพัฒนาประเทศ,

กรุงเทพมหานคร: บริษัทดีไซร์ จำกัด.

สมใจ ลักษณะ. 2519. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: วิทยาลัยครูสวนสุนันทา.

สุปราณี สมนิรัตน์. 2537. "การรับรู้." ใน จิตวิทยาทั่วไป. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพมหานคร:

เนติกุลการพิมพ์.

เสถียร แสงแถวทิพย์. 2542. ความต้องการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการสอนของ

คณาจารย์คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: วิทยานิพนธ์

ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

Murphy, G. 1964. "For Aspects of Perceiving." In Lester D. Crow and Alice Crow. (eds.)

Reading in General Psychology. Fourth edition. New York: Barnes and Woble.

Naisbitt J. and A. Patricia. 1990. Megatrends 2000. New York: Avon Books.

Rogers, E.M. 1983. "The Innovation - Decision Process." in Diffusion of Innovation.
New York: Free Press

Sagasiit, F. 1987. "Science and Technology for Development : main Comparative;"
Report of the Science and Technology Policy Instruments Project. Canada:
International Development Research Center (IDRC - 109e)

Toffler, A. 1971. Future Shock. New York: Batam Book Inc.

"-----". 1981. The Third Wave. New York: Batam Book Inc.

"-----". 1991. Powership. New York: Batam Book Inc.

"ทางด่วนข้อมูล รากฐานของการศึกษาทางไกล." เข้าถึงได้จาก <http://web.ku.ac.th/schoolnet/snet1/network/it3.html>

"การหลอมรวมสื่อและรูปลักษณ์ของทางด่วนข้อมูล." เข้าถึงได้จาก <http://www.fed.uec.ac.jp/ATPIJ/sakkayaphab/highway/Chapter2.txt>

"การประยุกต์ใช้ทางด่วนข้อมูลเพื่อแก้ไขปัญหาประเทศ." เข้าถึงได้จาก <http://www.fed.uec.ac.jp/ATPIJ/sakkayaphab/highway/Chapter5.txt>

<http://www.cais.com/infoplaza/vote.html>



แบบสอบถามประกอบการวิจัยเรื่อง
ปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของอาจารย์บัณฑิต
และอาจารย์บัณฑิตผู้ช่วยในสังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในวงเล็บหน้าข้อที่เป็นคำตอบของท่าน
ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ ☐ 1. ชาย ☐ 2. หญิง
2. ปัจจุบันท่านมีอายุอยู่ในระดับใด
☐ 1. 25 – 30 ปี ☐ 2. 31 – 40 ปี
☐ 3. 41 – 50 ปี ☐ 4. 51 – 60 ปี
3. ระดับการศึกษาสูงสุดของท่าน
☐ 1. ปริญญาตรี ☐ 2. ปริญญาโท
☐ 3. ปริญญาเอก ☐ 4. อื่นๆ ระบุ.....
4. ปัจจุบันท่านมีรายได้อยู่ในระดับใด
☐ 1. ต่ำกว่า 10,000 บาท ☐ 2. 10,000 – 20,000 บาท
☐ 3. 20,001 – 30,000 บาท ☐ 4. 30,001 บาทขึ้นไป
5. ปัจจุบันท่านดำรงตำแหน่งทางวิชาการตำแหน่งใด
☐ 1. อาจารย์ ☐ 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์
☐ 3. รองศาสตราจารย์ ☐ 4. ศาสตราจารย์
☐ 5. ศาสตราจารย์พิเศษ ☐ 6. อื่นๆ ระบุ.....
6. ปัจจุบันท่านดำรงตำแหน่งใดในโครงการบัณฑิตวิทยาลัย
☐ 1. อาจารย์บัณฑิต ☐ 2. อาจารย์บัณฑิตผู้ช่วย ☐ 3. อาจารย์

ตอนที่ 2 ระดับความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูล

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในวงเล็บหน้าข้อความที่ท่านคิดว่าถูก
โปรดทำเครื่องหมาย ✗ ลงในวงเล็บหน้าข้อความที่ท่านคิดว่าผิด

- [] 1. ทางด่วนข้อมูล (Information Superhighway) ถูกนำมาใช้เพื่อเพิ่มความเร็วในการรับและส่งข้อมูลข่าวสารโดยมีเทคโนโลยีที่สำคัญ คือ เคเบิลใยแก้วนำแสง
- [] 2. ทางด่วนข้อมูล หมายถึง ระบบเครือข่ายโทรคมนาคมและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ความเร็วสูงที่สามารถใช้ส่งสารสนเทศในรูปแบบต่างๆ ไปยังผู้ที่เป็นลูกข่ายได้ ซึ่งก็คือ เครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั่นเอง
- [] 3. National Information Infrastructure (NII), Infobahn, Megabit, Gigabit Network และ Fiber To The Home (FTTH) เป็นชื่อเรียกของทางด่วนข้อมูล
- [] 4. ทางด่วนข้อมูล เป็นระบบโทรคมนาคมที่ให้บริการติดต่อสื่อสารได้ทุกรูปแบบและรวดเร็ว ดังนั้นสิ่งที่ยูอยู่บนทางด่วนข้อมูลอาจเป็นได้ทั้งภาพ เสียง ข้อมูล และยังทำให้เกิดการติดต่อสื่อสารแบบสองทาง
- [] 5. ทางด่วนข้อมูล (Information Superhighway) เป็นเครือข่ายการสื่อสารที่มีความเร็วและมีความจุสูงของการส่งผ่านข้อมูลสูง สามารถเปิดให้บริการแก่ประชาชนทั่วไปและครอบคลุม พื้นที่ต่างๆ อย่างทั่วถึง
- [] 6. เครือข่ายท้องถิ่น (Local Area Network : LAN) ที่มีความเร็วสูงพอที่จะส่งข้อมูลมัลติมีเดียได้ถือว่าเป็นทางด่วนข้อมูล
- [] 7. ทางด่วนข้อมูลมีองค์ประกอบ 4 ประการ คือ เครือข่ายและมาตรฐานการเชื่อมต่อ, สารสนเทศในรูปแบบต่างๆ เช่น ฐานข้อมูลหรือข่าวสาร, โปรแกรมประยุกต์ที่ใช้จัดการกับข้อมูลและมนุษย์ผู้ดูแลใช้งานและจัดการระบบเครือข่าย
- [] 8. ความสำคัญของทางด่วนข้อมูลเกิดจากความสามารถในการส่งผ่านสารสนเทศ
- [] 9. การประชุมทางไกล (Teleconference) เป็นส่วนหนึ่งของทางด่วนข้อมูลเกิดจากการหลอมรวมเทคโนโลยีระหว่างโทรศัพท์กับโทรทัศน์
- [] 10. เทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับทางด่วนข้อมูล จะต้องสามารถส่งข้อมูลแบบมัลติมีเดียและใช้เครือข่ายร่วมเครือข่ายเดียวสำหรับข้อมูลทุกประเภทได้
- [] 11. ลักษณะของบริการที่นำมาประยุกต์ใช้บนทางด่วนข้อมูล จะต้องเป็นบริการที่มีโต้ตอบในเวลาเดียวกันระหว่างผู้รับและผู้ส่งสาร
- [] 12. ทางด่วนข้อมูลสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในด้านสาธารณสุขได้ เช่น บริการสาธารณสุขวิถีไกล (Telemedicine), บริการฐานข้อมูลประวัติผู้ป่วย เป็นต้น
- [] 13. บริการสาธารณสุขวิถีไกล (Telemedicine) หมายถึง ทางด่วนข้อมูลที่ช่วยให้แพทย์และบุคลากรสาธารณสุขในชนบทรับคำแนะนำจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญในกรุงเทพมหานครหรือเมืองใหญ่
- [] 14. การนำทางด่วนข้อมูลมาประยุกต์ใช้ในระบบการศึกษาเป็นการกระจายโอกาสทางการศึกษาให้แก่ประชาชนในชนบทหรือผู้ด้อยโอกาสทางสังคม เรียกว่า บริการการศึกษาวิถีไกล (Teleducation)
- [] 15. การใช้เทคโนโลยีใยแก้วนำแสง (Fiber Optical) ในการสร้างเครือข่ายหลักของทางด่วนข้อมูลของประเทศในรูปแบบเครือข่ายบริการร่วมระบบดิจิทัลแบบช่องสัญญาณกว้าง (B-ISDN) เหมาะสมที่สุดในการวางระบบเครือข่ายทางด่วนข้อมูลในยุคปัจจุบัน

ตอนที่ 3 ปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูล

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่เป็นคำตอบของท่าน โดยมีเกณฑ์ในการให้คะแนน ดังนี้

5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุด

ท่านคิดว่าปัจจัยต่าง ๆ ต่อไปนี้มีผลต่อการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของท่านในระดับใด

ข้อที่	ปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้	5	4	3	2	1
1.	สภาพแวดล้อมการทำงาน					
2.	แหล่งที่ใช้ในการค้นคว้าหาข้อมูล					
3.	ความต้องการรู้เรื่องเทคโนโลยี					
4.	สภาพการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี					
5.	ความคาดหวังในประสิทธิภาพของเทคโนโลยีใหม่					
6.	ภาระงานประจำวัน					
7.	การเปลี่ยนแปลงของสภาพเศรษฐกิจ					
8.	การเปลี่ยนแปลงของสภาพสังคม					
9.	ระดับการศึกษาหรือคุณวุฒิทางการศึกษา					
10.	ความใหม่ของเทคโนโลยี					
11.	ความสนใจเกี่ยวกับเทคโนโลยี					
12.	การขาดความรู้ทางด้านเทคโนโลยี					
13.	ทัศนคติเกี่ยวกับเทคโนโลยี					
14.	การเผยแพร่ความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลตามสื่อต่าง ๆ					
15.	การขาดการแสวงหาความรู้ทางด้านเทคโนโลยี					
16.	ความอยากรู้อยากเห็นเกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่					
17.	ความต้องการในการพัฒนาตนเองให้มีความรู้และมีความทันสมัย					
18.	ลักษณะของงานที่ปฏิบัติ					
19.	การพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีของมหาวิทยาลัย					
20.	ความน่าสนใจของเทคโนโลยี					

ตอนที่ 4 ปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูล

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่เป็นคำตอบของท่าน โดยมีเกณฑ์ในการให้คะแนนดังนี้

5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = น้อย 2 = น้อยที่สุด 1 = ไม่มี

ปัญหา

จากสาเหตุต่าง ๆ ต่อไปนี้ท่านมีปัญหาและอุปสรรคในการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลมากน้อยเพียงใด

ข้อที่	สาเหตุ	5	4	3	2	1
1.	ความเป็นเทคโนโลยีใหม่ของทางด่วนข้อมูล ทำให้ท่านมีปัญหาในการรับรู้ระดับใด					
2.	ระดับการเผยแพร่เรื่องทางด่วนข้อมูลตามสื่อต่างๆ (วิทยุ โทรทัศน์ อินเทอร์เน็ต หนังสือ ฯลฯ) ทำให้ท่านมีปัญหาในการรับรู้ระดับใด					
3.	การขาดความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยี ทำให้ท่านมีปัญหาในการรับรู้ระดับใด					
4.	ระดับความยากและความซับซ้อนของเทคโนโลยี ทำให้ท่านมีปัญหาในการรับรู้ระดับใด					
5.	ความไม่ต้องการรู้เรื่องเทคโนโลยี ทำให้ท่านมีปัญหาในการรับรู้ระดับใด					
6.	การมีภาระงานประจำวันมาก ทำให้ท่านมีปัญหาในการรับรู้ระดับใด					
7.	การที่ระบบการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัยไม่เกี่ยวข้องกับทางด่วนข้อมูล ทำให้ท่านมีปัญหาในการรับรู้ระดับใด					
8.	การขาดการประชาสัมพันธ์หรือให้ความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูล ทำให้ท่านมีปัญหาในการรับรู้ระดับใด					
9.	การขาดแรงจูงใจในการค้นหาความรู้เรื่องเทคโนโลยี ทำให้ท่านมีปัญหาในการรับรู้ระดับใด					
10.	การที่สภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงานไม่เอื้อหรือสนับสนุนต่อการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม ทำให้ท่านมีปัญหาในการรับรู้ระดับใด					
11.	มหาวิทยาลัยไม่มีการเรียนการสอนเรื่องทางด่วนข้อมูล ทำให้ท่านมีปัญหาในการรับรู้ระดับใด					
12.	การที่มหาวิทยาลัยไม่ได้ส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคลากรมีความรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลซึ่งเป็นเทคโนโลยีใหม่ ทำให้ท่านมีปัญหาในการรับรู้ระดับใด					
13.	มหาวิทยาลัยไม่มีการจัดอบรมเรื่องทางด่วนข้อมูล ทำให้ท่านมีปัญหาในการรับรู้ระดับใด					
14.	สภาพการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว ทำให้ท่านมีปัญหาในการรับรู้ระดับใด					
15.	การขาดผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีมาให้ความรู้ ทำให้ท่านมีปัญหาในการรับรู้ระดับใด					

ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูล

ท่านคิดว่ามหาวิทยาลัยจะช่วยส่งเสริมและสนับสนุนการรับรู้เรื่องทางด่วนข้อมูลของบุคลากรได้อย่างไร

.....

.....

.....

ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม