

การศึกษาความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์
ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา
ของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร

สารนิพนธ์

ของ

วรวรรณี หวังกิตติพร

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

พฤษภาคม 2550

การศึกษาความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์
ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา
ของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร

สารนิพนธ์

ของ

วรรณิ หวังกิตติพร

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

พฤษภาคม 2550

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การศึกษาความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์
ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา
ของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร

บทคัดย่อ

ของ

วรรณีย์ หวังกิตติพร

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

พฤษภาคม 2550

วรรณี หวังกิตติพร. (2550). การศึกษาความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ : อาจารย์ ดร.กุศล อิศกุลย์.

การวิจัยครั้งนี้ มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยแบ่งเป็นด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต และด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน และเพื่อเปรียบเทียบความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยจำแนกตามเพศ อายุ ประสบการณ์การปฏิบัติงาน วุฒิทางการศึกษา และสถานศึกษา

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ ครู - อาจารย์ของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่ปฏิบัติงานสอนในปีการศึกษา 2549 จำนวน 295 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ค่าที (t-test) ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (ANOVA) และทำการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยเป็นรายคู่ โดยวิธีการของเซฟเฟ (Sheffe' Test)

ผลการศึกษาพบว่า

1. ครู - อาจารย์ มีความต้องการเฉลี่ยโดยรวมทั้ง 2 ด้านอยู่ในระดับมาก
2. ครู - อาจารย์ ที่มีเพศต่างกัน มีความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต และความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
3. ครู - อาจารย์ ที่มีอายุต่างกัน มีความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต และความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. ครู - อาจารย์ ที่มีประสบการณ์การปฏิบัติงานต่างกัน มีความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต และความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
5. ครู - อาจารย์ ที่มีวุฒิทางการศึกษาต่างกัน มีความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต และความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
6. ครู - อาจารย์ ที่ปฏิบัติงานในสถานศึกษาต่างกัน มีความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต และความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

A STUDY OF NEEDS ON BASIC COMPUTER KNOWLEDGE
IN INFORMATION COMMUNICATION AND TECHNOLOGY FOR EDUCATION
THE INSTITUTE OF VOCATIONAL EDUCATION IN BANGKOK

AN ABSTRACT

BY

WANNEE VANGKITTIPHORN

Presented in Partial fulfillment of the Requirements
for the Master of Education Degree in Educational Technology
at Srinakharinwirot University

May 2007

Wanee Vangkittiphorn. (2007). *A Study of Needs on Basic Computer Knowledge in Information Communication and Technology for Education The Institute of Vocational Education in Bangkok*. Master's Project, M.Ed. (Educational Technology). Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University. Project Advisor : Dr. Kuson Isdul.

The purposes of this study were to investigate the study of needs on basic computer knowledge in information communication and technology for education The Institute of Vocational Education in Bangkok. The study related to two main aspects: the knowledge about computer and Internet needs, the needs of computer in education, and to determine the relationship of these needs to the variables of sex, age, work experience, academic level, and work setting.

The samples consisted of 295 teachers in the Institute of Vocational Education in Bangkok in the 2006 academic year. The instrument used for collecting data was the questionnaire with a five-level rating scale. The data were analyzed by using the percentage, Arithmetic means (\bar{x}), standard deviation (SD), t-test, one-way analysis of variance (ANOVA) and the tested the mean in pairs by using Scheffe' Test.

The research findings were as follows:

1. The teachers had needs for knowledge in 2 aspects on average at the high level.
2. The sex were not significant different.
3. The age were significant different at .05 level.
4. The work experience were significant different at .05 level.
5. The academic level were not significant different.
6. The work setting were significant different at .05 level.

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จได้ด้วยดีเป็นเพราะผู้วิจัยได้รับความกรุณาอย่างยิ่งจากอาจารย์ ดร.กุศล อิศกุลย์ ประธานกรรมการที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง และผู้ช่วยศาสตราจารย์จิราภรณ์ บุญส่ง กรรมการที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ท่านทั้งสามได้เสียสละเวลาอันมีค่าเพื่อให้คำปรึกษา แนะนำ ตลอดจนการตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ในการทำสารนิพนธ์ ด้วยดีมาโดยตลอด ผู้วิจัยขอกราบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณท่านผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่กรุณาสละเวลาตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือให้คำแนะนำ และแก้ไขข้อบกพร่อง เพื่อประโยชน์ในการทำสารนิพนธ์ ขอกราบขอบคุณครู- อาจารย์ วิทยาลัยพณิชยการที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทุกท่านที่กรุณาให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม ทำให้การวิจัยในครั้งนี้ได้สำเร็จลุล่วงได้เป็นอย่างดี

ขอกราบขอบพระคุณมารดานางประภา แซ่ไชว และญาติพี่น้อง ผู้เป็นกำลังใจและให้ความช่วยเหลือทุกสิ่งทุกอย่างกับผู้วิจัย

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ นิสิตสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ภาคพิเศษ รุ่น 17 ทุกคนที่มีส่วนให้ความช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด รวมถึงผู้ที่มีส่วนช่วยให้สารนิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ประโยชน์และคุณค่าของสารนิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบแด่บิดา มารดา ญาติพี่น้อง ครู- อาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน

วรรณีย์ หวังกิตติพร

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย	4
ความสำคัญของการวิจัย	4
ขอบเขตของการวิจัย	5
ประชากร	5
กลุ่มตัวอย่าง	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	6
กรอบแนวคิดในการวิจัย	7
สมมติฐานการวิจัย	8
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
ความต้องการทางการศึกษา	10
ความหมายของความต้องการทางการศึกษา	10
องค์ประกอบความต้องการและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	
ความต้องการ	11
วิธีศึกษาความต้องการ	12
แนวความคิดเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์	13
ความหมายของคอมพิวเตอร์	13
ประเภทของคอมพิวเตอร์	14
ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์	15
คุณสมบัติของคอมพิวเตอร์	17
โปรแกรมคอมพิวเตอร์	17
ความสามารถพื้นฐานทางคอมพิวเตอร์	19
ความสามารถพื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ที่จำเป็นต่อวิชาชีพครู	19
การใช้คอมพิวเตอร์ในด้านการศึกษา	22

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
2	ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.....	24
	ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	24
	องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	26
	ประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.....	27
	การประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	28
	รูปแบบการจัดการเรียนการสอนในยุคสารสนเทศและการสื่อสาร	31
	ความเป็นไปได้ในการจัดเรียนการสอนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์	32
	การใช้อินเทอร์เน็ตในการศึกษา	32
	หลักสูตรการอาชีวศึกษา	33
	หลักการและจุดมุ่งหมายของหลักสูตร	34
	หลักการ	34
	จุดมุ่งหมายของหลักสูตร	35
	โครงสร้างหลักสูตร	36
	โครงสร้างหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2545 (ปรับปรุง พ.ศ. 2546)	36
	โครงสร้างหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546	36
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	37
3	วิธีดำเนินงานวิจัย	41
	การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	41
	ประชากร	41
	กลุ่มตัวอย่าง	41
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	41
	การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	42
	การเก็บรวบรวมข้อมูล	43
	การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล	43
	สถิติที่ใช้ในการวิจัย	44

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	45
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	45
การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	45
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	101
ความมุ่งหมายของการวิจัย	101
ความสำคัญของการวิจัย	101
วิธีดำเนินการวิจัย	102
สมมติฐานในการวิจัย	102
การเก็บรวบรวมข้อมูล	102
การวิเคราะห์ข้อมูล	103
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	104
อภิปรายผล	107
ข้อเสนอแนะทั่วไป.....	112
ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป.....	113
บรรณานุกรม	114
ภาคผนวก	119
ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์	140

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 จำนวน ร้อยละของครู – อาจารย์ จำแนกตามเพศ อายุ ประสบการณ์การปฏิบัติงาน วุฒิทางการศึกษา และสถานศึกษา.....	46
2 ความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต.....	48
3 ความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน.....	49
4 เปรียบเทียบความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต จำแนกตามเพศ.....	51
5 เปรียบเทียบความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน จำแนกตามเพศ.....	52
6 การวิเคราะห์ความแปรปรวนความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต จำแนกตามอายุ.....	53
7 ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเป็นรายคู่ จำแนกตามอายุ.....	56
8 การวิเคราะห์ความแปรปรวนความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน จำแนกตามอายุ.....	60
9 ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนเป็นรายคู่ จำแนกตามอายุ.....	62
10 การวิเคราะห์ความแปรปรวนความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต จำแนกตามประสบการณ์การปฏิบัติงาน.....	66
11 ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเป็นรายคู่ จำแนกตามประสบการณ์การปฏิบัติงาน.....	69
12 การวิเคราะห์ความแปรปรวนความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน จำแนกตามประสบการณ์การปฏิบัติงาน.....	72
13 ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนเป็นรายคู่ จำแนกตามประสบการณ์การปฏิบัติงาน.....	74

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
14 การวิเคราะห์ความแปรปรวนความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต จำแนกตามวุฒิทางการศึกษา.....	77
15 ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเป็นรายคู่ จำแนกตามวุฒิทางการศึกษา.....	80
16 การวิเคราะห์ความแปรปรวนความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน จำแนกตามวุฒิทางการศึกษา.....	81
17 ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนเป็นรายคู่ จำแนกตามวุฒิทางการศึกษา.....	83
18 การวิเคราะห์ความแปรปรวนความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต จำแนกตามสถานศึกษา.....	84
19 ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเป็นรายคู่ จำแนกตามสถานศึกษา.....	87
20 การวิเคราะห์ความแปรปรวนความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน จำแนกตามสถานศึกษา.....	92
21 ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนเป็นรายคู่ จำแนกตามสถานศึกษา.....	94
22 ความคิดเห็น ปัญหาและข้อเสนอแนะด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต และด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน โดยเรียงลำดับตามความถี่ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม.....	98

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย.....	7
2 แสดงความหมายความต้องการทางการศึกษา.....	11
3 แสดงแผนภูมิแสดงความสามารถพื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ที่จำเป็นสำหรับวิชาชีพ ครู.....	21

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ปัจจุบันประเทศต่าง ๆ รวมทั้งประเทศไทยได้มีการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ประโยชน์ในวงการศึกษาเพิ่มมากขึ้น อันเนื่องมาจากการแพร่กระจายอย่างรวดเร็วของอุปกรณ์และระบบเทคโนโลยีสารสนเทศประเภทต่าง ๆ การนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปใช้ในการศึกษา เป็นการนำเทคโนโลยีการเรียนรู้เพื่อช่วยปรับปรุงคุณภาพการศึกษาของเด็กไทย โดยมีเป้าหมายหลักเพื่อช่วยเปลี่ยนสังคมไทยไปสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ การประกันโอกาสของผู้เรียนที่จะเข้าถึงการเรียนรู้ตลอดชีวิต และเชื่อมโยงสังคมไทยเข้ากับสังคมโลกเศรษฐกิจบนพื้นฐานของความรู้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545 : 1)

แนวความคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ คือ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทำให้เกิดวิธีการใหม่ ๆ ในการจัดเก็บความรู้ การส่งผ่าน และการสื่อสารสารสนเทศ การเข้าถึงสารสนเทศ รวมถึงการสร้างอุตสาหกรรมสารสนเทศ และความต้องการสารสนเทศ และการจัดเก็บสารสนเทศ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสื่อสารในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ ลักษณะเด่นที่สำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ มีดังนี้ เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยเพิ่มผลผลิต ลดต้นทุน และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน จึงกล่าวได้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสิ่งจำเป็นในการดำเนินการทุกอย่าง ระบบการศึกษาได้มีการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการพัฒนาการศึกษาให้ดียิ่งขึ้น ประเทศไทยเป็นอีกประเทศหนึ่งที่เห็นความสำคัญของการศึกษาและต้องการที่จะนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้สนับสนุนการศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้มาก รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ (เย็น ภู่วรรณ และสมชาย นำประเสริฐ, 2546 : 20-21) และจากบทสรุปของรายงานการวิจัย เรื่อง นโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของประเทศไทย โดย ดร.พิเชฐ ดุรงคเวโรจน์ และคณะ ได้มีการสรุปภาพรวมทิศทางของนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของประเทศไทยที่คัดสรร 7 ประเทศ ได้แก่ มาเลเซีย สิงคโปร์ ฮองกง ออสเตรเลีย สหราชอาณาจักร สหภาพยุโรป และสหรัฐอเมริกา ว่าการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาเป็นนโยบายสำคัญของประเทศต่าง ๆ เพื่อเตรียมความพร้อมสู่การเป็นสังคมสารสนเทศ (Information Technology Society) และสังคมแห่งความรู้ (Knowledge Society) ในการบรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าวทุกประเทศมุ่งให้ความสำคัญต่อยุทธศาสตร์การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่มี สติปัญญา

(Knowledge Worker) และมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) มีการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) และมีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Literacy) และยุทธศาสตร์แรกที่ทำให้มีความสำคัญ คือ ยุทธศาสตร์การฝึกอบรมครูและบุคลากรทางการศึกษา โดยได้เห็นว่าในยุคของการเรียนการสอนที่มีเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือ บทบาทของครูผู้สอนจะเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมจากระบบเดิมที่เน้นการสอน (Teaching) มาสู่การเป็นผู้แนะนำ (Instructor) สนับสนุนให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้และมีความใฝ่รู้อยู่ตลอดเวลา (Active Learning) ต้องมีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Technology Literacy) และทักษะการใช้ประโยชน์จากสารสนเทศ (Information Literacy) รวมทั้งสามารถเป็นพี่เลี้ยงให้กับนักเรียนในการใช้ทักษะดังกล่าวเพื่อเข้าถึงคลังความรู้ของโลกสารสนเทศ (ดวงจิต ดิวิวัฒน์. 2547 : 2)

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication : ICT) ซึ่ง ICT เป็นแรงผลักดันให้สถาบันการศึกษาระดับต่าง ๆ ต้องปรับตัวเพื่อให้ตามทันสภาพสังคมที่กำลังพัฒนาเข้าสู่ยุคของสังคมแห่งการเรียนรู้ (Learning Society) การประยุกต์การใช้งาน ICT และสังคมแห่งยุคโลกาภิวัตน์ทำให้เกิดความต้องการการเรียนรู้ในระดับต่าง ๆ รวมถึงการใช้เครื่องมือสำคัญในระบบการศึกษาและการวิจัย โดยเฉพาะในรูปแบบของการเรียนรู้ตลอดชีวิต การก้าวเข้าสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ จำเป็นต้องมีการสร้างพื้นฐานตลอดจนปัจจัยต่าง ๆ ให้พร้อมปัจจัยสำคัญที่จะช่วยให้ก้าวเข้าสู่แห่งการเรียนรู้ คือการจัดกระบวนการเรียนรู้ในสถาบันการศึกษา โดยสถาบันการศึกษาจะต้องพร้อมที่จะนำ ICT เป็นเครื่องมือในการพัฒนากระบวนการบริหารจัดการและกระบวนการเรียนรู้ หรือที่เรียกว่าการเรียนการสอนนั่นเอง (วิเชียร เกตุสิงห์ 2548 : 1) ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยเฉพาะด้านคอมพิวเตอร์และโทรคมนาคมที่ช่วยเสริมกำลังสติปัญญาของมนุษย์และสร้างความสามารถในการติดต่อเชื่อมโยงกันในโลกเป็นตัวขยายขีดความสามารถทางกายภาพแก่มนุษยชาติ ทำให้สามารถเอาชนะข้อจำกัด ด้านเวลา ระยะทางหรือสภาพทางภูมิศาสตร์ได้ ซึ่งก็เกิดผลกระทบเป็นอย่างมากต่อการใช้เทคโนโลยีเพื่อระบบการศึกษา (นิรชราภา ทองธรรมชาติ และบุญเลิศ อรุณพิบูลย์. 2545 : 1) คอมพิวเตอร์ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางว่า สามารถใช้เป็นสื่อในการถ่ายทอดความรู้หรือสนับสนุนการเรียนการสอนได้หลายรูปแบบ มีการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อนำเสนอข้อมูลประกอบการสอน การทดสอบและการประเมินผล หรือแม้กระทั่งการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการฝึกทักษะหรือการสอนเสริมสำหรับเนื้อหาบางเรื่อง ซึ่งเป็นการสนับสนุนให้ผู้เรียนใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยด้วยตนเองใน รูปแบบต่าง ๆ กันออกไป เหตุผลดังกล่าวนี้เองที่ทำให้ความต้องการใช้สื่อไมโครคอมพิวเตอร์ในสถาบันการศึกษาเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว (สุกรี รอดโพธิ์ทอง. 2542 : 52-66)

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่เก้า พ.ศ. 2545-2549 ได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาความเข้มแข็งทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในประเด็นที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

ทางการศึกษา คือการยกระดับการใช้และพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อเป็นโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญในการกระจายองค์ความรู้และข่าวสารสู่คนไทยอย่างกว้างขวาง อันเป็นการสนับสนุนการพัฒนาความสามารถในแข่งขันและการฟื้นตัวทางเศรษฐกิจของผู้สนับสนุนและให้ความร่วมมือ ประธานและพนักงานกำลังจากทุกภาคส่วนของสังคม เพื่อสนับสนุนการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ ทำให้เกิดความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีโดยจัดซื้อและอุปกรณ์ที่จำเป็นอย่างเพียงพอ นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบวนการเรียนการสอนอย่างเหมาะสม ทั้งในและนอกระบบการศึกษา พัฒนาครุอาจารย์ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ ตลอดจนใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือกระจายข้อมูลองค์ความรู้ของหน่วยงานต่าง ๆ อีกด้วย (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2544 : 97) การพัฒนาคุณภาพคนให้สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาผสมผสานให้เกิดความสมดุลในการยกระดับคุณภาพชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง รวมถึงเรื่องการปรับปรุงหลักสูตรที่ควร มีความหลากหลาย ยืดหยุ่น สามารถปรับให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น โดยเพิ่มเนื้อหาสาระที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ เช่น เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นต้น (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2545 : 38,42) และการที่จะพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาให้ดีขึ้นนั้น จำเป็นต้องเตรียมครูเพื่อให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบัน ครูต้องเปลี่ยนบทบาทจากการสอนมาเป็นการสร้างความรอบรู้และดูแลจัดการกับระบบการเรียนรู้สมัยใหม่ในรูปของอีเลิร์นนิ่งมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของไพรัช รัชชพงษ์ และพิเชฐ ดุรงคเวโรจน์ (2541 : 23-24) ที่กล่าวว่า ต้องเปิดโอกาสให้ครู อาจารย์และนักเรียน นักศึกษา สามารถเข้าถึงแหล่งความรู้ที่หลากหลาย ค้นหาข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ทั่วโลก โดยไม่มีข้อจำกัดทางด้านสถานที่และเวลา โดยครู อาจารย์อาจจะเตรียมการสอนได้สมบูรณ์ขึ้น และต้องเปลี่ยนบทบาทของครูจากการเน้นความเป็นครูผู้สอนมาเป็นผู้แนะนำมาขึ้น และครูจะต้องวางแผนการชี้แนะให้รัดกุมเพื่อให้การเรียนรู้ของเด็กมีประสิทธิภาพผลดีขึ้น

ดังนั้น องค์การควรจะต้องให้ความสำคัญกับบุคลากรในเรื่องของการฝึกอบรม เพื่อพัฒนาปรับปรุงให้พนักงานเหล่านั้นมีความรู้ โดยเฉพาะหน่วยงานภาครัฐซึ่งเป็นองค์กรขนาดใหญ่ในการจะนำประเทศไปสู่สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ที่มีทั้งความเจริญทางเศรษฐกิจและความมั่นคงทางสังคม ซึ่งกรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศ ระยะ พ.ศ. 2544-2553 กล่าวว่าการพัฒนาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้ความชัดเจนมากยิ่งขึ้น โดยสามารถครอบคลุมกิจกรรมหลักได้แก่ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาด้านภาครัฐ ประกอบด้วยมาตรการด้านการพัฒนาบุคลากรภาครัฐ 4 กลุ่ม ได้แก่ ผู้บริหารระดับสูง กลุ่มผู้บริหารระดับต้นและระดับกลาง กลุ่มเจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติงาน และกลุ่มเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของหน่วยงาน เพื่อให้มีความรู้

ความสามารถทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศตามความเหมาะสมของกลุ่ม และมาตรการเพิ่มมาตรฐานคุณสมบัติด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของข้าราชการ ในด้านทรัพยากรมนุษย์ได้ครอบคลุมถึงการพัฒนาทักษะของข้าราชการ (e-Government) การพัฒนาบุคลากร การส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต (e-Society) และการพัฒนาบุคลากรให้เป็นแรงงานความรู้ (e-Commerce, e-Industry) (สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ. 2544 : 32)

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ในฐานะที่เป็นหน่วยงานที่กำกับและดูแลสถานศึกษาในสังกัดการอาชีวศึกษา เห็นความสำคัญของการให้ความรู้แก่บุคลากรเพื่อให้มีความพร้อมที่จะรับการเปลี่ยนแปลง หรือสามารถปรับปรุงตนเองให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงในระยะเวลาอันสั้น และสามารถทำงานในสภาพแวดล้อมใหม่ ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำการศึกษา เรื่อง ความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยแบ่งเป็นด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต และด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน
2. เพื่อเปรียบเทียบความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาจำแนกตามสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยแบ่งเป็น ด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต และด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน

ความสำคัญของการวิจัย

1. ทำให้ทราบถึงความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาและให้ความรู้แก่ครู - อาจารย์ของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร อันจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของหน่วยงานต่อไป
2. เพื่อทราบปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร

ขอบเขตการวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ครู - อาจารย์ของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขต กรุงเทพมหานคร ที่ปฏิบัติงานสอนในปีการศึกษา 2549 จากสถานศึกษา รวม 4 แห่ง ได้แก่ วิทยาลัยพณิชยการเซตุน 96 คน, วิทยาลัยพณิชยการธนบุรี 110 คน, วิทยาลัยพณิชยการบางนา 77 คน และวิทยาลัยพณิชยการอินทราชัย 49 คน จำนวนประชากรรวมทั้งสิ้น 332 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ศึกษาทั้งกลุ่มประชากรทั้งหมดรวม 332 คน

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่
 - 1.1 เพศ
 - 1.1.1 ชาย
 - 1.1.2 หญิง
 - 1.2 อายุ
 - 1.2.1 ต่ำกว่า 30 ปี
 - 1.2.2 30 - 39 ปี
 - 1.2.3 40 - 49 ปี
 - 1.2.4 50 ปีขึ้นไป
 - 1.3 ประสบการณ์การปฏิบัติงาน
 - 1.3.1 น้อยกว่า 5 ปี
 - 1.3.2 5 - 10 ปี
 - 1.3.3 11 ปีขึ้นไป
 - 1.4 วุฒิทางการศึกษา
 - 1.4.1 ต่ำกว่าปริญญาตรี
 - 1.4.2 ปริญญาตรี
 - 1.4.3 สูงกว่าปริญญาตรี
 - 1.5 สถานศึกษา
 - 1.5.1 วิทยาลัยพณิชยการเซตุน
 - 1.5.2 วิทยาลัยพณิชยการธนบุรี

1.5.3 วิทยาลัยพณิชยการบางนา

1.5.4 วิทยาลัยพณิชยการอินทราชัย

2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษ่า จำแนกเป็น 2 ด้าน คือ

2.1 ด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต

2.2 ด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. สถาบันการอาชีวศึกษา หมายถึง สถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ที่เปิดสอนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ และประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในที่นี้หมายถึงวิทยาลัยพณิชยการ

2. วิทยาลัยพณิชยการ หมายถึง วิทยาลัยพณิชยการที่อยู่ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร ประกอบด้วยวิทยาลัยพณิชยการ รวม 4 แห่ง ได้แก่ วิทยาลัยพณิชยการเซตุน, วิทยาลัยพณิชยการธนบุรี, วิทยาลัยพณิชยการบางนา และวิทยาลัยพณิชยการอินทราชัย

3. ครู - อาจารย์ ได้แก่ ผู้ที่ปฏิบัติงานสอนในวิทยาลัยพณิชยการของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร รวม 4 แห่ง ได้แก่ วิทยาลัยพณิชยการเซตุน, วิทยาลัยพณิชยการธนบุรี, วิทยาลัยพณิชยการบางนา และวิทยาลัยพณิชยการอินทราชัย

4. ความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ หมายถึง ความต้องการฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ของครู - อาจารย์ในสถาบันการอาชีวศึกษา เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถ เพื่อให้เกิดทักษะความชำนาญ และสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม โดยแบ่งเป็นด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต และด้านการคอมพิวเตอร์มานำไปใช้ในการเรียนการสอน

4.1 ด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ได้แก่ ความต้องการความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เบื้องต้น, การใช้งาน Window XP, การใช้งานโปรแกรมงานพิมพ์ MS-Word, การใช้งานโปรแกรมงานคำนวณ MS-Excel, การใช้งานโปรแกรมงานนำเสนอข้อมูล Ms-PowerPoint, การใช้งานโปรแกรมงานคำนวณด้านสถิติ SPSS, โปรแกรมการสร้างสื่อการสอน, ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต, การใช้งานโปรแกรมแสดงผลบนเว็บ/Web Browser, การใช้งานโปรแกรมรับส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail), การใช้งานโปรแกรมสนทนา (Chat), การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต, การสร้างเว็บไซต์ และความรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บ (e-Learning)

4.2 ด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน ได้แก่ ความต้องการนำคอมพิวเตอร์ไปใช้การพิมพ์เอกสาร และคู่มือประกอบการเรียนการสอน, การผลิตแบบฝึกทักษะต่าง ๆ เพื่อใช้ในการเรียนการสอน, การผลิตสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย, ใช้การจัดทำแผนการสอน, ใช้เป็นแหล่งค้นคว้าและแหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติมให้กับผู้เรียน, จัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อดิจิทัล เช่น e-Book, e-Learning, งานทะเบียนนักเรียน หลักสูตรแสดงผลการเรียน หนังสือรับรอง และเอกสารอื่น ๆ, ใช้ในการสร้างแบบทดสอบ, ใช้ในการคำนวณผลการเรียน, การจัดเก็บ และวิเคราะห์ข้อมูล ผลการเรียนของนักเรียน/นักศึกษา และจัดทำกราฟสถิติทางการศึกษาของนักเรียน/นักศึกษา

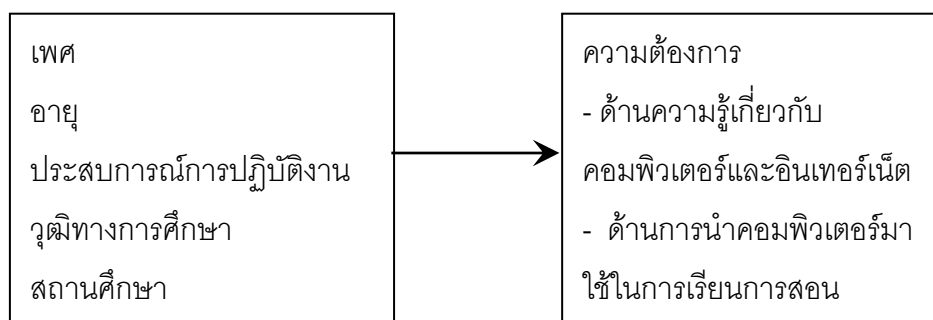
5. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หมายถึง เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการแสวงหา วิเคราะห์ จัดเก็บ ประมวลผล และเผยแพร่สารสนเทศ เพื่อใช้ในการปฏิบัติงาน ซึ่งรวมแล้วก็คือ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม

6. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา หมายถึง การนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม มาใช้ประโยชน์ในทางการศึกษา

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ตัวแปรอิสระ (Independent variables)

ตัวแปรตาม (Dependent variables)



ภาพประกอบ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

สมมติฐานในการวิจัย

1. ครู - อาจารย์ที่มีเพศต่างกัน มีความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาแตกต่างกัน
2. ครู - อาจารย์ที่มีอายุต่างกัน มีความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาแตกต่างกัน
3. ครู - อาจารย์ที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกัน มีความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาแตกต่างกัน
4. ครู - อาจารย์ที่มีวุฒิทางการศึกษาต่างกัน มีความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาแตกต่างกัน
5. ครู - อาจารย์ที่ปฏิบัติงานในสถานศึกษาต่างกัน มีความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาแตกต่างกัน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาดำรง เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาความต้องการ ความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ของสถาบันการ อาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร แบ่งสาระสำคัญตามลำดับ คือ

1. ความต้องการทางการศึกษา
 - 1.1 ความหมายของความต้องการทางการศึกษา
 - 1.2 องค์ประกอบความต้องการและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบความต้องการ
 - 1.3 วิธีศึกษาความต้องการ
2. แนวความคิดเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์
 - 2.1 ความหมายของคอมพิวเตอร์
 - 2.2 ประเภทของคอมพิวเตอร์
 - 2.3 ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์
 - 2.4 คุณสมบัติของคอมพิวเตอร์
 - 2.5 โปรแกรมคอมพิวเตอร์
 - 2.6 ความสามารถพื้นฐานทางคอมพิวเตอร์
 - 2.7 ความสามารถพื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ที่จำเป็นต่อวิชาชีพครู
 - 2.8 การใช้คอมพิวเตอร์ในด้านการศึกษา
3. ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
 - 3.1 ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
 - 3.2 องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
 - 3.3 ประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
 - 3.4 การประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
 - 3.5 รูปแบบการจัดการเรียนการสอนในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
 - 3.5.1 ความเป็นไปได้ในการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์
 - 3.5.2 การใช้อินเทอร์เน็ตในการศึกษา
4. หลักสูตรการอาชีวศึกษา
 - 4.1 หลักการและจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

4.1.1 หลักการ

4.1.2 จุดมุ่งหมายของหลักสูตร

4.2 โครงสร้างหลักสูตร

4.2.1 โครงสร้างหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2545 (ปรับปรุง พ.ศ. 2546)

4.2.2 โครงสร้างหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ความต้องการทางการศึกษา

1.1 ความหมายของความต้องการทางการศึกษา

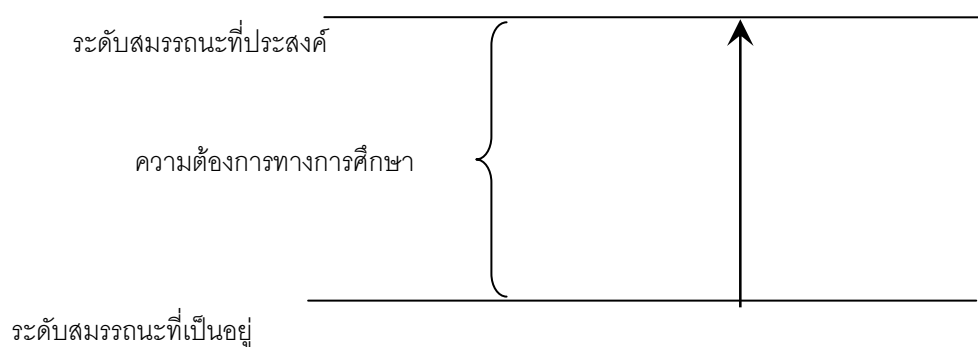
คำนิยามความต้องการที่เป็นที่ยอมรับทั่วไป คือ ค่าความแตกต่างระหว่างผลลัพธ์ในปัจจุบันและผลลัพธ์ที่พึงประสงค์หรือความแตกต่างระหว่างสภาพที่เป็นอยู่และสภาพที่ควรจะเป็น (Kothbantau. 1978 : 25) และฮูล (Houle. 1973 : 3-5) ให้คำนิยามความต้องการว่าเป็นเงื่อนไขหรือสภาพซึ่งจำเป็นต้องได้รับการตอบสนองในบางสิ่ง บ่อยครั้งที่ชี้แจงถึงความขาดแคลนในบางสิ่งของบุคคลหรือประชาชน ความต้องการอาจจะรับรู้โดยตัวบุคคลของตนเองเรียกว่า "Self needs" หรืออาจแสดงโดยบุคคลอื่น ระดับความต้องการของบุคคลเรียกตามความต้องการชนิดนี้ว่า "Ascribed need"

เมื่อกล่าวถึงความต้องการของมนุษย์ นักการศึกษาส่วนใหญ่จะนึกถึงลำดับขั้นความต้องการของมนุษย์ของมาสโลว์ (Kothbantau. 1978 : 25) ซึ่งได้เสนอแนะว่ามนุษย์แต่ละคนมีลำดับความต้องการซึ่งจัดลำดับได้ดังนี้ คือ (1) ความต้องการทางกายภาพ (2) ความต้องการความปลอดภัย (3) ความต้องการความรักและความเป็นเจ้าของ (4) ความต้องการเกียรติยศชื่อเสียง และ (5) ความต้องการเป็นตัวของตัวเอง

แนวคิดของฮูล และมาสโลว์ ได้เป็นที่ยอมรับกันทั่วไป และมัลคอมส์ เอส โนวส์ (ไพฑูริย์ โปธิสาร. 2527 : 31-32; อ้างอิงมาจาก Knowls. 1971) ได้ขยายแนวความคิดนี้ต่อเนื่องเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการจัดการศึกษาผู้ใหญ่ โดยได้แบ่งประเภทความต้องการออกเป็น 2 ประเภทคือ

1) ความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์ (Basic human needs) เป็นการยอมรับแนวคิดของมาสโลว์เกี่ยวกับลำดับขั้นความต้องการของมนุษย์ จัดแบ่งเป็น (1) ความต้องการทางกายภาพ (2) ความต้องการการเจริญเติบโต (3) ความต้องการความปลอดภัย (4) ความต้องการประสบการณ์ใหม่ และ (5) ความต้องการการยอมรับว่าตนเองมีคุณค่า

2) ความต้องการทางการศึกษา (Education needs) เป็นการประยุกต์แนวคิดของฮูดมาใช้ โดยให้ความสำคัญของความต้องการทางการศึกษาว่า เป็นสิ่งซึ่งบุคคลควรจะได้เรียนเพื่อให้ตัวเองดีขึ้น เพื่อให้สถาบันหรือองค์กรของเขาดีขึ้น หรือเพื่อให้สังคมของเขาดีขึ้น ความต้องการชนิดนี้เป็นช่องว่างระหว่างระดับสมรรถนะ (Level of competencies) ของบุคคลในระดับปัจจุบัน กับระดับสมรรถนะที่สูงกว่า เพื่อที่จะให้บุคคลสามารถกระทำการได้ประสบผลสำเร็จ ช่องว่างนี้อาจกำหนดโดยบุคคลเอง โดยสถาบันหรือองค์กรของบุคคล หรือโดยสังคมของบุคคลนั้น โดยสรุป ความต้องการทางการศึกษาเป็นความแตกต่างระหว่างสภาพที่ตัวบุคคล (หรือองค์กร หรือสังคมของบุคคล) ประสงค์ให้ตัวเองเป็น กับสภาพที่ตัวเองเป็นอยู่จริงในปัจจุบัน ดังนี้



ภาพประกอบ 2 แสดงความหมายความต้องการทางการศึกษา

(ไพฑูริย์ โปธิสาร. 2527 : 32)

1.2 องค์ประกอบความต้องการและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบความต้องการ

ความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์จะทำหน้าที่สนับสนุนความต้องการทางการศึกษา โดยจะเป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลเรียนรู้ แนวคิดเรื่องความต้องการที่แตกต่างออกไป ได้แก่ แนวคิดของเอ็ดเวิร์ด เอช ซีสสัน (ไพฑูริย์ โปธิสาร. 2527: 32; อ้างอิงมาจาก Scissons. 1982) ซึ่งได้ศึกษาความต้องการรูปแบบต่าง ๆ ที่มีความแตกต่างกัน อันเนื่องมาจากการนิยามความต้องการทางการศึกษาต่างกัน และศึกษาความสัมพันธ์ร่วมกัน (Interationship) ระหว่างองค์ประกอบของความต้องการรูปแบบนั้น ๆ ผลการศึกษาได้เป็นข้อเสนอแนะทางใหม่ที่จะอธิบายและนิยามความต้องการทางการศึกษาว่า ความต้องการทางการศึกษาเป็นผลของความสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างองค์ประกอบความต้องการ (Need component) 3 องค์ประกอบ คือ (1) สมรรถนะ (Competence) เป็นระดับความสามารถของบุคคลที่จะกระทำ เพื่อให้เกิดทักษะบางอย่าง (2) ความสอดคล้อง (Relavance) เป็นระดับความสามารถที่จะกระทำ เพื่อให้เกิดทักษะที่บุคคลคิดว่าเหมาะสมในการปฏิบัติหน้าที่ให้มีประสิทธิผล และ (3) การจูงใจ (Motivation) เป็นระดับความตั้งใจของบุคคลที่จะปรับปรุงระดับความสามารถของตนเองเพื่อเพิ่มพูนทักษะที่จำเป็นในการปฏิบัติหน้าที่

ไพฑูรย์ โพธิ์สาร (2527 : 33-34) ได้ให้ข้อสรุปเกี่ยวกับความต้องการไว้ว่า แม้จะมีข้อเสนอแนะนิยามความต้องการที่แตกต่างกันมากมาย แต่เมื่อได้ศึกษารายละเอียดของคำอธิบายและองค์ประกอบความต้องการนิยามเหล่านั้นแล้ว ก็สรุปได้ว่า คือ สภาวะทางชีว-จิตวิทยา ที่จะนำบุคคลไปสู่ความสุข ความพึงพอใจ โดยบุคคลพยายามที่หลีกเลี่ยงภาวะที่ไม่มีความสุข ไม่มีความพึงพอใจ โดยนิยามนี้สามารถแบ่งประเภทความต้องการได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. ความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์ ได้แก่ ความต้องการทางกายภาพ ความต้องการเจริญเติบโต ความต้องการความปลอดภัย ความต้องการประสบการณ์ใหม่ ความต้องการความสำเร็จ และความต้องการการยอมรับตนเองมีคุณค่า

2. ความต้องการทางการศึกษา ซึ่งเป็นผลมาจากแรงกระตุ้นของความต้อกรขั้นพื้นฐานของมนุษย์ ร่วมกับสภาพแวดล้อมที่ทำให้บุคคลต้องการเรียนรู้ในบางสิ่งบางอย่างที่ตนเองขาดแคลนเพื่อให้ตนเองดีขึ้น ความต้องการทางการศึกษาเป็นผลของความสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างองค์ประกอบความต้องการทั้งสาม ได้แก่ สมรรถนะ คือ ระดับความสามารถในการกระทำกิจกรรมต่าง ๆ ของบุคคล ความสอดคล้อง คือ ระดับความสามารถในการกระทำกิจกรรมนั้น ๆ และการจูงใจ คือ ความเข้าใจของบุคคลที่จะพัฒนาความสามารถของตน เพื่อให้สามารถกระทำกิจกรรมได้สำเร็จ

จิตรา ศาสนันส์ (2542 : 35) ได้ให้ข้อสรุปจากการศึกษาเรื่องความต้องการทางการศึกษาจากข้อมูลที่ยังมาข้างต้นว่า ความต้องการของมนุษย์เกิดจากการขาดความสมดุลทางด้านร่างกายหรือจิตใจ ซึ่งจะมีอิทธิพลก่อให้เกิดแรงผลักดันทั้งภายนอกและภายใน ให้มนุษย์พยายามปรับตัวในการตอบสนองแรงผลักดันที่เกิดขึ้นนั้น การปรับตัวเพื่อสนองแรงผลักดันก็คือความต้องการนั่นเอง ความต้องการของมนุษย์สามารถแบ่งได้ 2 ประเภท ได้แก่ ความต้องการพื้นฐาน ซึ่งเป็นความต้องการตอบสนองทางด้านร่างกายและความรู้สึกต่าง ๆ ส่วนความต้องการทางการศึกษา เป็นความต้องการในการพัฒนาสถานภาพทางสังคมและสมรรถนะในการทำงานของแต่ละบุคคล ความต้องการทางการศึกษานี้ เป็นมูลเหตุสำคัญที่เกิดจากแรงจูงใจที่ต้องการพัฒนาสมองให้เจริญงอกงามทางด้านสติปัญญาและทักษะปฏิบัติต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

1.3 วิธีศึกษาความต้องการ

น้อย ศิริโชติ (2524 : 40 - 47) ได้เสนอแนวทางในการศึกษาความต้องการไว้ 7 วิธีสรุปได้ดังนี้

1) การสัมภาษณ์ เป็นการสำรวจข้อมูลจากการสนทนาที่มีจุดมุ่งหมายระหว่างผู้ทำการศึกษาความต้องการกับผู้ถูกสำรวจข้อมูลความต้องการ โดยมีการกำหนดหัวข้อสัมภาษณ์ไว้ล่วงหน้าเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจนและเที่ยงตรง

2) การใช้แบบสอบถาม เป็นการสำรวจข้อมูลจากการตั้งคำถามสั้น ๆ กระทัดรัดที่สามารถเข้าใจได้ง่าย ให้ผู้ถูกสำรวจข้อมูลต้องการทำการตอบ ซึ่งโดยทั่วไปแบบสอบถามจะมี 2 ลักษณะ คือ แบบสอบถามชนิดปลายปิด และแบบสอบถามชนิดปลายเปิด

3) การสังเกต เป็นการสำรวจข้อมูลจากการที่ผู้ทำการศึกษาความต้องการ ดำเนินการสังเกตพฤติกรรมของผู้ถูกสำรวจข้อมูลความต้องการทั้งแบบรู้ตัวและไม่รู้ตัว โดยจะมีการกำหนดจุดมุ่งหมายที่ชัดเจนว่าจะสังเกตอะไรบ้าง สังเกตอย่างไร ก่อนทำการสังเกต

4) การทดสอบ เป็นการสำรวจข้อมูลจากการที่ผู้ทำการศึกษาความต้องการดำเนินการสร้างแบบทดสอบตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ แล้วนำมาให้ผู้ถูกสำรวจข้อมูลความต้องการคำถามในแบบทดสอบนั้น โดยทั่วไปมักจะใช้แบบทดสอบถามคำถามสำรวจความต้องการด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติในเรื่องที่ต้องการสำรวจ

5) การปรึกษาหารือ โดยส่วนมากการปรึกษาหารือนี้จะมีถูกนำมาใช้ในการสำรวจข้อมูลหลังจากทำการสังเกตแล้ว เพื่อให้ทราบความรู้สึกและความต้องการในระดับลึกยิ่งขึ้น

6) การขอร้องผู้ที่มีความต้องการ เป็นการรับทราบข้อมูลความต้องการจากการนำเสนอของผู้ที่มีความต้องการ โดยส่วนมากมักเป็นการนำเสนอข้อมูลความต้องการของผู้ปฏิบัติงานไปสู่ผู้บริหารงาน เพื่อให้ผู้บริหารสนใจที่จะรับทราบถึงปัญหาและความต้องการต่าง ๆ

7) การวิเคราะห์งานและการประเมินผลงาน เป็นการสำรวจข้อมูลจากการที่ผู้ทำการศึกษาความต้องการ ดำเนินการวิเคราะห์และประเมินจากผลการปฏิบัติงานเอกสารรายงานกระบวนการทำงาน ฯลฯ โดยอาศัยเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดขึ้นเป็นเครื่องมือประกอบการวิเคราะห์และประเมินความต้องการในด้านนั้น ๆ

จิตรา ศาสนัส (2542 : 36) ได้ให้ข้อสรุปจากการศึกษาเรื่องความต้องการไว้ว่า วิธีการศึกษาความต้องการนั้นมีหลายวิธี ดังนั้น ในการศึกษาความต้องการของบุคลากรของแต่ละหน่วยงาน แต่ละอาชีพ ผู้ที่ทำการศึกษาความต้องการ ต้องเลือกใช้วิธีที่แตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของการศึกษา เพื่อให้ได้ความต้องการที่แท้จริงในสถานการณ์หนึ่ง ๆ

2. แนวความคิดเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์

2.1 ความหมายของคอมพิวเตอร์

จากความหมายของคอมพิวเตอร์ ได้มีผู้ให้ความหมายไว้ดังต่อไปนี้

ในหนังสือสารานุกรมวิทยาศาสตร์ของแวน นอสแตนด์ ได้ให้คำนิยามของคอมพิวเตอร์ไว้ว่า คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องจักรกลที่สามารถรับข้อมูล มีกระบวนการจัดกระทำกับข้อมูล และมีกระบวนการที่จะแสดงผลของข้อมูลนั้น ๆ ออกมา โดยปกติคอมพิวเตอร์จะประกอบด้วยเครื่องมือ

สำหรับป้อนข้อมูลเข้า นำข้อมูลออก เครื่องมือเก็บข้อมูล ฐานข้อมูลและศูนย์กลางการควบคุม เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถทำงานทุกอย่างได้ตามความต้องการ โดยมีการควบคุมหรือเกี่ยวข้องกับมนุษย์น้อยที่สุด เครื่องคิดเลขก็จัดเป็นคอมพิวเตอร์ด้วย แต่ยังคงอาศัยการทำงานด้วยคนที่ละชั้น ๆ

ครวซิท มาลัยวงส์ (2537 : 7-8) ได้กล่าวว่า คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือซึ่งใช้การคำนวณหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูล (Data Processing) ด้วยความเร็วสูงได้หลายแบบ ซึ่งอาจจะส่งผ่านถ่ายทอดข้อมูลและคำสั่งที่เก็บเอาไว้ในนั้นไปมา อาจทำการคำนวณหลัก คือ บวก ลบ คูณ หาร ได้ อาจทำการเปรียบเทียบเลขบวกหรือเลขลบได้ และสามารถถ่ายทอดผลลัพธ์ ที่คำนวณเสร็จแล้วออกมาได้

จลีพร โกลากุล (2526 : 1-2) ได้ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์ว่า หมายถึง เครื่องอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถประมวลผลข้อมูลได้โดยอัตโนมัติ ซึ่งประกอบด้วยลักษณะที่สำคัญดังนี้

1. ทำงานด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ เป็นการทำงานโดยอัตโนมัติ หลังจากที่เราได้ใช้คำสั่งในรูปของโปรแกรมและให้ข้อมูลแล้วเครื่องจะทำงานทุกอย่างเอง เช่น การจำข้อมูลการคำนวณ การเคลื่อนย้ายข้อมูล

2. มีความเร็วสูง เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถทำงานไวด้วยความเร็วมาก เริ่มตั้งแต่การนำข้อมูลเข้าสู่หน่วยความจำ การคำนวณ บวก ลบ คูณ หาร และการพิมพ์ผลลัพธ์

3. จำข้อมูลและคำสั่งต่าง ๆ ได้ ไม่ว่าข้อมูลและคำสั่งนั้นจำมากมายหรือสลับซับซ้อนเพียงใดก็ตาม ลักษณะพิเศษในข้อนี้ต่างไปจากเครื่องคำนวณธรรมดาที่เราต้องคอยกดตัวเลขและคำสั่งให้เครื่องทำงาน คอมพิวเตอร์อาจจะจำได้ดีแล้ว ยังสามารถดึงเอาข้อความที่ต้องการได้ด้วย

4. มีความถูกต้องเสมอ อาจกล่าวได้ว่าคอมพิวเตอร์สามารถทำงานด้วยความถูกต้องทุกอย่างร้อยเปอร์เซ็นต์ ถ้าข้อมูลและคำสั่งที่ใส่เข้าเครื่องนั้นมีความถูกต้อง

จากความหมายของคอมพิวเตอร์ สรุปได้ว่า คอมพิวเตอร์ หมายถึง เครื่องอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถจัดการกับสัญลักษณ์ต่าง ๆ ด้วยความเร็วสูงโดยปฏิบัติตามขั้นตอนของโปรแกรม สามารถประมวลผลที่เป็นตัวเลข ตัวอักษร และภาพต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็วตามลักษณะโปรแกรมที่ใช้ สามารถเก็บบันทึกสารสนเทศได้จำนวนมาก และแสดงผลออกทางจอภาพ เครื่องพิมพ์ และอื่น ๆ ได้หลายลักษณะ

2.2 ประเภทของคอมพิวเตอร์

ภัทรสินี ภัทรโกมล และสมใจ บุญศิริ (2538 : 9-10) คอมพิวเตอร์สามารถแบ่งออกได้เป็นหลายประเภท ได้แก่ แบ่งตามวัตถุประสงค์การใช้งาน ดังนี้

ชนิดของคอมพิวเตอร์แบ่งตามวัตถุประสงค์การใช้งาน แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

1. คอมพิวเตอร์ใช้งานทั่วไป (general purpose computer) เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้นเพื่อใช้งานทั่วไป ไม่มีลักษณะพิเศษโดยเฉพาะ เช่น เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่เห็นอยู่ทั่วไป

2. คอมพิวเตอร์ใช้งานเฉพาะอย่าง (specific purpose computer) เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้นโดยมีลักษณะพิเศษสำหรับงานใดงานหนึ่งโดยเฉพาะ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในโรงงาน การเอกซเรย์ การตรวจสายตา เป็นต้น

2.3 ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์

ภทธรสิณี ภทธรโกมล และสมใจ บุญศิริ (2538 : 9-10) การทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ มีองค์ประกอบ 3 ส่วน ดังนี้

1. ฮาร์ดแวร์ (hardware) คือ องค์ประกอบของตัวเครื่องเอง ได้แก่ อุปกรณ์ต่าง ๆ ทางอิเล็กทรอนิกส์ ไฟฟ้า และจักรกล ที่ประกอบกันขึ้นเป็นคอมพิวเตอร์ โดยแบ่งเป็น 3 ส่วน

1.1 หน่วยรับข้อมูล (input unit) ทำหน้าที่ในการรับข้อมูลจากภายนอกเข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์ โดยข้อมูลจะต้องบันทึกอยู่บนสื่อข้อมูล (media) ด้วยรหัสที่คอมพิวเตอร์เข้าใจ อุปกรณ์การนำข้อมูลเข้า (input device) เป็นอุปกรณ์อ่านข้อมูลจากสื่อข้อมูลแล้วนำเข้าสู่คอมพิวเตอร์ เช่น แป้นพิมพ์ (keyboard) หน่วยรับจานบันทึก (disk drive) เมาส์ (mouse)

1.2 หน่วยประมวลผล (central processing unit หรือ CPU) เปรียบเสมือนศูนย์กลางของคอมพิวเตอร์ ทำหน้าที่ประมวลผล เก็บคำสั่งและข้อมูลที่ได้รับ ตลอดจนควบคุมระบบการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ หน่วยประมวลผลกลางประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

1.2.1 หน่วยควบคุม (control unit) ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานทั้งหมดของคอมพิวเตอร์ ได้แก่

- ควบคุมการทำงานของหน่วยรับข้อมูลและหน่วยแสดงผล
- ควบคุมการทำงานของหน่วยความจำหลัก
- ควบคุมการทำงานของหน่วยคำนวณและตรรกะ

1.2.2 หน่วยความจำหลัก (memory unit) ทำหน้าที่เป็นหน่วยความจำ ซึ่งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง ซึ่งเรียกอีกอย่างว่า main memory เนื้อที่ในหน่วยความจำหลัก แบ่งออกเป็นส่วนย่อย ๆ ซึ่งแต่ละส่วนจะมีเลขที่ เพื่อบอกตำแหน่ง (address) ว่าเป็นเนื้อที่ในส่วนใดของหน่วยความจำหลัก ข้อมูลที่จะเก็บไว้ในหน่วยความจำหลักก็จะเก็บอยู่ในส่วนต่าง ๆ เหล่านี้ ส่วนหน่วยความจำอีกประเภทหนึ่ง คือ หน่วยความจำสำรอง (auxiliary storage หรือ secondary memory) เป็นหน่วยความจำที่นับว่าเป็นส่วนหนึ่งของหน่วยประมวลผลกลาง มีหน้าที่ช่วยเก็บข้อมูลขนาดใหญ่ ๆ เสริมให้แก่หน่วยความจำหลัก

1.2.3 หน่วยคำนวณและตรรกะ (arithmetic or logical unit หรือ ALU) ทำหน้าที่คำนวณและเปรียบเทียบ เช่น การบวก ลบ คูณ หาร และการเปรียบเทียบ มากกว่า น้อยกว่า เท่ากับ

2. ซอฟต์แวร์ (software) คือ โปรแกรมหรือกลุ่มของโปรแกรมที่ใช้ควบคุมหรือสั่งให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานตามที่ต้องการ ถ้าปราศจากซอฟต์แวร์แล้ว ฮาร์ดแวร์ก็จะเป็นเสมือนอุปกรณ์ทางไฟฟ้าชนิดหนึ่งเท่านั้น ไม่สามารถปฏิบัติงานหรือทำการประมวลผลได้เลย ซอฟต์แวร์แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

2.1 โปรแกรมระบบ (system software) เป็นชุดของโปรแกรมที่ควบคุมการปฏิบัติงานภายในเครื่องคอมพิวเตอร์ และเป็นโปรแกรมจัดการที่ช่วยให้ผู้ใช้คอมพิวเตอร์สามารถใช้งานได้สะดวกขึ้น เพื่อเป็นการใช้เครื่องอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดและสะดวกต่อการใช้งาน เนื่องจากโปรแกรมระบบเป็นโปรแกรมที่มีความซับซ้อนมากและมักจะขึ้นกับฮาร์ดแวร์ที่ใช้ บริษัทผู้ผลิตคอมพิวเตอร์จึงเป็นผู้จัดทำโปรแกรมระบบให้กับลูกค้า ตัวอย่างของโปรแกรมระบบ เช่น โอเปอเรติงซิสเต็ม (operating system) ซึ่งมีหลายประเภทด้วยกัน เช่น ดอส (DOS : disk operating system) ที่ใช้ทั่วไปบนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์

2.2 โปรแกรมประยุกต์ (application software) หมายถึง โปรแกรมหรือชุดคำสั่งที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้งานด้านต่าง ๆ เช่น การศึกษา การวิจัย การทดลอง ธุรกิจต่าง ๆ บนเครื่องตั้งแต่ขนาดเมนเฟรมจนถึงไมโครคอมพิวเตอร์ โปรแกรมประยุกต์นี้ อาจเรียกอีกอย่างว่า แพคเกจ (package) ส่วนใหญ่แล้วจะจัดทำขึ้นตามความต้องการของผู้ใช้โปรแกรมเพื่อตอบสนองของความจำเป็นและสอดคล้องกับลักษณะของงาน อาจจัดเป็นประเภทต่าง ๆ ได้ดังนี้

- โปรแกรมการคำนวณ (spreadsheets)
- โปรแกรมการประมวลผลคำ (word processing)
- โปรแกรมทางด้านกราฟิก (graphics)
- โปรแกรมการจัดพิมพ์ (desktop publishing)
- โปรแกรมการจัดการฐานข้อมูล (databases management)
- โปรแกรมด้านการติดต่อสื่อสาร (data communication)

3. พีเพิลแวร์ (peopleware) คือ บุคคลที่ทำงานเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์ เช่น

3.1 นักเขียนโปรแกรม (programmer) ทำหน้าที่ในการเขียนชุดคำสั่งด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาใดภาษาหนึ่ง เพื่อให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานตามที่ต้องการ

3.2 นักวิเคราะห์ระบบ (system analyst) ทำหน้าที่ในการศึกษาและวิเคราะห์ระบบที่ต้องการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการประมวลผลของหน่วยงาน

3.3 นักออกแบบระบบ (system designer) ทำหน้าที่ในการออกแบบระบบคอมพิวเตอร์ที่จะใช้ให้เหมาะสมสอดคล้องกับหน่วยงาน ปริมาณงานและลักษณะของการประมวลผล

3.4 ผู้ใช้ (user) ทำหน้าที่ในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์กับงานประจำวัน เช่น การป้อนข้อมูล การสั่งพิมพ์รายงาน

2.4 คุณสมบัติของคอมพิวเตอร์

วาสนา สุขกระสานติ (2540 : 3) แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณสมบัติของคอมพิวเตอร์ ดังนี้

1. ความเร็ว (speed) คอมพิวเตอร์ในปัจจุบันนี้สามารถทำงานได้ถึงร้อยล้านคำสั่งในหนึ่งวินาที

2. ความเชื่อถือได้ (reliable) คอมพิวเตอร์ทุกวันนี้จะทำงานได้ทั้งกลางวันและกลางคืนอย่างไม่มีข้อผิดพลาด

3. ความถูกต้องแม่นยำ (accurate) วงจรในคอมพิวเตอร์นั้นจะให้ผลของการคำนวณที่ถูกต้องเสมอ หากผลของการคำนวณผิดจากที่ควรจะเป็น มักเกิดจากความผิดพลาดของโปรแกรมหรือของข้อมูลที่เข้าสู่โปรแกรม

4. เก็บข้อมูลจำนวนมาก ๆ ได้ (store massive amounts of information) ไม่ใครคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันจะมีหน้าที่เก็บข้อมูลสำรองที่มีความจุมากกว่าหนึ่งพันล้านตัวอักษร และสำหรับระบบคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่จะสามารถเก็บข้อมูลได้มากกว่าหนึ่งล้านตัวอักษร

2.5 โปรแกรมคอมพิวเตอร์

ในปัจจุบันการดำเนินงานของภาครัฐและเอกชน ได้ใช้คอมพิวเตอร์ เป็นเครื่องมือที่อำนวยความสะดวกเป็นอย่างดี ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล ระบบการเงิน การบัญชี ข้อมูลบุคคล งานวิจัย ตลอดจนการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณแผ่นดิน เป็นต้น (ธรรมศาสตร์. 2539 : 6) การทำงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์นั้นต้องอาศัยโปรแกรมสำเร็จรูปเข้ามาช่วยในการทำงานเนื่องจากสะดวกสบาย ไม่ต้องคิดสร้างโปรแกรมเอง ทำให้ประหยัดเวลา ประหยัดค่าใช้จ่าย ซึ่งโปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้ในการดำเนินงานส่วนใหญ่ ได้แก่

1. โปรแกรม Microsoft Word for Windows

เป็นโปรแกรมที่ใช้กับลักษณะของงานพิมพ์ ซึ่งสามารถประยุกต์ใช้ได้หลายลักษณะ ไม่ว่าจะเป็นการคำนวณตัวเลข สมการ การจัดลำดับบท หัวเรื่องการเลือกใช้ขนาดและรูปแบบของตัวอักษรต่าง ๆ การจัดรูปแบบเอกสารได้ตามความต้องการ เพื่อให้เกิดความสวยงามเป็นระเบียบ ทั้งยังสามารถตัดต่อข้อความและสอดใส่ภาพได้หลายรูปแบบ ทั้งนี้ ยังสามารถพิมพ์ข้อมูลในลักษณะของตาราง การสร้างกราฟ ตลอดจนการค้นคว้าเอกสารและการตรวจสอบข้อความ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2539 : 2)

2. โปรแกรม Microsoft Excel for Windows

เป็นโปรแกรมที่มีหน้าที่ในการจัดกระดาษทำการ (Worksheet หรือ Spreadsheet) ที่มีขีดความสามารถสูง ไม่ว่าจะเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับตัวเลข การคำนวณ การจัดฐานข้อมูล (Database) การสร้างแผนภูมิ (Chart) การวาดรูปในแบบกราฟฟิก ตลอดจนการนำเสนอผลงานในลักษณะของการแสดงภาพสไลด์ (Slide Show) หรือเรียก Electronic Spreadsheet ซึ่งใช้งานได้อย่างง่าย สะดวก รวดเร็วและสวยงาม สำหรับงานที่ใช้โปรแกรมนี้ส่วนใหญ่จะเกี่ยวกับงานวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ งานการเงินและงานบัญชี เป็นต้น (ธรรมศาสตร์. 2539 : 1)

3. โปรแกรม Microsoft Access for Windows

เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถจัดวางฐานข้อมูลในระบบ Windows ที่สะดวกสำหรับผู้ใช้และสามารถปรับประยุกต์ให้สอดคล้องกับการทำงานที่แตกต่างกันออกไป สะดวกสำหรับการเก็บข้อมูล การประมวลผลและการวางระบบสำหรับการฝึกอบรม การบริหารงานบุคคล หรือฐานข้อมูลจำนวนมาก สำหรับงานด้านต่าง ๆ ซึ่งเป็นระบบที่ใช้เชื่อมโยงกับฐานข้อมูลอื่น ๆ ได้ ไม่ว่าจะเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แบบแยกอิสระขนาดเล็ก ระบบเครือข่ายท้องถิ่น (Local Area network) และระบบการใช้ฐานข้อมูลร่วมกันแบบวงกว้างหรือ Wide Area Network (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2539 : 4)

4. โปรแกรม Microsoft PowerPoint for Windows

เป็นโปรแกรมออกแบบงานศิลปะและการนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ โดยผ่านระบบคอมพิวเตอร์และสามารถแสดงบนจอภาพได้ หรือการผลิตแผ่นใส การทำ Graphic Design การออกแบบเอกสาร การจัดพิมพ์หนังสือด้วยรูปแบบที่สวยงาม (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2539 : 2)

5. โปรแกรม SPSS/PC⁺

เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปขนาดใหญ่ ที่ใช้ในการประมวลผลข้อมูลในเชิงสถิติทางด้านสังคมศาสตร์ ซึ่งสามารถคำนวณค่าสถิติเบื้องต้น ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และอื่น ๆ สามารถทดสอบความแตกต่าง และความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ ที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ chi-Square, t-test, Pearson Correlation, ANOVA และอื่น ๆ ตลอดจนทดสอบความน่าเชื่อถือของแบบสอบถามและหาค่าสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ทั้งยังสร้างแผนภูมิต่าง ๆ ได้ด้วย (เอกรินทร์ ศิวาลัย. ม.ป.ป. : 1)

2.6 ความสามารถพื้นฐานทางคอมพิวเตอร์

ความสามารถพื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ นักวิชาการคอมพิวเตอร์ส่วนมากให้ความหมายของ Computer literacy ไว้ใกล้เคียงกัน ดังนี้

สุกรี รอดโพธิ์ทอง (2543 : 314-328) ได้ให้แนวคิดเรื่อง Computer literacy ไว้ว่าเป็นคำที่ให้คำจำกัดความได้ยาก ขึ้นอยู่กับระดับและกลุ่มผู้ใช้คอมพิวเตอร์ แต่ทั้งนี้พอสรุปได้ว่า คอมพิวเตอร์พื้นฐาน หรือ Computer literacy คือ ความเข้าใจการทำงานของคอมพิวเตอร์และวิธีการใช้งานคอมพิวเตอร์ในแต่ละสภาพและนอกจากนี้ บุคคลผู้นั้นควรจะต้องนำไปใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจสิ่งรอบ ๆ ตัวได้ด้วย และสำหรับผู้ที่เป็นครูที่สอนวิชาอื่น ๆ ที่ไม่ใช่วิชาคอมพิวเตอร์ ก็ต้องพิจารณาต่อว่าควรมีความรู้ความสามารถด้านใดบ้าง และมากน้อยเพียงใด ต้องมีการฝึกอบรมเพิ่มเติมอย่างไร

ทักษิณา สนวนานนท์ (2530 : 2-3) กล่าวว่า ในปัจจุบันอาจแบ่งคนที่จะเรียนรู้คอมพิวเตอร์ได้ 3 ระดับ คือ

1. รู้พออ่านออกเขียนได้ (Computer literacy) เป็นความรู้ในระดับใช้เป็นที่มั่นทำงานอะไรได้และทำอะไรไม่ได้
2. รู้พอสามารถสั่งงานได้ เป็นผู้มีความรู้ทางคอมพิวเตอร์พอสมควร
3. รู้เป็นผู้เชี่ยวชาญ หมายถึงการเรียนรู้ในด้านนี้อย่างจริงจัง จนสามารถพัฒนาเครื่องพัฒนาระบบ พัฒนาการใช้ให้กว้างขวาง

ยี่น ภู่วรรณ (2545 : 90) กล่าวว่า Computer literacy ว่า หมายถึง ความเข้าใจการทำงานของคอมพิวเตอร์และวิธีการใช้งานคอมพิวเตอร์ที่ดีที่สุดในแต่ละสภาพ, ภาษาคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน หมายถึง การศึกษาวิชาคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน เพื่อให้เกิดความคุ้นเคย และรู้วิธีที่จะนำคอมพิวเตอร์ไปประยุกต์ใช้กับงานต่าง ๆ พอสมควร

ความสามารถพื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ จึงสรุปว่าหมายถึง การเรียนรู้เพื่อให้เข้าใจพื้นฐาน หรือความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ และการนำเครื่องไปใช้ประโยชน์ในงานด้านต่าง ๆ

2.7 ความสามารถพื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ที่จำเป็นต่อวิชาชีพครู

ยี่น ภู่วรรณ และสมชาย นำประเสริฐ. (2546 : 62) ครูเป็นผู้ที่แนะนำ ถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์สำหรับเป็นแนวทางในการเรียนรู้ของนักเรียน การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในระบบการศึกษานั้น บทบาทของครูย่อมมีการเปลี่ยนแปลง ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงบทบาทของครูย่อมมีผลกระทบต่อความสำเร็จและล้มเหลวของนโยบายการศึกษาเช่นเดียวกัน ครูต้องมีการเปลี่ยนแปลง

ในเรื่องของเทคโนโลยีสารสนเทศ ครูต้องสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและมีความมั่นใจในการสอน สนับสนุนและแนะนำนักเรียนได้

การพัฒนาครูนั้นจำเป็นต้องมีการฝึกอบรมอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้ทันต่อกระแสความก้าวหน้าและการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ครูจำเป็นต้องสามารถนำเทคโนโลยีมาใช้ประโยชน์ในการสอนของตน เพื่อเป็นการเพิ่มความรู้และทักษะให้กับตนเอง แต่ครูนั้นไม่จำเป็นที่จะต้องมีความรู้ถึงกับเป็นผู้เชี่ยวชาญ เพียงสามารถให้คำแนะนำและอำนวยความสะดวกแก่นักเรียนก็นับว่าเพียงพอ

ไกเซอร์ท์ และฟูเทรลล์ (ดวงจิต ตีวิวัฒน์ 2547 : 31 อ้างอิงจาก Geisert and Fetrell. 1990 : 89) มีความเห็นว่า คนในสังคมทั่วไปไม่มีความคาดหวังต่อครูและโรงเรียนว่า จะสามารถส่งเสริมให้นักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ดังนั้น การพัฒนาครูให้มีความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์เพิ่มขึ้นเป็นสิ่งจำเป็น และต้องทำอย่างต่อเนื่อง การศึกษาความต้องการ จะเป็นแนวทางเพื่อเพิ่มพูนความรู้และทักษะทางคอมพิวเตอร์แก่ผู้ที่จะสำเร็จการศึกษาต่อไป โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้ครูใช้คอมพิวเตอร์อย่างเหมาะสมกับโปรแกรมการเรียนการสอนที่รับผิดชอบ มีผู้กล่าวถึงการศึกษาคอมพิวเตอร์สำหรับครูในแนวทาง "ความสามารถพื้นฐานทางคอมพิวเตอร์" โดยกำหนดแนวทางการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในโปรแกรมการเรียนการสอน 2 ทาง คือ

- (1) เป็นเครื่องมือสำหรับการสอนเนื้อหาสาระของวิชาการต่าง ๆ
- (2) เป็นเนื้อหาสาระทางวิชาการโดยตัวเอง

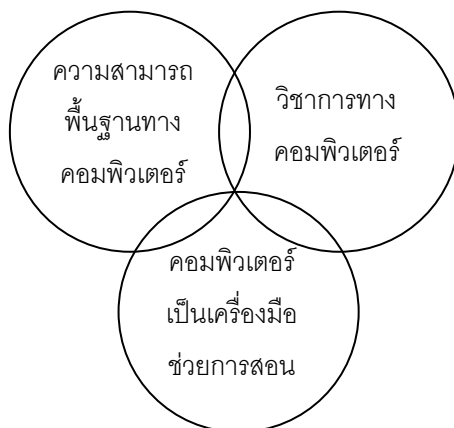
ดังนั้น ในโรงเรียนอาจใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องช่วยสอน ใช้เพื่อบริหารการเรียนการสอน การวิเคราะห์แบบทดสอบ และเป็นเครื่องมือสำหรับการวัดและการทดลองต่าง ๆ การใช้คอมพิวเตอร์ของครูมีจึงมีทั้งการใช้คอมพิวเตอร์โดยตรงและการใช้โดยทางอ้อม ดังนั้น ครูทุกคนจึงควรใช้คอมพิวเตอร์เป็น และสามารถใช้เป็นเครื่องมือที่ช่วยเพิ่มความสามารถในการสอนได้เช่นเดียวกับเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ คู่มือการเรียน เป็นต้น นอกจากนี้ ครูยังต้องมีความสามารถรวมเนื้อหาทางคอมพิวเตอร์เข้าในรายวิชาต่าง ๆ ตามหลักสูตรที่มีอยู่ สามารถใช้คอมพิวเตอร์ร่วมกับโปรแกรมการเรียนการสอน และการตัดสินใจในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังนั้น การใช้คอมพิวเตอร์ในโรงเรียนจะเกี่ยวข้องกับ 3 คุณลักษณะที่สำคัญ คือ

- (1) ความสามารถพื้นฐานทางคอมพิวเตอร์
- (2) วิชาการทางคอมพิวเตอร์
- (3) การใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือช่วยการสอน

ความสัมพันธ์ของ 3 คุณลักษณะดังกล่าว แสดงได้ด้วยแผนภูมิ ดังนี้

ครูสอนความสามารถพื้นฐานทางคอมพิวเตอร์
ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร เช่น นักเรียน
เรียนรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และการใช้ที่
หลากหลายในสังคม

ครูสอนวิชาการทางคอมพิวเตอร์
ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร เช่น
นักเรียนเรียนรู้เกี่ยวกับภาษาสั่งงาน



ครูสอนบางส่วนตามหลักสูตร (เช่น นักเรียนเรียนศิลปะ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา หรือคณิตศาสตร์)

ภาพประกอบ 3 แสดงแผนภูมิแสดงความสามารถพื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ที่จำเป็นสำหรับวิชาชีพครู
(Geisert and Fetrell. 1990 : 11 – 12)

แอนเดอร์สัน และคนอื่น ๆ (ดวงจิต ดีวิวัฒน์. 2547 : 33 ; อ้างอิงจาก Anderson and others. 1986 : 75) กล่าวว่า สำหรับครูที่ต้องการใช้คอมพิวเตอร์เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้แก่นักเรียนในชั้นเรียน ควรมีทักษะและความรู้ดังนี้

1. ตระหนักในศักยภาพของการใช้คอมพิวเตอร์ในการสอนแต่ละวิชา
2. สามารถใช้คอมพิวเตอร์และประยุกต์อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องได้ รวมทั้งรู้จักการดูแลรักษา
3. สามารถใช้ประโยชน์จากซอฟต์แวร์ และรู้จักแหล่งที่สามารถแสวงหาซอฟต์แวร์ใหม่ ๆ และแหล่งความรู้ที่ทันสมัย
4. มีทักษะในการเลือกซอฟต์แวร์
5. มีทักษะในการบริหารชั้นเรียน รู้จักประยุกต์เครื่องมือและอุปกรณ์เพื่อใช้ในบทเรียน สามารถให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และสามารถจัดกลุ่มผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม
6. ตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในหลักสูตร และการยอมรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เข้ามาเกี่ยวข้อง
7. มีความเข้าใจและสามารถอภิปรายถึงผลกระทบต่อสังคมของเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.8 การใช้คอมพิวเตอร์ในด้านการศึกษา

สุรวงศ์ ใคว์ตระกูล (2544 : 360-361) คอมพิวเตอร์ยังมีบทบาทที่สำคัญอย่างอื่นเกี่ยวกับการศึกษา เช่น การใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการเก็บบันทึกข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับนักเรียนทั้งรายบุคคลและทั้งกลุ่ม ทำให้งานของอาจารย์ใหญ่และครูมีประสิทธิภาพสูงขึ้น เพราะคอมพิวเตอร์สามารถที่จะเก็บข้อมูลได้อย่างมีระเบียบอย่างรวดเร็ว และเรียกข้อมูลมาใช้ก็สะดวกและง่าย การใช้คอมพิวเตอร์ทำงานประเภทนี้ในการศึกษาเรียกเป็นภาษาอังกฤษว่า "Computer Management Instruction" มีชื่อย่อว่า CMI ซึ่งทำหน้าที่ต่าง ๆ ช่วยในโรงเรียนดังต่อไปนี้

1. ช่วยในการเก็บข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับนักเรียนตั้งแต่ประวัติ ผลของการเรียนรู้ทุกวิชา ตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน เวลาที่มาโรงเรียน สมุดรายงาน ทำให้ทางโรงเรียน ผู้ปกครอง และตัวนักเรียนเองสามารถเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ทั้งระยะสั้นและระยะยาวทั้งปัจจุบันและอดีต

2. ช่วยในการบันทึกวัตถุประสงค์ของวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตร เป็นการช่วยให้ครูและนักเรียนทราบความคาดหวังหรือเกณฑ์ที่นักเรียนจะต้องเรียนรู้จนเกิดความรู้ในแต่ละวิชา

3. ช่วยในการรวบรวมข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับวิชาต่าง ๆ ได้อย่างละเอียด นักเรียนสามารถที่จะค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองโดยไม่จำเป็นต้องถามครูทุกครั้ง นอกจากนี้การบันทึกข้อมูลข่าวสาร โดยคอมพิวเตอร์จะทำให้ครูและนักเรียนได้ข้อมูลข่าวสารที่ทันสมัยมากขึ้น

4. บันทึกผลการสอนทุกครั้งที่นักเรียนแต่ละคนได้รับในการสอบทุกครั้ง สรุปผลเปรียบเทียบ รวมทั้งวิเคราะห์ผลว่านักเรียนมีจุดอ่อนอะไรบ้าง

5. ช่วยในการติดตามผลการเรียนของนักเรียน และความก้าวหน้าในการเรียนรู้ในวิชาต่าง ๆ ของนักเรียนเป็นรายบุคคล ทำให้ครูทราบว่านักเรียนมีสัมฤทธิ์ผลขึ้นใดและกำลังเรียนเนื้อหาในระดับใด

6. ช่วยในการวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอน เพื่อให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

7. ช่วยในการวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นรายบุคคล ตัวอย่างเช่น การหาความสัมพันธ์ของคะแนนทดสอบและเวลาที่นักเรียนใช้ในการเรียนรู้ของแต่ละวิชา

เอกสารของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2529 : 475) ได้ระบุไว้ว่า ปัจจุบันคอมพิวเตอร์เป็นส่วนหนึ่งของระบบการศึกษา ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 3 ระบบใหญ่ ๆ คือ

1. คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารการศึกษา

คอมพิวเตอร์ช่วยในการบริหารการศึกษาเป็นไปอย่างรวดเร็วและถูกต้อง และประหยัดเวลา ค่าใช้จ่ายได้มาก คอมพิวเตอร์สามารถนำมาใช้ในการบริหารการศึกษาด้านต่าง ๆ ดังนี้

1.1 คอมพิวเตอร์เพื่อบริหารบุคลากรทางการศึกษา

1.1.1 การบริหารระบบบุคลากร (Personnel System Administration) การทำทะเบียนประวัติค้นหา แก้ไขปรับปรุงประวัติบุคลากรให้ทันสมัย

1.1.2 การจ่ายเงินเดือนและเบี้ยเลี้ยงแก่บุคลากร

1.2 คอมพิวเตอร์ช่วยบริหารการเงินของสถานศึกษา

1.2.1 การวางแผนงบประมาณการใช้จ่ายเงิน ล่วงหน้าระยะสั้น หรือระยะยาว เป็นรายปี

1.2.2 การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการพัสดุและจัดซื้ออุปกรณ์

1.2.3 ใช้คอมพิวเตอร์บริหารการซ่อมบำรุงวัสดุอุปกรณ์

1.3 คอมพิวเตอร์ช่วยบริหารการเรียนการสอน

1.3.1 ใช้ในการคัดเลือกผู้เข้าเรียน นับตั้งแต่การเตรียมระเบียบการ ใบสมัคร การจำหน่ายใบสมัคร และการส่งข่าวแจกจ่ายข้อมูล

1.3.2 การลงทะเบียนของนักเรียนนักศึกษา

1.3.3 การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดทำทะเบียนและรวบรวมผลการเรียนของนักเรียนแต่ละคน

1.3.4 การใช้คอมพิวเตอร์จัดตารางสอนให้กับสถานศึกษา

2. คอมพิวเตอร์เพื่อการบริการการศึกษา

สถานศึกษาในปัจจุบันให้ความสนใจในการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการให้บริการการศึกษาต่าง ๆ เช่น งานห้องสมุด การบริการอาคารสถานที่ แนวทางนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการให้บริการการศึกษาของแต่ละสถานศึกษา อาจแตกต่างกันในด้านรายละเอียดของการใช้คอมพิวเตอร์ แต่โดยหลักการแล้วทุกสถาบันการศึกษามีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการบริการการศึกษา ดังนี้

2.1 การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อบริการด้านห้องสมุด

2.1.1 การใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดทำบัตรรายการ

2.1.2 ควบคุมการยืมและส่งหนังสือ

2.1.3 บริการการค้นหา

2.2 การบริการสิ่งอำนวยความสะดวกในโรงเรียน

2.2.1 การใช้คอมพิวเตอร์จัดการบริการด้านการใช้อาคารสถานที่ เพื่อจัดกิจกรรมต่าง ๆ

2.2.2 คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดโครงการ เพื่อควบคุมค่าใช้จ่ายของการบริการดูแลวัสดุ อุปกรณ์ให้เหมาะสมกับปริมาณและเวลาของผู้ใช้บริการ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการ

2.2.3 การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อจัดทำทะเบียนประวัติ กับการจัดซื้อบำรุงวัสดุ อุปกรณ์ ยานพาหนะ อาคารสถานที่ และสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาเพื่อการบำรุงรักษาเปลี่ยนแปลงและซ่อมแซมตามกำหนดเวลาอันควร

2.2.4 การใช้คอมพิวเตอร์ควบคุมการบริการการใช้สื่อการศึกษาของบุคลากร

2.3 การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารชุมชน

2.3.1 คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารวิชาการชุมชนนอกสถานศึกษา เช่น การจัดนิทรรศการทางวิชาการเคลื่อนที่ การจัดประชุมสัมมนา ฝึกอบรม ข้อมูลต่าง ๆ จะสามารถบันทึกไว้ในระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อเรียกใช้ในการวางแผนและตัดสินใจในโครงการวิชาการชุมชนนอกสถานศึกษา

2.3.2 การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาต่อเนื่อง สามารถใช้คอมพิวเตอร์เก็บข้อมูลเพื่อให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการเรียกใช้ข้อมูลอย่างมีระบบ

2.3.3 การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อพัฒนาศิลปวัฒนธรรมประเพณีของชุมชน เพื่อเก็บข้อมูลทางด้านศิลปวัฒนธรรม ให้ผู้เรียนและประชากรในชุมชนสามารถค้นหาข้อมูลเพื่อการศึกษาจากของจริง

3. คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน

การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน (Instructional Computer) ในสถานศึกษาสามารถเก็บและเสนอผลข้อมูล เพื่อพัฒนาระบบการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ ดังนี้

3.1 ใช้เป็นคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนการสอน ในด้านการช่วยสอนในวิชาต่าง ๆ เช่น คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคม ฯลฯ

3.2 การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการแนะนำและจัดการเรียนการสอน โดยเก็บข้อมูลของผู้เรียนด้านต่าง ๆ เพื่อนำมาเป็นข้อมูลของการให้คำแนะนำทางการเรียนต่อไป

3. ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

3.1 ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information Communication Technology : ICT) มีความหมายกว้างครอบคลุมไปถึงสิ่งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม แล้วแต่มิติและรูปแบบการนำไปใช้ หรือจัดการ ซึ่งมีนักวิชาการได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ไว้ดังต่อไปนี้

ครรรชิต มาลัยวงศ์ (2540 : 17) เทคโนโลยีสารสนเทศ คือ เทคโนโลยีเกี่ยวข้องกับการจัดเก็บ ประมวลผล และเผยแพร่สารสนเทศ ซึ่งรวมแล้วคือ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม

ชัยพจน์ รั้งงาม (2540 : 42) เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการประมวลผลข้อมูล และสามารถติดต่อสื่อสารกับเครือข่ายในการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน

วิภาวดี ดิษฐสุธรรม (2540 : 10) เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึงการติดต่อสื่อสารข้อมูลข่าวสารทุกรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นข้อความ ตัวเลข เสียง ภาพ ผ่านสื่อต่าง ๆ

ประมวล ศิริพันธ์แก้ว (2539 : 9) ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศว่าเป็นการประยุกต์ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องใช้สำนักงานและอุปกรณ์โทรคมนาคมในการจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลให้เกิดสารสนเทศสำหรับผู้ใช้งาน ซึ่งสารสนเทศนั้นสามารถส่งและแลกเปลี่ยนโดยผ่านระบบเครือข่ายโทรคมนาคมต่าง ๆ

สุเมธ วงศ์พานิชเลิศ (2542 : 3) ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือไอที (Information Technology : IT) ว่าเป็นการรวมตัวของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีโทรคมนาคม เพื่อใช้ในการเสาะแสวงหา รวบรวมข้อมูลข่าวสาร เพื่อการวิเคราะห์ (Processing) เพื่อการจัดเก็บสะสม (Storage) เพื่อการส่งแพร่กระจาย (Dissemination) และเพื่อการนำสารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งข้อความ เสียง ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหว

ศศรัณย์ ไม้ดา (2543 : 12) ให้ความหมายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารว่าเป็นเทคโนโลยีที่ประกอบด้วยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม และเป็นเทคโนโลยีเกี่ยวกับกระบวนการดำเนินงานสารสนเทศ ตั้งแต่การแสวงหา การวิเคราะห์ การประมวลผล การจัดการ การจัดเก็บ การเรียกใช้ การแลกเปลี่ยน และเผยแพร่สารสนเทศด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งอาจอยู่ในรูปแบบของภาพ เสียง ตัวอักษร หรือภาพเคลื่อนไหว เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพความถูกต้อง ความแม่นยำ และรวดเร็วทันต่อการนำมาใช้ประโยชน์และสามารถเชื่อมต่อสารสนเทศถึงกันได้อย่างรวดเร็ว

ณัฐพันธ์ เขจรนันท์ และไพบุลย์ เกียรติโกมล (2542 : 12) ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ว่าหมายถึง เทคโนโลยีที่ประกอบขึ้นด้วยระบบการจัดเก็บและประมวลผลข้อมูล ระบบสื่อสารโทรคมนาคมและอุปกรณ์สนับสนุนการปฏิบัติงานด้านสารสนเทศที่มีการวางแผนจัดการและใช้งานร่วมกันอย่างมีระบบ

รังสรรค์ เฟิงงู (2544 : 17-18) อธิบายว่า เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information Communication Technology : ICT) คือ การผสมผสานตัวของเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology หรือ IT) เข้ากับระบบการสื่อสารโทรคมนาคม (Communication

Technology หรือ CT) ที่ครอบคลุมระบบสื่อสาร ได้แก่ วิทยุ โทรทัศน์ โทรสาร โทรศัพท์ และเครื่องมือสื่อสารอื่น ๆ กับระบบคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ ฐานข้อมูล และบริการสารสนเทศตลอดจนระบบเครือข่ายโทรคมนาคมจำนวนมากที่เชื่อมโยงติดต่อกันและใช้ร่วมกันได้

สรุปแล้วเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หมายถึง เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสื่อสารคมนาคมที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำสารสนเทศสำหรับการใช้งาน นับตั้งแต่การแสวงหา การวิเคราะห์ การประมวลผล การจัดเก็บข้อมูล การเรียกใช้ การแลกเปลี่ยน และการเผยแพร่สารสนเทศ ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงการใช้เครือข่ายสื่อสารข้อมูล อุปกรณ์สื่อสารโทรคมนาคมที่สามารถเชื่อมต่อสารสนเทศถึงกันได้อย่างรวดเร็วในรูปของภาพ เสียง ตัวอักษร ภาพเคลื่อนไหว ที่มีความถูกต้อง แม่นยำ และรวดเร็วทันต่อการนำมาใช้ประโยชน์

3.2 องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีองค์ประกอบหลายส่วนที่เกี่ยวข้องกัน ทั้งที่เป็นเครื่องมือ อุปกรณ์ กระบวนการ ข้อมูล รวมทั้งคนที่ทำหน้าที่เป็นผู้จัดการ โดยมีผู้อธิบายถึงองค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไว้ดังนี้

ประสพ สุรพินิจ (2543 : 25-27) ได้อธิบายถึงองค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารว่าประกอบด้วย เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ได้แก่ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูล บุคลากร ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ที่ใช้ระบบ วิธีดำเนินงาน และคู่มือปฏิบัติงานและเทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคม ได้แก่ โทรเลข โทรศัพท์ การสื่อสารผ่านระบบไมโครเวฟ (Microwave) การสื่อสารผ่านเส้นใยแก้วนำแสง (Fiber Optics) ไปจนถึงการสื่อสารผ่านดาวเทียม (Satellite and Broadcast)

ครรชิต มาลัยวงศ์ (2540 : 41) ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่ององค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารว่าประกอบด้วยเทคโนโลยีสำคัญหลายสาขาด้วยกัน และส่วนสำคัญอันดับต้น ๆ ได้แก่

1. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ คือ ระบบคอมพิวเตอร์ทั้งใหญ่และน้อย อันประกอบด้วย ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูล บุคลากรคอมพิวเตอร์ และระเบียบปฏิบัติ

2. เทคโนโลยีสื่อสารคมนาคม คือ เทคโนโลยีเกี่ยวกับการสื่อสารทางไกลเริ่มต้นตั้งแต่เทคโนโลยีเก่าแก่ คือ โทรเลข โทรศัพท์ ไปจนถึงการสื่อสารผ่านดาวเทียม ที่สามารถช่วยให้คอมพิวเตอร์ส่งข้อมูลและสารสนเทศจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งได้อย่างรวดเร็ว ถ้าหากมีเพียงคอมพิวเตอร์ก็อาจจะไม่ขยายตัวกว้างขวางและมีประโยชน์มากเท่าที่เห็นระบบสื่อสารโทรคมนาคมนั้น เมื่อนำมาใช้ร่วมกับระบบคอมพิวเตอร์ ก็ทำให้เกิดระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer network)

ทำให้คอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงกันนั้นสามารถทำงานร่วมกันได้ แลกเปลี่ยนข้อมูลกันได้และทำให้เกิดระบบที่มีประโยชน์

3. ระบบสำนักงาน คือ อุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในสำนักงาน เช่น เครื่องพิมพ์ดีด เครื่องพิมพ์ต่าง ๆ เครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องโทรสาร ฯลฯ อุปกรณ์เหล่านี้ช่วยให้งานที่เกี่ยวข้องกับการพิมพ์เอกสารต่าง ๆ สะดวกมากขึ้น และเมื่อถึงยุคนี้ อุปกรณ์เหล่านี้ได้ก้าวหน้าต่อไปอีกมากมีการนำวงจรคอมพิวเตอร์มากมายบวกเข้าในเครื่องมือเหล่านี้ หรือมีฉะนั้นก็นำเครื่องมือเหล่านี้ไปเชื่อมต่อกับระบบคอมพิวเตอร์ ทำให้สำนักงานในปัจจุบันกลายเป็นสำนักงานอัตโนมัติ

4. ระบบอัตโนมัติ คือ อุปกรณ์อัตโนมัติที่นำไปใช้ในงานต่าง ๆ หลายประเภท เช่น เครื่องจักรอัตโนมัติ ในโรงงาน ระบบนี้มักจะใช้หลักการฟีดแบค (feedback) คือ มีการเซ็นเซอร์ (sensor) สำหรับรับข้อมูลเกี่ยวกับผลการดำเนินงานของเครื่องมือหรือระบบ จากนั้นจึงนำข้อมูลมาเปรียบเทียบว่าการดำเนินงานนั้นเป็นไปตามแผนงานและตรงตามเป้าหมายหรือไม่ ถ้าไม่ตรงก็จะมี การปรับปรุงเครื่องมือและระบบให้ทำงานดีขึ้น ระบบอัตโนมัตินี้มีมาก่อนยุคสมัยคอมพิวเตอร์ แต่ต่อมาได้นำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องมือควบคุมการทำงานของเครื่องมือและระบบมากขึ้น

3.3 ประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ยีน ภู่วรรณ และสมชาย นำประเสริฐ (2546 : 24-25) ประเทศที่พัฒนาแล้ว และประเทศที่มีเทคโนโลยีขั้นสูง กำลังเปลี่ยนฐานทางด้านเศรษฐกิจของประเทศจากฐานทางด้านอุตสาหกรรม (industrial-based economy) ไปเป็นฐานทางด้านความรู้ (knowledge-base economy) ส่วนสำคัญของประเทศเหล่านั้น คือ "การศึกษา" เป้าหมายที่สำคัญของประเทศที่พัฒนาแล้วอยู่ที่การให้การศึกษาระชากรเข้าสู่โลกแห่งเทคโนโลยี โดยเน้นปัจจัยสำคัญของประเทศอยู่ที่ ความรู้ของคนในชาติ การเรียนรู้ของคนในชาติกับการสร้างสังคมการเรียนรู้เป็นสิ่งที่ผู้บริหารประเทศต้องมีวิสัยทัศน์ ทั้งนี้เพราะการขยายตัวของขุมความรู้ให้การเป็นแหล่งความรู้โลก (world knowledge) การเรียนรู้ต้องทำได้มาก รวดเร็ว ใช้เวลาน้อย ต้นทุนต่ำ และที่สำคัญ คือ ความรู้จะมีบทบาทที่สำคัญเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ และผูกพันกับการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ เมื่อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มีบทบาทกับสังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระบบการศึกษาได้มีการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีการผลิต CD เพื่อเก็บรวบรวมความรู้ต่าง ๆ เพื่อให้นักเรียนได้ศึกษาแล้วเรียน มีการสร้างเอกสาร "ไฮเปอร์เท็กซ์" ที่เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ เป็นแหล่งค้นหาความรู้ได้อย่างรวดเร็ว ระบบการเรียนการสอนมีคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทำให้นักเรียนมีอิสระในการเรียน เป็นการศึกษาหรือเรียนรู้แบบเฉพาะตัว การเรียนในลักษณะนี้จึงมีลักษณะให้นักเรียนเป็นศูนย์กลาง ครูเป็นผู้ช่วยเหลืออยู่ห่าง ๆ

ดวงจิต ตีวีวัฒน์ (2546 : 16) ความสามารถและคุณลักษณะพิเศษของคอมพิวเตอร์ ทำให้มีการนำเอาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ประโยชน์ด้านการศึกษาได้ ดังนี้

1. ช่วยในการค้นคว้าข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ที่ทำได้ยาก หรืออยู่ห่างไกลจากแหล่งข้อมูล
2. ช่วยส่งเสริมความสะดวกสบายของมนุษย์ คือช่วยให้มนุษย์ทำงานได้สบายขึ้น
3. ช่วยส่งเสริมสติปัญญาของมนุษย์ คือ ช่วยให้มนุษย์ได้ใช้สติปัญญาของตนเองในการเขียนโปรแกรมหรือช่วยในการศึกษา เช่น การฝึกสถานการณ์จำลองและบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
4. ใช้ในการติดต่อสื่อสาร ทำให้การติดต่อสื่อสารมีความสะดวกรวดเร็วเข้ากับยุคโลกไร้พรมแดน

3.4 การประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ครุฑิต มาลัยวงศ์ (2540 : 43-48) ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ว่าปัจจุบันการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในด้านต่าง ๆ อย่างกว้างขวางจนทำให้เกิดเทคโนโลยีย่อยหลายสาขาที่สำคัญและน่าจะนำมาประยุกต์ทางการศึกษาได้ มีดังต่อไปนี้

1. การสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย (Computer Assisted Instruction หรือ CAI) เป็นการประยุกต์ที่มีผู้สนใจมานานหลายทศวรรษ นั่นคือ หลังจากที่เริ่มมีผู้ผลิตคอมพิวเตอร์ออกขาย มีนักวิจัย สนใจค้นคว้าหาวิธีที่จะใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนกันแล้ว อย่างไรก็ตามในระยะแรกนั้น แนวคิดในการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยสอนไม่ได้ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร เพราะคอมพิวเตอร์มีราคาแพง ภาษาคอมพิวเตอร์ที่จะนำมาใช้งานด้านนี้มีน้อย การเขียนโปรแกรมยังเป็นเรื่องยาก อีกทั้งยังไม่มีเทคนิคสำหรับสร้างภาพกราฟิก หรือการประยุกต์เสียง และภาพเคลื่อนไหว ในปัจจุบันคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลได้รับความนิยมอย่างกว้างขวาง ราคาถูกลงกว่าเดิม นักเทคโนโลยีและนักการศึกษาหลายคนมองเห็นว่า CAI น่าจะเป็นคำตอบสำหรับการพัฒนาการเรียนการสอนในศตวรรษหน้า

2. ระบบสื่อประสม (Multimedia) เป็นระบบที่ใช้คอมพิวเตอร์แสดงได้ทั้งข้อความ ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว และเสียง ได้พร้อมกัน ระบบมัลติมีเดียเกิดขึ้นหลังจากที่มีผู้คิดทำแผ่นวงจรเสียง (Sound Card) ไปใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ทำให้สามารถทำงานกับเสียงในรูปแบบต่าง ๆ ได้ เช่น เล่นดนตรีได้อย่างไพเราะ เปล่งเสียงพูด สำหรับการนำภาพกราฟิก ทำให้จอภาพรุ่นใหม่สามารถแสดงภาพได้ละเอียดและแสดงเป็นสีต่าง ๆ ได้หลายสี ส่วนการสร้างภาพเคลื่อนไหวได้นั้น เกิดจากความสามารถในการบีบอัดข้อมูลภาพจำนวนมากให้กินเนื้อที่น้อยลง ถ้าไม่มี

ความสามารถนี้เราจะต้องใช้หน่วยความจำขนาดใหญ่มากจึงจะสามารถแสดงภาพที่เคลื่อนไหวเพียงไม่กี่วินาที ซึ่งจะไม่เป็นประโยชน์ในทางปฏิบัติ ปัจจุบันได้มีการประยุกต์ระบบสื่อประสมใช้ในงานต่าง ๆ มากมาย ทั้งในงานประชาสัมพันธ์ งานนันทนาการ และงานการศึกษา สำหรับงานการศึกษานั้น มัลติมีเดียช่วยให้การจัดทำโปรแกรมบทเรียนน่าสนใจมากขึ้น ใช้ได้เพลิดเพลินมากขึ้น

3. ระบบสารสนเทศ (Information System) เป็นระบบสำหรับรับข้อมูลต่าง ๆ ที่เข้ามาสู่หน่วยงานเพื่อดำเนินการที่เกี่ยวข้อง เช่น จัดทำเอกสารธุรกิจ จัดทำรายงานต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับการบริหารและตัดสินใจของผู้บริหาร ระบบสารสนเทศมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อหน่วยงานและบริษัททุกประเภท เพราะนอกจากจะช่วยในการประมวลผลและจัดทำรายงานแล้ว หากจัดเป็นระบบให้ดียังจะสามารถช่วยในด้านการปฏิบัติงานให้สำเร็จลุล่วงได้รวดเร็วและถูกต้อง นอกจากนั้นยังประหยัดแรงงาน และทรัพยากรได้อีกด้วย ระบบสารสนเทศที่มีประโยชน์ในด้านการศึกษา ได้แก่ ระบบสารสนเทศสถาบัน หรือระบบสารสนเทศโรงเรียน ซึ่งน่าจะมีหน้าที่สำคัญ ๆ ดังต่อไปนี้

- ลงทะเบียนนักศึกษา
- เก็บเงินค่าลงทะเบียนและค่าบำรุงต่าง ๆ
- ตรวจสอบข้อสอบและคำนวณผลสอบ
- จัดทำทรานสคริปต์
- จัดทำบัญชีต่าง ๆ ของสถาบัน
- จัดทำระบบบัญชีพัสดุ
- จัดทำระบบบุคลากร
- จัดทำสถิติต่าง ๆ เกี่ยวกับการศึกษา
- ให้บริการห้องสมุด

4. ระบบฐานข้อมูล (Database System) การบันทึกข้อมูลไว้ในระบบคอมพิวเตอร์นั้น ปัจจุบันนิยมเก็บเป็นฐานข้อมูลซึ่งต้องมีซอฟต์แวร์ชุดหนึ่งทำหน้าที่จัดการข้อมูลผู้ใช้ และการสืบค้นข้อมูลให้ผู้ใช้ซอฟต์แวร์นี้เรียกว่า ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System หรือ DBMS) การเก็บข้อมูลไว้ในฐานข้อมูลจะปลอดภัย เพราะ DBMS มีวิธีที่จะตรวจสอบผู้ใช่ว่าเป็นผู้ที่ได้รับอนุญาตให้เข้าถึงและใช้งานฐานข้อมูลหรือไม่ ถ้าไม่ใช่ผู้ที่ได้รับอนุญาต ระบบ DBMS ก็จะไม่ยอมให้ใช้ฐานข้อมูลนั้น นอกจากนี้ ฐานข้อมูลยังทำให้ข้อมูลเป็นระบบที่ผู้ใช้จากฝ่ายต่าง ๆ สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ด้วยความมั่นใจในความปลอดภัย และทำให้ผู้บริหารมีความเชื่อมั่นว่าข้อมูลที่ได้รับนั้นถูกต้องด้วย การนำซอฟต์แวร์จัดการฐานข้อมูลมาใช้ในสถาบันการศึกษาจะมีประโยชน์ในการสร้างฐานข้อมูลต่อไปนี้

- ฐานข้อมูลนักศึกษา
- ฐานข้อมูลอาจารย์
- ฐานข้อมูลหลักสูตร
- ฐานข้อมูลนักศึกษาเก่า
- ฐานข้อมูลหนังสือและสิ่งพิมพ์ในห้องสมุด
- ฐานข้อมูลอุปกรณ์และเครื่องมือสอน

5. ระบบ Internet ระบบนี้เป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ นั่นคือ เป็นเครือข่ายที่มีแม่ข่ายคอมพิวเตอร์ทั่วโลกมาต่อเชื่อมกันเป็นจำนวนมาก กล่าวกันว่าเวลานี้คอมพิวเตอร์ขนาดต่าง ๆ ต่อเชื่อมกับระบบอินเทอร์เน็ตหลายสิบล้านเครื่อง ทำให้ระบบอินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายสื่อสารที่ใหญ่โตมาก ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ที่เชื่อมกับระบบอินเทอร์เน็ตในกรุงเทพมหานคร อาจส่งข่าวสารถึงเพื่อนที่อยู่ไนโตเกียว นิวยอร์ก ซิดนีย์ หรือเมืองอื่น ๆ ได้ในเวลาเดียวกันและโดยเสียเงินค่าสื่อสารเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ข้อมูลข่าวสารที่ส่งไปนั้นจะเดินทางไปถึงโต๊ะทำงานของผู้รับอย่างรวดเร็ว และอาจจะเป็นทันทีที่ส่งด้วยซ้ำ ถ้าหากว่าผู้รับนั้นกำลังใช้งานคอมพิวเตอร์อยู่พอดี

ระบบอินเทอร์เน็ตนั้นเป็นสมบัติของชาวโลก ไม่มีใครเป็นเจ้าของ แต่การต่อเชื่อมกับระบบนั้น จำเป็นต้องอาศัยตัวกลางสื่อสารโทรคมนาคม ซึ่งก็คือระบบโทรศัพท์ภายในประเทศ และวงจรสื่อสารที่จะส่งออกไปนอกประเทศ ปัจจุบันนี้มีหน่วยงานที่ทำหน้าที่เป็นเสมือนประตูทางออกของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตทางการศึกษาในประเทศไทย ไปสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตสากลอยู่สามแห่ง คือ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติทำหน้าที่เป็นประตูทางออกให้มหาวิทยาลัยของรัฐหลายแห่งในนาม เครือข่ายสารสนเทศ (Thai Sam - Thai Social/Science Academic Research Network) สถาบันที่เชื่อมโยงกับไทยสาร อาทิ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยสุรนารี นอกจากนั้นยังเชื่อมโยงไปยังโรงเรียนมัธยมในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการด้วย แห่งที่สองคือ สำนักวิทยบริการจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปัจจุบัน ทำหน้าที่เป็นทางออกของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย และแห่งที่สาม คือ มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ วิทยาลัยและโรงเรียนในเครือแคธอลิก สำหรับทางด้านธุรกิจนั้น ปัจจุบันมีผู้ได้รับอนุญาตให้ดำเนินงานเป็นผู้ให้บริการด้านอินเทอร์เน็ตอยู่หลายราย คือ บริษัท อินเทอร์เน็ตไทยแลนด์ บริษัท เคเอสซี บริษัทลอคซ์อินโฟ บริษัทวิญจักร และบริษัทแอนวานซ์ วิสิริซ

ผู้ใช้ระบบอินเทอร์เน็ตจะได้รับบริการ ต่อไปนี้

- e-Mail หรือ electronic mail การส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์จากผู้ใช้คนหนึ่ง ไปยังผู้ใช้อื่นหรือหลายคน

- ftp หรือ file transfer protocol เป็นการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูลคอมพิวเตอร์ เครื่องอื่นที่อยู่ในระบบอินเทอร์เน็ตมาใช้ในเครื่องของผู้ใช้

- Telnet เป็นซอฟต์แวร์ที่ช่วยให้เราสามารถใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของหน่วยงานอื่นได้ เช่น ในขณะนี้ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ มีเครื่องซูเปอร์คอมพิวเตอร์ เครย์ และ เพาเวอร์เซลล์เน็ต ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตอาจขอใช้เครื่องทั้งสองนี้ผ่าน Telnet ได้

- UseNet เป็นบริการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นผ่านระบบอินเทอร์เน็ต โดย ผู้สนใจเลือกจับกลุ่มกันตามเนื้อหาที่ตนสนใจ เช่น ทางด้านคณิตศาสตร์ สังคมวิทยา การแก้ปัญหา คอมพิวเตอร์ สังคมไทย หรือแม้แต่ทางด้านเรื่องตลกขบขัน

- WorldWideWeb หรือ www เป็นการรวบรวมข่าวสารมานำเสนอในรูปแบบ ข้อความหลายมิติ (hypertext) โดยสามารถเชื่อมโยงข่าวสารไปได้ทั่วโลก

นอกจากบริการเหล่านี้แล้ว ระบบอินเทอร์เน็ตยังมีบริการอื่น ๆ อีกมาก ที่ทำให้ ผู้ซึ่งเชื่อมต่อกับระบบนี้สามารถสื่อสารติดต่อกันได้รวดเร็วราวกับอยู่ในอาคารเดียวกัน จนกระทั่งทำให้เกิดศัพท์ใหม่ว่าระบบอินเทอร์เน็ตเป็น CyberSpace

3.5 รูปแบบการจัดการเรียนการสอนในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2544 : 80 - 86) ได้เสนอ 10 อนาคตภาพ เพื่อพลิกโฉมหน้าใหม่ของโลก และเตรียมความพร้อมประเทศไทย สู่ศตวรรษที่ 21 ซึ่ง 10 อนาคตภาพนี้ คนในสังคมจะต้องเผชิญอย่างหลีกเลี่ยงมิได้ และโดยเฉพาะอย่างยิ่ง อนาคตภาพที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาและเทคโนโลยีสารสนเทศ 4 อนาคตภาพ สรุปได้ดังนี้

1. ยุคของเทคโนโลยีขั้นสูง (The Age of High Technology) ซึ่งถือว่าเทคโนโลยีเป็นปัจจัยสำคัญที่กำหนดรูปแบบการพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 20

2. ยุคของข้อมูลข่าวสารสนเทศ (The Age of Information) ซึ่งการพัฒนาวิทยาการด้านคอมพิวเตอร์เริ่มตั้งแต่ปี ค.ศ. 1964 จนถึงปัจจุบัน มีการสร้างเครือข่ายสารสนเทศ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการสร้างความสามารถการแข่งขัน (competitiveness) ทั้งในระดับประเทศ และระดับนานาชาติ ความสำเร็จและอำนาจของบุคคลจะอยู่ที่ความสามารถในการเข้าถึง การจัดการ และการประยุกต์ใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่มีอยู่อย่างมากมายเหล่านี้

3. ยุคของสังคมแห่งความรู้ (The Age of Knowledge Society) จากประโยคมตะของ Francis Bacon ที่ว่า "ความรู้ คืออำนาจ (Knowledge itself is power)" ดังนั้น ความรู้จึงกลายเป็นตัวกำหนดระดับความสามารถในการแข่งขันทั้งในระดับบุคคล ระดับหน่วยงาน และในระดับประเทศ ซึ่งในที่สุดจะไม่มีใครเรียกว่าประเทศไหนเป็นประเทศที่ยากจนอีกต่อไปแล้ว แต่จะเรียกว่า "ประเทศที่ไม่รู้" แทน ดังนั้น บุคคลที่ทรงความรู้อย่างหลากหลายและมีความสามารถในการนำความรู้มาใช้ให้เกิดประโยชน์ จะกลายเป็นกลุ่มคนที่ทรงพลังอำนาจในสังคมอนาคต

4. ยุคของสังคมเครือข่าย (The Age of Networks) มีการจัดระเบียบโลกใหม่ (New World Order) ซึ่งจะไม่มีการแบ่งประเทศหรือองค์การใดสามารถดำรงตนเองอยู่โดดเดี่ยวโดยมิต้องขึ้นอยู่กับใครอีกต่อไป แต่จะต้องสร้างการประสานความร่วมมือในการดำเนินงานเพื่อการอยู่รอดและเพิ่มความแข็งแกร่งของประเทศและองค์การ โดยเหตุนี้ สังคมเครือข่ายจึงเป็นภาพที่ชัดเจนมากในศตวรรษที่ 21

3.5.1 ความเป็นไปได้ในการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ดวงจิต ดีวิวัฒน์ (2547 : 25) การเรียนการสอนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้มีการทดลองนำมาใช้ในประเทศไทยยังไม่แพร่หลาย แต่โดยส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปของโฮมเพจรายวิชา ซึ่งเทคนิคการพัฒนาโฮมเพจยังไม่สามารถที่จะให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ (interaction) กับผู้สอน หรือผู้เรียนอื่น ๆ ได้ แต่แนวคิดการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบดังกล่าวนี้ได้รับความสนใจจากนักการศึกษาเป็นอย่างมาก ซึ่งสถาบันการศึกษาหลาย ๆ แห่งได้ดำเนินการศึกษาวิจัย เช่น มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ มหาวิทยาลัยสยาม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ซึ่งในแต่ละสถาบันยังเรียกชื่อการจัดการเรียนการสอนแตกต่างกันออกไป เช่น Virtual Classroom, Virtual University, e-Education, Learning Network เป็นต้น อย่างไรก็ตาม แนวคิดและกระบวนการต่าง ๆ จะไม่แตกต่างกันมากนัก

3.5.2 การใช้อินเทอร์เน็ตในการศึกษา

ดวงจิต ดีวิวัฒน์ (2547 : 25) อินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายข้อมูลข่าวสารและการติดต่อที่ได้รับความนิยมแพร่หลายในระยะเวลาอันรวดเร็ว เนื่องจากเป็นสากลไม่มีใครเป็นเจ้าของ ผูกพันกับเป็น "เครือข่ายของเครือข่ายทั้งปวง" (Network of Network) ทำให้เกิดการโยงใยข้อมูลอย่างกว้างขวาง (World Wide Web) ทั่วโลก ซึ่งจะมีผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมมากขึ้นเป็นลำดับ ทางเศรษฐกิจนั้นอินเทอร์เน็ตจะเป็นสื่อกลางในธุรกิจประเภท "วาณิชย์ อิเล็กทรอนิกส์" (Electronic Commerce) และในทางการศึกษาอินเทอร์เน็ตก็เป็นเครื่องมือชิ้นใหม่ล่าสุดของสังคมมนุษย์ที่ช่วยในการพัฒนาทางการศึกษาได้เป็นอย่างดี

อินเทอร์เน็ตกับการศึกษานั้นมีผลกระทบในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. เป็นการเปิดโอกาสให้ครูและนักเรียนได้เข้าถึง "ห้องสมุดโลก" ได้ด้วยปลายนิ้วสัมผัส ซึ่งจะมีผลต่อการขยายโอกาสทางการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับโรงเรียนที่อยู่ห่างไกล ด้วยศักยภาพของระบบ World Wide Web (WWW) ระบบถ่ายโอนข้อมูล (File Transfer Protocol) ระบบกระดานข่าวความคิดเห็น (Bulletin Board) ซึ่งนอกจากจะเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เข้าถึงข้อมูลแล้ว ยังเป็นโอกาสให้มีการเรียนการสอนที่เสริมกับการจัดการศึกษาในระบบอีกด้วย

2. เป็นการเปิดโอกาสในด้านการสื่อสารส่วนบุคคล (Personal Communications) ที่จะทำให้นักเรียนและครูมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันมากขึ้น โดยการใช้ "จดหมายอิเล็กทรอนิกส์" (Electronic Mail หรือ e-Mail) นอกจากนั้นอินเทอร์เน็ตยังมีศักยภาพในการเรียนหรือประชุมทางไกล (VDO หรือ Tele-conference) อีกด้วย

3. เป็นการเปิดโอกาสให้มีการปรับตัวทางการเรียนการสอนในยุคโลกาภิวัตน์ เมื่อครูจะมีบทบาทเป็นผู้แนะนำ (Facilitator) ควบคู่ไปกับการสอนเด็กนักเรียน ในขณะที่เด็กนักเรียนสามารถใช้ ศักยภาพของตนเองในเชิงรุก (Proactive) มากกว่าเชิงรับ (Reactive) โดยใช้ธรรมชาติของอินเทอร์เน็ตที่เอื้ออำนวยในการ "รูกหาข้อมูลที่ต้องการเมื่อต้องการ"

4. หลักสูตรการอาชีวศึกษา

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2546 : 15-17) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2545 (ปรับปรุง พ.ศ. 2546) และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 พัฒนาขึ้นให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในยุคโลกาภิวัตน์ เพื่อผลิตกำลังคนระดับฝีมือที่มีความรู้ ความชำนาญในทักษะวิชาชีพ มีคุณธรรม มีวินัย เจตคติ บุคลิกภาพ และเป็นผู้ที่มีปัญญาที่เหมาะสม สามารถนำไปใช้ในการประกอบอาชีพได้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน สอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจและสังคม ทั้งในระดับชุมชน ระดับท้องถิ่นและระดับชาติ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกระบบและวิธีการเรียนได้อย่างเหมาะสมตามศักยภาพ ความสนใจและโอกาสของตน ส่งเสริมการประสานความร่วมมือในการจัดการศึกษา และพัฒนาหลักสูตรร่วมกันระหว่างสถาบัน หน่วยงาน และองค์กรต่าง ๆ ทั้งในระดับชาติ ท้องถิ่นและชุมชน สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ได้ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ซึ่งมีลักษณะพิเศษ โดยเน้นความต้องการ (Demand Driven) และมาตรฐานสมรรถนะอาชีพเป็นหลัก มีการวิเคราะห์อาชีพเพื่อกำหนดบทบาทและลักษณะงานที่ต้องปฏิบัติให้ออกมาเป็นรูปแบบของมาตรฐานรายวิชาซึ่ง

รายวิชาต่าง ๆ จะมีจุดประสงค์ มาตรฐาน และคำอธิบายรายวิชาครอบคลุมความรู้ ทักษะ เจตคติ และ กิจนิสัยได้จัดเป็นลักษณะของกลุ่มอาชีพ 9 ประเภทวิชา ดังนี้

1. ประเภทวิชาอุตสาหกรรม
2. ประเภทวิชาพาณิชยกรรม / บริหารธุรกิจ
3. ประเภทวิชาศิลปกรรม
4. ประเภทวิชาคหกรรม
5. ประเภทวิชาเกษตรกรรม
6. ประเภทวิชาประมง
7. ประเภทวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว
8. ประเภทวิชาอุตสาหกรรมสิ่งทอ
9. ประเภทวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ลักษณะสำคัญของหลักสูตร ถือเป็น การปฏิรูประบบการอาชีวศึกษา มีลักษณะสำคัญ

ดังนี้

เกี่ยวกับ

1. มีลักษณะเป็นสหวิทยาการ (Multidisciplinary) เชื่อมโยงองค์ความรู้และทักษะที่
2. มุ่งเน้นการฝึกสมรรถนะ (competency) ตามมาตรฐานอาชีพ (Occupational Standard) เน้นการปฏิบัติจริงโดยนำรายวิชาไปปฏิบัติในสภาพจริงในสถานประกอบการ
3. ให้โอกาสผู้เรียนสามารถเลือกวิธีเรียนได้ตามศักยภาพ กว้างขวางเพื่อเน้นความ
4. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถถ่ายโอนสะสมผลการเรียนรวมทั้งเทียบความรู้และ
5. เปิดโอกาสให้สถานศึกษา สถานประกอบการ ชุมชนและท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการ
6. มีลักษณะสนับสนุนการประสานความร่วมมือในการจัดการศึกษาระหว่าง

ชำนาญเฉพาะด้าน

ประสบการณ์

พัฒนา

หน่วยงาน องค์กร และสถานประกอบการ

4.1 หลักการและจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

4.1.1 หลักการ

4.1.1.1 เป็นหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ หลังมัธยมศึกษา เพื่อ พัฒนากำลังคนระดับฝีมือ ให้มีความชำนาญเฉพาะด้าน มีคุณธรรม บุคลิกภาพและเจตคติที่ดี

เหมาะสม สามารถประกอบอาชีพได้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงานและการประกอบอาชีพอิสระ สอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจและสังคมทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับชาติ

4.1.1.2 เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้เลือกเรียนได้อย่างกว้างขวาง เพื่อเน้นความชำนาญเฉพาะด้านด้วยการปฏิบัติจริง สามารถเลือกเรียนตามศักยภาพและโอกาสของผู้เรียน ถ่ายโอนผลการเรียนสะสม ผลการเรียน เทียบความรู้ประสบการณ์จากแหล่งวิทยาการ สถานประกอบการ และสถานประกอบอาชีพอิสระได้

4.1.1.3 เป็นหลักสูตรที่สนับสนุนการประสานความร่วมมือในการจัดการศึกษาร่วมกันระหว่างหน่วยงานและองค์กรที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาครัฐและเอกชน

4.1.1.4 เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้สถานศึกษา ชุมชน และท้องถิ่น มีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรให้ตรงตามความต้องการและสอดคล้องกับสภาพชุมชนและท้องถิ่น

4.1.2 จุดมุ่งหมายของหลักสูตร

4.1.2.1 เพื่อให้มีความรู้ ทักษะและประสบการณ์ในงานอาชีพตรงตามมาตรฐานวิชาชีพ นำไปปฏิบัติงานอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถเลือกวิถีการดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพได้อย่างเหมาะสมกับตน สร้างสรรค์ความเจริญต่อชุมชน ท้องถิ่น และประเทศชาติ

4.1.2.2 เพื่อให้เป็นผู้มีปัญญา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ใฝ่เรียนรู้ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและการประกอบอาชีพ สามารถสร้างอาชีพ มีทักษะในการจัดการและพัฒนาอาชีพให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ

4.1.2.3 เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ มีความมั่นใจและภูมิใจในวิชาที่เรียน รักงาน รักหน่วยงาน สามารถทำงานเป็นหมู่คณะได้ดี โดยมีความเคารพในสิทธิและหน้าที่ของตนเองและผู้อื่น

4.1.2.4 เพื่อให้เป็นผู้มีพฤติกรรมทางสังคมที่ดีงาม ทั้งในการทำงาน การอยู่ร่วมกัน มีความรับผิดชอบต่อครอบครัว หน่วยงาน ท้องถิ่นและประเทศชาติ อุทิศตนเพื่อสังคม เข้าใจและเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น รู้จักใช้และอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสร้างสิ่งแวดล้อมที่ดี

4.1.2.5 เพื่อให้มีบุคลิกภาพที่ดี มีมนุษยสัมพันธ์ มีคุณธรรม จริยธรรม และวินัยในตนเอง มีสุขภาพอนามัยที่สมบูรณ์ ทั้งร่างกายและจิตใจ เหมาะสมกับงานอาชีพนั้น ๆ

4.1.2.6 เพื่อให้ตระหนักและมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจ สังคม การเมืองของประเทศและโลกปัจจุบัน มีความรักชาติ สำนึกในความเป็นไทย เสียสละเพื่อส่วนร่วม ดำรงรักษาไว้ซึ่งความมั่นคงของชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ และการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข

4.2 โครงสร้างหลักสูตร

4.2.1 โครงสร้างหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2545 (ปรับปรุง พ.ศ. 2546)

ผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2545 ประเภทวิชาพาณิชยกรรม จะต้องศึกษารายวิชาจากหมวดวิชาต่าง ๆ และเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 102 หน่วยกิต ดังโครงสร้างดังต่อไปนี้

1. หมวดวิชาสามัญ ไม่น้อยกว่า	26 หน่วยกิต
1.1 วิชาสามัญทั่วไป	18 หน่วยกิต
1.2 วิชาสามัญพื้นฐานวิชาชีพ	8 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า	66 หน่วยกิต
2.1 วิชาชีพพื้นฐาน	10 หน่วยกิต
2.2 วิชาชีพสาขาวิชา	16 หน่วยกิต
2.3 วิชาชีพสาขางาน	36 หน่วยกิต
2.4 โครงการ	4 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	10 หน่วยกิต
4. ฝึกงาน (ไม่น้อยกว่า 1 ภาคเรียน)	
5. กิจกรรมเสริมหลักสูตร (ไม่น้อยกว่า 200 ชั่วโมง)	
รวมไม่น้อยกว่า	102 หน่วยกิต

4.2.2 โครงสร้างหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546

ผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ จะต้องศึกษารายวิชาจากหมวดวิชาต่าง ๆ และเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 85 หน่วยกิต ดังโครงสร้างดังต่อไปนี้

1. หมวดวิชาสามัญ ไม่น้อยกว่า	21 หน่วยกิต
1.1 วิชาสามัญทั่วไป	13 หน่วยกิต
1.2 วิชาสามัญพื้นฐานวิชาชีพ	8 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า	58 หน่วยกิต
2.1 วิชาชีพพื้นฐาน	15 หน่วยกิต
2.2 วิชาชีพสาขาวิชา	24 หน่วยกิต

2.3	วิชาชีพสาขางาน	15	หน่วยกิต
2.4	โครงการ	4	หน่วยกิต
3.	หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
4.	ฝึกงาน (ไม่น้อยกว่า 1 ภาคเรียน)		
5.	กิจกรรมเสริมหลักสูตร (ไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง)		
	รวมไม่น้อยกว่า	85	หน่วยกิต

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

ดวงจิต ดีวิวัฒน์ (2547 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยศึกษาความต้องการความรู้ในเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ด้านสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ของกลุ่มศิลปศึกษา ในสถาบันอุดมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษามีวัตถุประสงค์เพื่อนำผลที่ได้มาใช้ในการวางแผนจัดเนื้อหาความรู้ในการเรียนการสอนวิชาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ของกลุ่มศิลปศึกษา และได้โครงสร้างความรู้ในการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ของกลุ่มศิลปศึกษา ได้อย่างเหมาะสม ทันสมัย และมีประสิทธิภาพ พบว่ากลุ่มผู้สอนศิลปศึกษาโดยรวม มีคอมพิวเตอร์ส่วนตัวในการใช้งานและใช้คอมพิวเตอร์เกือบทุกวัน รวมถึงมีความรู้หรือประสบการณ์ และเคยเข้ารับการฝึกอบรมด้านคอมพิวเตอร์มาแล้ว นอกจากนี้ปัญหาที่สำคัญที่สุดในการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน คือ การขาดแคลนเครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็น รองลงมา ได้แก่ การขาดการสนับสนุนจากผู้บริหารในระดับที่เหนือขึ้นไปซึ่งสืบเนื่องมาจากปัญหางบประมาณไม่เพียงพอ ส่งผลให้เกิดปัญหาเรื่องค่าใช้จ่ายในการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้ในการเรียนการสอนตามมา

เชนิสา ทุงโชคชัย (2543 : 77) ได้ทำการวิจัยเรื่องความต้องการพัฒนาตนเองในการปฏิบัติงานของข้าราชการกรมอาชีวศึกษา ส่วนกลาง พบว่า ข้าราชการกรมอาชีวศึกษา ส่วนกลาง มีความต้องการพัฒนาตนเอง ด้านการปฏิบัติงาน และด้านความรู้เกี่ยวกับระเบียบต่าง ๆ อยู่ในระดับมาก ฉะนั้น กรมอาชีวศึกษาจึงควรวางแผนพัฒนาบุคลากรทั้ง 2 ด้าน และควรดำเนินการจัดฝึกอบรมโดยเรื่องที่มีความต้องการมากอยู่ในลำดับแรก คือ ด้านการปฏิบัติงาน ได้แก่ เรื่องการศึกษาวิเคราะห์งานอย่างถูกต้องทันสมัยและทันต่อเหตุการณ์ และเรื่องการพัฒนาระบบงานและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน ด้านความรู้เกี่ยวกับระเบียบต่าง ๆ ได้แก่ เรื่องการดำเนินการปฏิรูปการศึกษา และเรื่อง การประกันคุณภาพ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดผลดีต่อการปฏิบัติงานต่อไป

ชลันดา พันธุ์พานิช (2540 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการประเมินความจำเป็นในการฝึกอบรมด้านการเรียนการสอนของคณาจารย์ในคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

พบว่า ความรู้พื้นฐานเพื่อการสอนที่อาจารย์ผู้สอนนำไปใช้มากคือ การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และความรู้พื้นฐานที่มีความต้องการฝึกอบรมมากคือ ความรู้ด้านการพัฒนาการของเทคโนโลยีทางการศึกษาและการสร้างแรงจูงใจ วิธีการสอนที่มีการนำไปใช้มากคือ การสอนแบบบรรยาย และการสอนแบบศึกษาเฉพาะกรณี ส่วนวิธีการสอนที่อาจารย์ผู้สอนต้องการฝึกอบรมมากคือ การสอนแบบแก้ปัญหา และปัญหาด้านการมาใช้ทักษะการสอนที่มี คือ ทักษะการสร้างความสนใจ และทักษะการกระตุ้นให้คิดและยังขาดการฝึกอบรมในเรื่องเทคนิคการสอนแบบใหม่ ๆ สื่อการสอนที่อาจารย์ผู้สอนนำไปใช้มากที่สุด คือ เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ และเครื่องฉายสไลด์ อาจารย์ผู้สอนมีความต้องการฝึกอบรมในเรื่องการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และการใช้คอมพิวเตอร์ในระบบบริหาร และปัญหาที่พบคือ การฝึกอบรมในเรื่องคอมพิวเตอร์นั้นน้อย

เนลาลักษณ์ ภูวะศรี (2546 : 68) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องความต้องการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากร ในกรมการจัดหางาน กระทรวงแรงงาน พบว่า บุคลากรในกรมการจัดหางานมีความต้องการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในด้านความรู้ และการปฏิบัติงาน อยู่ในระดับปานกลาง วิเคราะห์เป็นประเด็นหลัก ได้แก่ อุปกรณ์และระบบที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ยังมีอุปกรณ์ไม่เพียงพอต่อความต้องการของบุคลากรและไม่ทันสมัย ลักษณะงานของบุคลากรในกรมการจัดหางาน (ส่วนกลาง) ไม่เกี่ยวข้องกับระบบโปรแกรมต่าง ๆ มากเท่าที่ควร และไม่ได้ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างสม่ำเสมอ และการกำหนดระยะเวลาในการจัดฝึกอบรม และจำนวนกลุ่มบุคคลเข้ารับการฝึกอบรม ไม่ได้มีการฝึกอบรมอย่างทั่วถึง

นพมาศ วงศ์โสภณ (2542 : 37) กล่าวว่าความจำเป็นในการพัฒนาอาจารย์ไว้ว่า เนื่องจากในวงการศึกษาที่มีการเปลี่ยนแปลงขยายตัวไปตามสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจสังคมและการเมือง จำนวนโรงเรียนและบุคลากรมีปริมาณมากขึ้น นโยบายการจัดการศึกษาของชาติเปลี่ยนแปลงไปตามรัฐบาลแต่ละสมัย มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงแผนการศึกษาชาติให้สอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาประเทศ นอกจากนี้วิทยาการต่าง ๆ ได้เจริญก้าวหน้าไปทุกขณะ มีการค้นพบทฤษฎี หลักการและกฎเกณฑ์ใหม่ ๆ มีการคิดค้นเทคนิควิธีการสอนใหม่ ๆ มีอุปกรณ์การสอน สื่อการเรียนที่ทันสมัยขึ้น สิ่งสำคัญก็คือมีการเปลี่ยนแปลงระบบการศึกษาการจัดชั้นเรียน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอื่น ๆ ตามมา เช่น หลักสูตร แบบเรียน ระบบการวัดผลและประเมินผล การเรียนแผนการเรียน เป็นต้น ดังนั้น จึงเป็นสิ่งที่แน่นอนว่าบุคลากรที่ทำหน้าที่โดยเฉพาะที่ปฏิบัติการสอน แม้จะเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถในการสอนเพียงใด ย่อมจะต้องหย่อนสมรรถภาพและกลายเป็นผู้ขาดความรู้ ทักษะในสิ่งที่เปลี่ยนแปลงไปได้ ซึ่งจะเป็นผลเสียต่อการปฏิบัติงานอย่างยิ่ง จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้บริหารโรงเรียนพึงให้ความสนใจต่อการพัฒนาอาจารย์ในโรงเรียนของตนให้มาก เพื่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลของงาน

ประสาร มาลากุล (2542 : 56) กล่าวว่า สาเหตุจำเป็นที่ต้องมีการพัฒนาบุคลากร หรือการพัฒนาคุณาจารย์ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ เช่น เศรษฐกิจ สังคม สภาพแวดล้อมต่าง ๆ และมีการเปลี่ยนแปลงทางจิตใจ เช่น ความคาดหวังของสังคม หรือความคาดหวังของเราในการผลิตนักศึกษาหรือบัณฑิต การเปลี่ยนแปลงอย่างไม่หยุดยั้งและรวดเร็วจึงทำให้อาจารย์ส่วนหนึ่งเกิดการสับสนการขัดแย้ง แต่ก็ก็เป็นสิ่งที่ดีเพราะจะทำให้เกิดความมุงอกงามทางปัญญา

วิเชียร เกตุสิงห์. (2548) ได้ศึกษาวิจัยสภาพการใช้ ปัญหา และความต้องการในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้เรียนระดับอุดมศึกษา พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี ในสถาบันอุดมศึกษา (ยกเว้นมหาวิทยาลัยเปิด มหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ และมหาวิทยาลัยเอกชน ซึ่งไม่อยู่ในขอบเขตของการวิจัย) มีการใช้ ICT ในระดับค่อนข้างน้อย และผลการวิจัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ ปัญหาและความต้องการในการใช้ ICT พบว่าสถาบันอุดมศึกษายังมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่บริการ การแก่นักศึกษาไม่เพียงพอ โดยนักศึกษาระบุว่ามีความต้องการให้มีการเพิ่มจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ให้มากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ในเชิงคุณภาพของ ICT การวิจัยชี้ให้เห็นว่าในการใช้อินเทอร์เน็ตยังมีปัญหาในด้านของความเร็วในการเข้าสู่ระบบ ดังนั้น การปรับปรุงในเรื่องของการให้บริการเกี่ยวกับ ICT ควรพิจารณาทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพประกอบกัน

ในด้านปัญหาในการใช้ ICT ความต้องการ หรือแม้แต่เจตคติที่มีต่อ ICT พบว่ามีความแตกต่างกันไปตามลักษณะและสภาพแวดล้อมของนักศึกษา ซึ่งในการวิจัยพิจารณาจาก 6 ปัจจัย คือ เพศ อายุ ชั้นปีที่ศึกษา กลุ่มคณะ กลุ่มสถาบัน และที่ตั้งของสถาบัน (ภาคภูมิศาสตร์) การวิจัยพบว่าในการแก้ไขปัญหาหรือการวางแผนเชิงรุกจะต้องนำปัจจัยเหล่านี้มาพิจารณาประกอบด้วย เนื่องจากปัจจัยเหล่านี้มีผลต่อการใช้ ปัญหา และความต้องการในการใช้ ICT ของนักศึกษา

แม้จะมีการใช้ ICT ในระดับน้อย และมีปัญหาในการใช้อยู่ในระดับปานกลาง แต่นักศึกษาส่วนใหญ่สามารถเข้าถึงระบบอินเทอร์เน็ต และส่วนใหญ่ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อวัตถุประสงค์ในการศึกษาค้นคว้าที่เกี่ยวกับการเรียนการสอน รวมทั้งส่วนใหญ่มีความสนใจในการใช้ ICT และมีเจตคติที่ดีต่อ ICT

งานวิจัยต่างประเทศ

มาร์คส์ (Mark. 1985) ได้ทำการวิจัยวิเคราะห์แนวทางการส่งเสริมไมโครคอมพิวเตอร์ เพื่อกระตุ้นการเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และผลที่ส่งถึงทางความเกี่ยวข้องและระดับการใช้ของครู วัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ความรู้สึกและความคิดเห็นของครูผู้บริหาร เกี่ยวกับการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการสอนเปรียบเทียบเหมือนนวัตกรรม รูปแบบของพฤติกรรมและทักษะเมื่อนวัตกรรม ความต้องการและปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการใช้และวิธีการต่าง ๆ มากมายที่คอมพิวเตอร์ถูกใช้ โดยศึกษาจากโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย 1 โรงเรียน เป็นเวลา 1 ภาคการศึกษา ใช้ทฤษฎี

ความสัมพันธ์การวัดของ Concern - Based Ajoption Model (CBAM) .ใช้วิเคราะห์ความรู้สึกรู้สึกครูและผู้บริหาร และการตื่นเต้นที่เกิดขึ้นขณะที่ใช้นวัตกรรมนี้ จากการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการเปลี่ยนแปลงและการส่งเสริมคอมพิวเตอร์ในหลักสูตร พบว่า ต้องมุ่งไปที่การฝึกของครูเพื่อใช้คอมพิวเตอร์ และความต้องการของครูต่อการนำไมโครคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน

เฟรนช์ (French. 2001 : 148) ได้ศึกษาเรื่องความต้องการในการอบรมพัฒนาผู้สอนในระบบวิทยาลัยเทคนิควิสคอนซิน โดยสำรวจความต้องการพัฒนาของครูไม่ประจำ (ครูจ้างสอน) ที่สอนในระบบวิทยาลัยเทคนิคที่รัฐคอนซิน ที่ต้องการพัฒนาด้านวิชาชีพและวิธีการสอนที่เหมาะสม เพื่อจัดเตรียมข้อมูลในการพัฒนาผู้เชี่ยวชาญและค้นหาบุคลากรทางการศึกษาอื่น ๆ ในการเริ่มหรือขยายการฝึกอบรมให้กับกลุ่มนักการศึกษาผู้ใหญ่ที่กำลังเติบโตขึ้น เป็นการเตรียมข้อมูลที่จำเป็นในเรื่องอายุเพศ การศึกษา และอื่น ๆ ของกลุ่มคนที่ไม่ม่ประสบการณ์ เพื่อเตรียมการจัดปฐมนิเทศ และให้มีโอกาสในการอบรมในเวลาที่เหมาะสมและวิธีการที่มีประสิทธิภาพ และการจัดลำดับหัวข้อความสำคัญและความต้องการ การอบรมจากมากที่สุดไปน้อยที่สุด

ฮาร์เวย์ และวิลสัน (Harvey and Wilson. 1985) ได้ศึกษาเกี่ยวกับทัศนคติของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ที่มีต่อไมโครคอมพิวเตอร์ในระดับชั้นประถมศึกษา และมัธยมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาและมัศึกษามีทัศนคติที่ดีต่อการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ และเมื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงเกี่ยวกับไมโครคอมพิวเตอร์ พบว่านักเรียนชายเห็นว่าการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์สนุก แต่นักเรียนหญิงเห็นว่ามีความแพง ผู้ที่มีคอมพิวเตอร์เป็นของตนเองจะชอบคอมพิวเตอร์มากกว่าผู้ที่ไม่ได้ โดยเฉพาะผู้ที่ได้รับอิทธิพลจากสมรรถภาพจากคอมพิวเตอร์ และมีผู้เห็นว่าคอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ใช้ง่าย อย่างไรก็ตามทัศนคติของนักเรียนประถมศึกษา และมัธยมศึกษาที่มีต่อคอมพิวเตอร์ไม่แตกต่างกัน ซึ่งผู้วิจัยสรุปผลเกี่ยวกับทัศนคติของนักเรียนว่านักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อคอมพิวเตอร์

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทั้งงานวิจัยในประเทศและงานวิจัยต่างประเทศ พบว่า การพัฒนาบุคลากรทำได้ เช่น การศึกษาเพิ่มเติมโดยการฝึกอบรม การสัมมนา การศึกษาดูงาน ซึ่งองค์กรต่าง ๆ สามารถนำรูปการพัฒนาในแต่ละเรื่องมาใช้ให้เหมาะสมในแต่ละองค์กรและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการพัฒนา ดังนั้น ในการศึกษาเรื่องความต้องการความรู้พื้นฐานคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ของสถาบันการอาชีวศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร จึงสามารถนำมาใช้เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาและให้ความรู้แก่ครู – อาจารย์ อีกทั้งทำให้ทราบถึงปัญหาและข้อเสนอแนะต่าง ๆ อันจะเป็นประโยชน์และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของหน่วยงานต่อไป

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาดังนี้

1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ครู - อาจารย์วิทยาลัยพณิชยการของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่ปฏิบัติงานสอนในปีการศึกษา 2549 จากสถานศึกษา รวม 4 แห่ง ได้แก่ วิทยาลัยพณิชยการเซตุน 96 คน, วิทยาลัยพณิชยการธนบุรี 110 คน, วิทยาลัยพณิชยการบางนา 77 คน และวิทยาลัยพณิชยการอินทราชัย 49 คน จำนวนประชากรรวมทั้งสิ้น 332 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ศึกษาทั้งกลุ่มประชากรทั้งหมดรวม 332 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม เพื่อสำรวจความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร

- ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม
- ตอนที่ 2 ความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์
- ตอนที่ 3 ความคิดเห็น ปัญหา และข้อเสนอแนะอื่น ๆ

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม เกี่ยวกับความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยผู้ทำวิจัยทำการศึกษาหลักการ แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย และได้ทำการสร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์
2. ศึกษาหลักและวิธีการสร้างแบบสอบถาม ทั้งปลายเปิด ปลายปิด และแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ของลิเคิร์ต (Likert) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2538 :99)
3. นำข้อมูลและแนวคิด จากการศึกษา มาสร้างแบบสอบถามให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย โดยให้ครอบคลุมเนื้อหาที่กำหนดในขอบเขตการวิจัย แบบสอบถาม แบ่งเป็น 2 ด้าน คือ ด้านความต้องการความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต และด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน สร้างข้อคำถามที่เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต จำนวน 14 ข้อ และความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน จำนวน 11 ข้อ
4. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์พิจารณาตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะ เพื่อทำการปรับปรุงแก้ไข
5. นำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาเพื่อทำการตรวจสอบความเที่ยงตรง ความชัดเจนของภาษา และความครอบคลุมของเนื้อหาประเด็นต่าง ๆ
6. นำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ
7. นำแบบสอบถามฉบับร่างไปทดลองใช้ (Try-out) กับกลุ่มที่ไม่ใช่ประชากร คือ ครู - อาจารย์ในสถานศึกษาเอกชนที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน จำนวน 50 คน และนำผลการตอบแบบสอบถามไปวิเคราะห์เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบแอลฟา (α - Coefficient) ของครอนบาค (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538) ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.89
8. นำแบบสอบถามฉบับที่สมบูรณ์จัดพิมพ์ และนำไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มประชากรรวบรวมข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์ต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้ศึกษาวิจัยได้ดำเนินการ ดังต่อไปนี้

1. ขอนหนังสือแนะนำตัวจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อขออนุญาต สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และขอความอนุเคราะห์ผู้อำนวยการวิทยาลัยพณิชยการที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 แห่งในการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. ผู้วิจัยนำแบบสอบถาม พร้อมหนังสือนำของสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ไปให้ผู้ผู้อำนวยการวิทยาลัยพณิชยการทั้ง 4 แห่ง โดยนำไปด้วยตนเองและรับคืนกลับด้วยตนเอง
3. ผู้วิจัยใช้ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่ 24 มกราคม 2550 ถึง 23 กุมภาพันธ์ 2550 โดยได้รับแบบสอบถามที่สมบูรณ์กลับคืนมาจำนวน 295 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 88.86

การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาแล้ว ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. นำแบบสอบถามที่สมบูรณ์จำนวน 295 ฉบับ มาตรวจให้คะแนน เฉพาะตอนที่ 2 ตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยใช้เกณฑ์ ดังนี้

คะแนน 5	หมายถึง	ระดับความต้องการมากที่สุด
คะแนน 4	หมายถึง	ระดับความต้องการมาก
คะแนน 3	หมายถึง	ระดับความต้องการปานกลาง
คะแนน 2	หมายถึง	ระดับความต้องการน้อย
คะแนน 1	หมายถึง	ระดับความต้องการน้อยที่สุด

นำค่าเฉลี่ย \bar{X} มาแปลความหมายโดยใช้เกณฑ์ ดังนี้

4.50 - 5.00	หมายถึง	ระดับความต้องการมากที่สุด
3.50 - 4.49	หมายถึง	ระดับความต้องการมาก
2.50 - 3.49	หมายถึง	ระดับความต้องการปานกลาง
1.50 - 2.49	หมายถึง	ระดับความต้องการน้อย
1.00 - 1.49	หมายถึง	ระดับความต้องการน้อยที่สุด

เมื่อได้ค่าเฉลี่ย \bar{X} นำมาเสนอในรูปแบบตารางและความเรียง

2. เปรียบเทียบความต้องการความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาศึกษาของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามเพศโดยใช้ t-test

3. เปรียบเทียบความต้องการความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามอายุ ประสบการณ์การทำงาน วุฒิมหาวิทยาลัย และสถานศึกษา โดยใช้ ANOVA และวิเคราะห์ความแตกต่างเป็นรายคู่โดยใช้วิธีของ เชฟเฟ (Scheffe)

4. นำความคิดเห็นของปัญหาและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากแบบสอบถามปลายเปิดมาหาความถี่ของผู้ตอบแบบสอบถามที่เสนอแนวความคิดคล้ายคลึงกัน

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ ได้แก่ การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบแอลฟา (α - Coefficient) ของครอนบาค

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

2.1 ค่าร้อยละ

2.2 ค่าเฉลี่ย

2.3 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2.4 ค่าที (t-test)

2.5 ค่าเอฟ (F-test)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ต่าง ๆ แทนความหมายในการแปลความหมายผลของการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ยของประชากร
SD	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
SS	แทน	Sum of Squares
MS	แทน	Mean Square
df	แทน	Degrees of freedom
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน t - distribution
F	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน F - distribution
*	แทน	นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
วพต.	แทน	วิทยาลัยพัฒนศึกษการเซตุน
วพธ.	แทน	วิทยาลัยพัฒนศึกษการธนบุรี
วพน.	แทน	วิทยาลัยพัฒนศึกษการบางนา
วพอ.	แทน	วิทยาลัยพัฒนศึกษการอินทราชัย

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ของความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ตอนที่ 1 รายละเอียดเกี่ยวกับสถานภาพของกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร

ตอนที่ 4 ความคิดเห็น ปัญหา และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร

ตอนที่ 1 รายละเอียดเกี่ยวกับสถานภาพของกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถาม

ตาราง 1 จำนวน ร้อยละของครู – อาจารย์ จำแนกตาม เพศ อายุ ประสบการณ์การทำงาน วุฒิทางการศึกษา และสถานศึกษา

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
1.1 ชาย	92	31.2
1.2 หญิง	203	68.8
รวม	295	100.0
2. อายุ		
2.1 ต่ำกว่า 30 ปี	32	10.8
2.2 30 - 39 ปี	60	20.3
2.3 40 - 49 ปี	125	42.4
2.4 50 ปีขึ้นไป	78	26.5
รวม	295	100.0
3. ประสบการณ์การทำงาน		
3.1 น้อยกว่า 5 ปี	37	12.5
3.2 5 - 10 ปี	94	31.9
3.3 11 ปีขึ้นไป	164	55.6
รวม	295	100.0
4. วุฒิทางการศึกษา		
4.1 ต่ำกว่าปริญญาตรี	17	5.8
4.2 ปริญญาตรี	162	54.9
4.3 สูงกว่าปริญญาตรี	116	39.3
รวม	295	100.0

ตาราง 1 (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
5. สถานศึกษา		
5.1 วิทยาลัยพณิชยการเซตุน	88	29.8
5.2 วิทยาลัยพณิชยการธนบุรี	91	30.9
5.3 วิทยาลัยพณิชยการบางนา	70	23.7
5.4 วิทยาลัยพณิชยการอินทราชัย	46	15.6
รวม	295	100.0

จากตาราง 1 แสดงว่าครู – อาจารย์วิทยาลัยพณิชยการของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่ปฏิบัติงานสอนในปีการศึกษา 2549 ทั้ง 4 แห่ง ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 68.8) มีอายุระหว่าง 40 - 49 ปี (ร้อยละ 42.4) มีประสบการณ์การปฏิบัติงาน 11 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 55.6) มีวุฒิการศึกษาปริญญาตรี (ร้อยละ 54.9) และปฏิบัติงานในวิทยาลัยพณิชยการธนบุรี (ร้อยละ 30.9)

ตอนที่ 2 ความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการศึกษา ของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร

ตาราง 2 ความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต

ข้อ	ความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับ คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต	\bar{X}	SD	ระดับความ ต้องการ
1.	ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3.65	1.04	มาก
2.	การใช้งาน Window XP	3.73	0.99	มาก
3.	การใช้โปรแกรมงานพิมพ์ MS-Word	3.62	1.07	มาก
4.	การใช้โปรแกรมงานคำนวณ MS-Excel	3.58	1.11	มาก
5.	การใช้โปรแกรมงานนำเสนอข้อมูล MS-PowerPoint	3.62	1.14	มาก
6.	การใช้โปรแกรมงานคำนวณด้านสถิติ SPSS	3.48	1.16	ปานกลาง
7.	โปรแกรมการสร้างสื่อการสอน	3.79	1.11	มาก
8.	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต	3.69	1.18	มาก
9.	การใช้โปรแกรมแสดงผลบนเว็บ /Web Browser	3.58	1.13	มาก
10.	การใช้โปรแกรมรับส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail)	3.48	1.11	ปานกลาง
11.	การใช้โปรแกรมสนทนา (Chat)	3.23	1.14	ปานกลาง
12.	การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต	3.70	1.17	มาก
13.	การสร้างเว็บไซต์	3.57	1.15	มาก
14.	ความรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บ (e-Learning)	3.73	1.11	มาก
	รวม	3.60	1.12	มาก

จากตาราง 2 แสดงว่า ครู – อาจารย์วิทยาลัยพณิชยการของสถาบันการอาชีวศึกษา ทั้ง 4 แห่ง มีความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเป็นรายข้อปรากฏว่า มีความต้องการมากเป็นอันดับแรกในเรื่อง โปรแกรมการสร้างสื่อการสอน รองลงมา คือ การใช้งาน Window XP, ความรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บ (e-Learning) และความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต ตามลำดับ ส่วนความต้องการอันดับสุดท้าย คือ การใช้โปรแกรมสนทนา (Chat) ซึ่งครู - อาจารย์ มีความต้องการระดับปานกลาง

ตาราง 3 ความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน

ข้อ	ความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์ มาใช้ในการเรียนการสอน	\bar{X}	SD	ระดับความ ต้องการ
15.	การจัดพิมพ์เอกสาร และคู่มือประกอบ การเรียนการสอน	3.81	1.00	มาก
16.	การผลิตแบบฝึกทักษะต่าง ๆ เพื่อใช้ใน การเรียนการสอน	3.86	0.97	มาก
17.	การผลิตสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	3.78	1.04	มาก
18.	ใช้ในการจัดทำแผนการสอน	3.73	1.05	มาก
19.	ใช้เป็นแหล่งค้นคว้าและแหล่งการเรียนรู้ เพิ่มเติมให้ กับผู้เรียน	3.83	1.10	มาก
20.	การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อดิจิทัล เช่น e-Book, e-Learning เป็นต้น	3.72	1.12	มาก
21.	งานทะเบียนนักเรียน หลักฐานแสดง ผลการเรียน หนังสือรับรอง และเอกสารอื่น ๆ	3.59	1.09	มาก
22.	ใช้ในการสร้างแบบทดสอบ	3.69	1.09	มาก
23.	ใช้ในการคำนวณผลการเรียน	3.68	1.12	มาก
24.	การจัดเก็บ และวิเคราะห์ข้อมูล ผลการเรียน ของนักเรียน/นักศึกษา	3.72	1.07	มาก
25.	จัดทำกราฟสถิติทางการศึกษาของนักเรียน/นักศึกษา	3.64	1.07	มาก
	รวม	3.73	1.07	มาก

จากตาราง 3 แสดงว่า ครู – อาจารย์วิทยาลัยพัฒนวิชาการของสถาบันการอาชีวศึกษา ทั้ง 4 แห่ง มีความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน เป็นรายชื่อปรากฏว่า มีความต้องการมากเป็นอันดับแรกในเรื่อง การผลิตแบบฝึกทักษะต่าง ๆ เพื่อใช้ในการเรียนการสอน รองลงมา คือ ใช้เป็นแหล่งค้นคว้าและแหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติมให้กับผู้เรียน และการจัดพิมพ์เอกสาร และคู่มือประกอบการเรียนการสอน ตามลำดับ ส่วนความต้องการอันดับสุดท้าย คือ งานทะเบียนนักเรียน หลักฐานแสดงผลการเรียน หนังสือรับรอง และเอกสารอื่น ๆ

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อการศึกษา ของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี้เป็น การเปรียบเทียบความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยจำแนกตามตัวแปรอิสระ ดังนี้ เพศ อายุ ประสบการณ์ การปฏิบัติงาน วุฒิต่างการศึกษา และสถานศึกษา

1. การเปรียบเทียบความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามเพศ ดังปรากฏในตาราง

ตาราง 4 เปรียบเทียบความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต จำแนกตามเพศ

ข้อ	ความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับ คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต	ชาย		หญิง		t
		\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	
1.	ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3.59	0.95	3.67	1.07	-0.68
2.	การใช้งาน Window XP	3.75	0.91	3.71	1.02	0.29
3.	การใช้โปรแกรมงานพิมพ์ MS-Word	3.64	1.02	3.61	1.10	0.26
4.	การใช้โปรแกรมงานคำนวณ MS-Excel	3.60	1.05	3.57	1.13	0.23
5.	การใช้โปรแกรมงานนำเสนอข้อมูล MS-PowerPoint	3.65	1.12	3.61	1.14	0.29
6.	การใช้โปรแกรมงานคำนวณด้านสถิติ SPSS	3.57	1.17	3.45	1.15	0.80
7.	โปรแกรมการสร้างสื่อการสอน	3.86	1.07	3.76	1.13	0.68
8.	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต	3.75	1.14	3.67	1.20	0.57
9.	การใช้โปรแกรมแสดงผลบนเว็บ/ Web Browser	3.62	1.06	3.56	1.16	0.44
10.	การใช้โปรแกรมรับส่งจดหมาย อิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail)	3.54	1.11	3.46	1.11	0.61
11.	การใช้โปรแกรมสนทนา (Chat)	3.23	1.08	3.23	1.17	-0.02
12.	การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต	3.83	1.15	3.65	1.18	1.23
13.	การสร้างเว็บไซต์	3.65	1.23	3.53	1.11	0.87
14.	ความรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอน บนเว็บ (e-Learning)	3.76	1.14	3.71	1.09	0.33
ค่าเฉลี่ยรวม		3.65	1.09	3.59	1.13	0.53

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 4 พบว่า ครู – อาจารย์วิทยาลัยพัฒนวิชาการของสถาบันการอาชีวศึกษา ทั้ง 4 แห่ง ที่มีเพศต่างกัน มีความต้องการความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อจำแนกเป็นรายข้อก็ไม่พบความแตกต่างของความต้องการระหว่างครู – อาจารย์ที่เป็นเพศชายและหญิงเช่นกัน

จากผลการวิเคราะห์ พบว่าอันดับความต้องการความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต อันดับแรกของทั้ง 2 เพศ คือ โปรแกรมสร้างสื่อการสอน

ตาราง 5 เปรียบเทียบความต้องการด้านความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียน การสอน จำแนกตามเพศ

ข้อ	ความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์ มาใช้ในการเรียนการสอน	ชาย		หญิง		t
		\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	
15.	การจัดพิมพ์เอกสาร และ คู่มือประกอบการเรียนการสอน	3.84	0.89	3.79	1.05	0.37
16.	การผลิตแบบฝึกทักษะต่าง ๆ เพื่อใช้ในการเรียนการสอน	3.84	0.90	3.87	0.99	-0.25
17.	การผลิตสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติเดีย	3.87	0.94	3.74	1.08	1.02
18.	ใช้ในการจัดทำแผนการสอน	3.72	0.98	3.73	1.09	-0.09
19.	ใช้เป็นแหล่งค้นคว้าและแหล่ง การเรียนรู้เพิ่มเติมให้กับผู้เรียน	3.91	1.00	3.79	1.14	0.91
20.	การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ สื่อดิจิทัล เช่น e-Book, e-Learning เป็นต้น	3.88	1.03	3.64	1.15	1.72
21.	งานทะเบียนนักเรียน หลักฐาน แสดงผลการเรียน หนังสือรับรอง และเอกสารอื่น ๆ	3.61	0.95	3.58	1.16	0.25
22.	ใช้ในการสร้างแบบทดสอบ	3.73	0.87	3.67	1.18	0.48
23.	ใช้ในการคำนวณผลการเรียน	3.70	0.99	3.67	1.17	0.15
24.	การจัดเก็บ และวิเคราะห์ข้อมูล ผลการเรียนของนักเรียน/นักศึกษา	3.76	0.94	3.70	1.12	0.49
25.	จัดทำกราฟสถิติทางการศึกษาของ นักเรียน/นักศึกษา	3.71	0.96	3.61	1.11	0.80
ค่าเฉลี่ยรวม		3.78	0.95	3.71	1.11	0.64

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 5 พบว่า ครู - อาจารย์วิทยาลัยพณิชยการของสถาบันการอาชีวศึกษา ทั้ง 4 แห่ง ที่มีเพศต่างกัน มีความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อจำแนกเป็นรายข้อก็ไม่พบความแตกต่างของความต้องการระหว่างครู – อาจารย์ที่เป็นเพศชายและหญิงเช่นกัน

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า อันดับความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนอันดับแรกของเพศชาย คือ ใช้เป็นแหล่งค้นคว้าและแหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติมให้กับผู้เรียน ส่วนเพศหญิง คือ การผลิตแบบฝึกทักษะต่าง ๆ เพื่อใช้ในการเรียนการสอน

2. การเปรียบเทียบความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามอายุ ดังปรากฏในตาราง

ตาราง 6 การวิเคราะห์ความแปรปรวนความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต จำแนกตามอายุ

ข้อ	ความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต	แหล่งของ		df	SS	MS	F
		ความแปรปรวน	ความแปรปรวน				
1.	ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	ระหว่างกลุ่ม	3	13.97	4.66	4.50*	
		ภายในกลุ่ม	291	301.36	1.04		
2.	การใช้งาน Window XP	ระหว่างกลุ่ม	3	5.02	1.67	1.73	
		ภายในกลุ่ม	291	281.74	0.97		
3.	การใช้โปรแกรมงานพิมพ์ MS-Word	ระหว่างกลุ่ม	3	7.86	2.62	2.31	
		ภายในกลุ่ม	291	329.85	1.13		
4.	การใช้โปรแกรมงานคำนวณ MS-Excel	ระหว่างกลุ่ม	3	9.95	3.32	2.76*	
		ภายในกลุ่ม	291	350.08	1.20		

ตาราง 6 (ต่อ)

ข้อ	ความต้องการด้านความรู้ เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และ อินเทอร์เน็ต	แหล่งของ		df	SS	MS	F
		ความ	แปรปรวน				
5.	การใช้โปรแกรมงาน นำเสนอข้อมูล MS-PowerPoint	ระหว่างกลุ่ม	3	9.99	3.33	2.62	
		ภายในกลุ่ม	291	369.25	1.27		
6.	การใช้โปรแกรมงาน คำนวณด้านสถิติ SPSS	ระหว่างกลุ่ม	3	21.11	7.04	5.50*	
		ภายในกลุ่ม	291	372.56	1.28		
7.	โปรแกรมการสร้าง สื่อการสอน	ระหว่างกลุ่ม	3	13.12	4.37	3.66*	
		ภายในกลุ่ม	291	347.27	1.19		
8.	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ อินเทอร์เน็ต	ระหว่างกลุ่ม	3	22.50	7.50	5.69*	
		ภายในกลุ่ม	291	384.43	1.32		
9.	การใช้โปรแกรมแสดงผล บนเว็บ/Web Browser	ระหว่างกลุ่ม	3	15.87	5.29	4.30*	
		ภายในกลุ่ม	291	358.16	1.23		
10.	การใช้โปรแกรมรับส่ง จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail)	ระหว่างกลุ่ม	3	9.72	3.24	2.66*	
		ภายในกลุ่ม	291	353.96	1.22		
11.	การใช้โปรแกรมสนทนา (Chat)	ระหว่างกลุ่ม	3	8.73	2.91	2.26	
		ภายในกลุ่ม	291	375.60	1.29		
12.	การสืบค้นข้อมูลจาก อินเทอร์เน็ต	ระหว่างกลุ่ม	3	33.66	11.22	8.82*	
		ภายในกลุ่ม	291	370.09	1.27		

ตาราง 6 (ต่อ)

ข้อ	ความต้องการด้านความรู้ เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และ อินเทอร์เน็ต	แหล่งของ		df	SS	MS	F
		ความ	แปรปรวน				
13.	การสร้างเว็บไซต์	ระหว่างกลุ่ม	3	26.73	8.91	7.17*	
		ภายในกลุ่ม	291	361.74	1.24		
14.	ความรู้เกี่ยวกับ การเรียนการสอน บนเว็บ (e-Learning)	ระหว่างกลุ่ม	3	12.83	4.26	3.58*	
		ภายในกลุ่ม	291	347.48	1.19		
	รวม	ระหว่างกลุ่ม	3	13.26	4.42	5.48*	
		ภายในกลุ่ม	291	234.73	0.81		

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 6 พบว่า ครู - อาจารย์วิทยาลัยพณิชยการของสถาบันการอาชีวศึกษา ทั้ง 4 แห่ง ที่มีอายุแตกต่างกัน มีความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตโดยรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และพบความแตกต่างดังกล่าวในเรื่อง ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เบื้องต้น, การใช้โปรแกรมงานคำนวณ MS-Excel, การใช้โปรแกรมงานคำนวณด้านสถิติ SPSS, โปรแกรมการสร้างสื่อการสอน, ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต, การใช้โปรแกรมแสดงผลบนเว็บ/Web Browser, การใช้โปรแกรมรับส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail), การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต, การสร้างเว็บไซต์ และความรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บ (e-Learning) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนเรื่องอื่นๆ ไม่พบความแตกต่าง เพื่อให้ทราบความแตกต่างเป็นรายคู่ จึงใช้วิธีของเซฟเฟ เป็นค่าสถิติในการทดสอบปรากฏผลตามตาราง 7

ตาราง 7 ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเป็นรายคู่ จำแนกตามอายุ

ข้อ	ความต้องการด้าน ความรู้เกี่ยวกับ คอมพิวเตอร์และ อินเทอร์เน็ต	กลุ่มตัวอย่าง	\bar{X}	40 - 49	50 ปีขึ้นไป	30 -39	ต่ำกว่า
				ปี	ไป	ปี	30 ปี
				3.43	3.68	3.82	4.09
1	ความรู้เกี่ยวกับ คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	40 - 49 ปี	3.43		0.25	0.39	0.66*
		50 ปีขึ้นไป	3.68			0.14	0.41
		30 -39 ปี	3.82				0.27
		ต่ำกว่า 30 ปี	4.09				
8	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ อินเทอร์เน็ต	40 - 49 ปี	3.47	3.47	0.12	0.50	0.81*
		50 ปีขึ้นไป	3.59			0.38	0.69*
		30 -39 ปี	3.97				0.31
		ต่ำกว่า 30 ปี	4.28				
4	การใช้งานโปรแกรม งานคำนวณ MS-Excel	40 - 49 ปี	3.44	3.44	0.03	0.39	0.44
		50 ปีขึ้นไป	3.47			0.36	0.41
		30 -39 ปี	3.83				0.05
		ต่ำกว่า 30 ปี	3.88				
7	โปรแกรมการสร้าง สื่อการสอน	40 - 49 ปี	3.62	3.62	0.09	0.43	0.57
		50 ปีขึ้นไป	3.71			0.34	0.48
		30 -39 ปี	4.05				0.14
		ต่ำกว่า 30 ปี	4.19				

ตาราง 7 (ต่อ)

ข้อ	ความต้องการด้าน ความรู้เกี่ยวกับ คอมพิวเตอร์และ อินเทอร์เน็ต	กลุ่มตัวอย่าง	\bar{X}	40 - 49	50 ปีขึ้นไป	30 -39	ต่ำกว่า
				ปี	ไป	ปี	30 ปี
				3.59	3.60	3.93	4.19
14	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ การเรียนการสอน บนเว็บ (e-Learning)	40 - 49 ปี	3.59		0.01	0.34	0.60
		50 ปีขึ้นไป	3.60			0.33	0.59
		30 -39 ปี	3.93				0.26
		ต่ำกว่า 30 ปี	4.19				
6	การใช้โปรแกรมงาน คำนวณด้านสถิติ SPSS	50 ปีขึ้นไป	3.22	50 ปีขึ้นไป	40 - 49	30 -39	ต่ำกว่า
		40 - 49 ปี	3.37	ไป	ปี	ปี	30 ปี
		30 -39 ปี	3.83	3.22	3.37	3.83	3.94
		ต่ำกว่า 30 ปี	3.94		0.15	0.61*	0.72*
12	การสืบค้นข้อมูลจาก อินเทอร์เน็ต	50 ปีขึ้นไป	3.46				
		40 - 49 ปี	3.50				
		30 -39 ปี	4.07				
		ต่ำกว่า 30 ปี	4.41				
13	การสร้างเว็บไซต์	50 ปีขึ้นไป	3.33	3.46	3.50	4.07	4.41
		40 - 49 ปี	3.40				
		30 -39 ปี	3.87				
		ต่ำกว่า 30 ปี	4.22				
12	การสืบค้นข้อมูลจาก อินเทอร์เน็ต	50 ปีขึ้นไป	3.46		0.04	0.61*	0.95*
		40 - 49 ปี	3.50			0.57*	0.91*
		30 -39 ปี	4.07				0.34
		ต่ำกว่า 30 ปี	4.41				
13	การสร้างเว็บไซต์	50 ปีขึ้นไป	3.33	3.33	3.40	3.87	4.22
		40 - 49 ปี	3.40				
		30 -39 ปี	3.87				
		ต่ำกว่า 30 ปี	4.22				
13	การสร้างเว็บไซต์	50 ปีขึ้นไป	3.33		0.07	0.54	0.89*
		40 - 49 ปี	3.40			0.47	0.82*
		30 -39 ปี	3.87				0.35
		ต่ำกว่า 30 ปี	4.22				

ตาราง 7 (ต่อ)

ข้อ	ความต้องการด้าน ความรู้เกี่ยวกับ คอมพิวเตอร์และ อินเทอร์เน็ต	กลุ่มตัวอย่าง	\bar{X}	50 ปีขึ้นไป	40 – 49 ปี	ต่ำกว่า 30 ปี	30 -39 ปี
				3.41	3.43	3.85	4.03
9	การใช้โปรแกรมแสดง ผลบนเว็บ/ Web Browser	50 ปีขึ้นไป	3.41		0.02	0.44	0.62
		40 – 49 ปี	3.43			0.42	0.60
		30 -39 ปี	3.85				0.18
		ต่ำกว่า 30 ปี	4.03				
10	การใช้โปรแกรมรับส่ง จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail)	50 ปีขึ้นไป	3.33	3.33	3.38	3.69	3.78
		40 – 49 ปี	3.38		0.05	0.36	0.45
		ต่ำกว่า 30 ปี	3.69			0.31	0.40
		30 -39 ปี	3.78				0.09

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 7 ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเป็นรายคู่ จำแนกตามอายุ พบว่า

ครู – อาจารย์ที่มีอายุต่ำกว่า 30 ปี มีความต้องการเรื่อง ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เบื้องต้นมากกว่า ครู – อาจารย์ที่มีอายุ 40 -49 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ครู – อาจารย์ที่มีอายุต่ำกว่า 30 ปี มีความต้องการเรื่อง ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตมากกว่า ครู – อาจารย์ที่มีอายุ 40 ปีขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ครู – อาจารย์ที่มีอายุต่ำกว่า 30 ปี มีความต้องการเรื่อง การใช้โปรแกรมงานคำนวณด้านสถิติ SPSS มากกว่า ครู – อาจารย์ที่มีอายุ 50 ปีขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และครู – อาจารย์ที่มีอายุ 30 – 39 ปี มีความต้องการ มากกว่า ครู – อาจารย์ที่มีอายุ 50 ปีขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ครู – อาจารย์ที่มีอายุต่ำกว่า 30 ปี มีความต้องการเรื่อง การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต และการสร้างเว็บไซต์ มากกว่า ครู – อาจารย์ที่มีอายุ 40 ปีขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ครู - อาจารย์ที่มีอายุ 30 - 39 ปี มีความต้องการเรื่อง การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตมากกว่า ครู - อาจารย์ที่มีอายุ 40 ปีขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ส่วนเรื่อง การใช้งานโปรแกรมงานคำนวณ MS-Excel, โปรแกรมการสร้างสื่อการสอน, ความรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บ (e-Learning), การใช้โปรแกรมแสดงผลบนเว็บ/Web Browser และ การใช้โปรแกรมรับส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail) ของครู - อาจารย์ที่มีอายุต่างกัน พบว่า มีความต้องการแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 8 การวิเคราะห์ความแปรปรวนความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน
จำแนกตามอายุ

ข้อ	ความต้องการด้านการนำ คอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียน การสอน	แหล่งของ		df	SS	MS	F
		ความ	แปรปรวน				
15.	การพิมพ์เอกสาร และ คู่มือประกอบการเรียน การสอน	ระหว่างกลุ่ม	3	12.28	4.09	4.20*	
		ภายในกลุ่ม	291	283.71	0.98		
16.	การผลิตแบบฝึก ทักษะต่าง ๆ เพื่อใช้ใน การเรียนการสอน	ระหว่างกลุ่ม	3	9.52	3.17	3.49*	
		ภายในกลุ่ม	291	264.50	0.91		
17.	การผลิตสื่อบทเรียน คอมพิวเตอร์ มัลติมีเดีย	ระหว่างกลุ่ม	3	24.93	8.31	8.30*	
		ภายในกลุ่ม	291	291.19	1.00		
18.	ใช้ในการจัดทำ แผนการสอน	ระหว่างกลุ่ม	3	9.61	3.20	2.96*	
		ภายในกลุ่ม	291	315.15	1.08		
19.	ใช้เป็นแหล่งค้นคว้าและ แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม ให้กับผู้เรียน	ระหว่างกลุ่ม	3	18.91	6.30	5.47*	
		ภายในกลุ่ม	291	335.28	1.15		
20.	การจัดการเรียนการสอน โดยใช้สื่อดิจิทัล เช่น e-Book, e-Learning เป็นต้น	ระหว่างกลุ่ม	3	22.66	7.55	6.40*	
		ภายในกลุ่ม	291	343.42	1.18		
21.	งานทะเบียนนักเรียน หลักฐานแสดงผลการเรียน หนังสือรับรองและ เอกสารอื่น ๆ	ระหว่างกลุ่ม	3	10.12	3.37	2.88*	
		ภายในกลุ่ม	291	341.42	1.17		

ตาราง 8 (ต่อ)

ข้อ	ความต้องการด้านการนำ คอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียน การสอน	แหล่งของ		SS	MS	F
		ความ	df			
		แปรปรวน				
22.	ใช้ในการสร้าง แบบทดสอบ	ระหว่างกลุ่ม	3	9.76	3.25	2.77*
		ภายในกลุ่ม	291	341.55	1.17	
23.	ใช้ในการคำนวณ ผลการเรียน	ระหว่างกลุ่ม	3	20.65	6.88	5.77*
		ภายในกลุ่ม	291	347.39	1.19	
24.	การจัดเก็บ และวิเคราะห์ ข้อมูลผลการเรียนของ นักเรียน/นักศึกษา	ระหว่างกลุ่ม	3	11.37	3.79	3.42*
		ภายในกลุ่ม	291	322.28	1.11	
25.	จัดทำกราฟสถิติทาง การศึกษาของนักเรียน/ นักศึกษา	ระหว่างกลุ่ม	3	13.76	4.59	4.17*
		ภายในกลุ่ม	291	320.43	1.10	
	รวม	ระหว่างกลุ่ม	3	13.39	4.46	5.44*
		ภายในกลุ่ม	291	238.50	0.82	

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 8 พบว่า ครู - อาจารย์วิทยาลัยพณิชยการของสถาบันการอาชีวศึกษา ทั้ง 4 แห่ง ที่มีอายุแตกต่างกัน มีความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนโดยรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และพบความแตกต่างดังกล่าวในเรื่อง การพิมพ์เอกสาร และคู่มือประกอบการเรียนการสอน, การผลิตแบบฝึกทักษะต่าง ๆ เพื่อใช้ในการเรียนการสอน, การผลิตสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย, ใช้ในการจัดทำแผนการสอน, ใช้เป็นแหล่งค้นคว้าและแหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติมให้กับผู้เรียน, การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อดิจิทัล เช่น e-Book, e-Learning, งานทะเบียนนักเรียน หลักฐานแสดงผลการเรียน หนังสือรับรองและเอกสารอื่น ๆ, ใช้ในการสร้างแบบทดสอบ, ใช้ในการคำนวณผลการเรียน, การจัดเก็บ และวิเคราะห์ข้อมูลผลการเรียนของนักเรียน/นักศึกษา และจัดทำกราฟสถิติทางการศึกษาของนักเรียน/นักศึกษา

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เพื่อให้ทราบความแตกต่างเป็นรายคู่ จึงใช้วิธีของเซฟเฟ เป็นค่าสถิติในการทดสอบปรากฏผลตามตาราง 9

ตาราง 9 ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนเป็นรายคู่ จำแนกตามอายุ

ข้อ	ความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน	กลุ่มตัวอย่าง	\bar{X}	40 - 49 ปี	50 ปีขึ้นไป	30 - 39 ปี	ต่ำกว่า 30 ปี
				3.65	3.72	4.03	4.22
15	การพิมพ์เอกสาร และคู่มือประกอบการเรียนการสอน	40 - 49 ปี	3.65		0.07	0.38	0.57*
		50 ปีขึ้นไป	3.72			0.31	0.50
		30 -39 ปี	4.03				0.19
		ต่ำกว่า 30 ปี	4.22				
19	ใช้เป็นแหล่งค้นคว้าและแหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติมให้กับผู้เรียน	40 - 49 ปี	3.66	3.66	3.68	4.08	4.38
		50 ปีขึ้นไป	3.68		0.02	0.42	0.72*
		30 -39 ปี	4.08			0.40	0.70*
		ต่ำกว่า 30 ปี	4.38				0.30
16	การผลิตแบบฝึกทักษะต่าง ๆ เพื่อใช้ในการเรียนการสอน	40 - 49 ปี	3.72	3.72	3.77	4.08	4.19
		50 ปีขึ้นไป	3.77		0.05	0.36	0.47
		30 -39 ปี	4.08			0.31	0.42
		ต่ำกว่า 30 ปี	4.19				0.11
18	ใช้ในการจัดทำแผนการสอน	40 - 49 ปี	3.61	3.61	3.62	3.90	4.13
		50 ปีขึ้นไป	3.62		0.01	0.29	0.52
		30 -39 ปี	3.90			0.28	0.51
		ต่ำกว่า 30 ปี	4.13				0.23

ตาราง 9 (ต่อ)

ข้อ	ความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน	กลุ่มตัวอย่าง	\bar{X}	50 ปีขึ้นไป	40 – 49 ปี	30 -39 ปี	ต่ำกว่า 30 ปี
				3.58	3.60	4.13	4.34
17	การผลิตสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	50 ปีขึ้นไป	3.58		0.02	0.55*	0.76*
		40 – 49 ปี	3.60			0.53*	0.74*
		30 -39 ปี	4.13				0.21
		ต่ำกว่า 30 ปี	4.34				
20	การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อดิจิทัล เช่น e-Book, e-Learning เป็นต้น	50 ปีขึ้นไป	3.45	3.45	3.59	4.03	4.25
		40 – 49 ปี	3.59		0.14	0.58	0.80*
		30 -39 ปี	4.03			0.44	0.66*
		ต่ำกว่า 30 ปี	4.25				0.22
23	ใช้ในการคำนวณผลการเรียน	50 ปีขึ้นไป	3.36	3.36	3.65	3.87	4.25
		40 – 49 ปี	3.65		0.29	0.51	0.89*
		30 -39 ปี	3.87			0.22	0.60
		ต่ำกว่า 30 ปี	4.25				0.38
24	การจัดเก็บ และวิเคราะห์ข้อมูลผลการเรียนของนักเรียน/นักศึกษา	50 ปีขึ้นไป	3.47	3.47	3.71	3.82	4.16
		40 – 49 ปี	3.71		0.24	0.35	0.69*
		30 -39 ปี	3.82			0.11	0.45
		ต่ำกว่า 30 ปี	4.16				0.34

ตาราง 9 (ต่อ)

ข้อ	ความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน	กลุ่มตัวอย่าง	\bar{X}	50 ปีขึ้นไป	40 – 49 ปี	30 -39 ปี	ต่ำกว่า 30 ปี
				3.37	3.60	3.83	4.06
25	จัดทำกราฟสถิติทางการศึกษาของนักเรียน/นักศึกษา	50 ปีขึ้นไป	3.37		0.23	0.46	0.69*
		40 – 49 ปี	3.60			0.23	0.46
		30 -39 ปี	3.83				0.23
		ต่ำกว่า 30 ปี	4.06				
21	งานทะเบียนนักเรียนหลักฐานแสดงผลการเรียน หนังสือรับรองและเอกสารอื่น ๆ	50 ปีขึ้นไป	3.42	3.42	3.51	3.72	4.03
		40 – 49 ปี	3.51		0.09	0.30	0.61
		30 -39 ปี	3.72			0.21	0.52
		ต่ำกว่า 30 ปี	4.03				0.31
22	ใช้ในการสร้างแบบทดสอบ	50 ปีขึ้นไป	3.45	3.45	3.66	3.90	3.97
		40 – 49 ปี	3.66		0.21	0.45	0.52
		30 -39 ปี	3.90			0.24	0.31
		ต่ำกว่า 30 ปี	3.97				0.07

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 9 ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนเป็นรายคู่ จำแนกตามอายุ พบว่า

ครู - อาจารย์ที่มีอายุต่ำกว่า 30 ปี มีความต้องการเรื่อง การพิมพ์เอกสารและคู่มือประกอบการเรียนการสอน มากกว่า ครู - อาจารย์ ที่มีอายุ 40 – 49 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ครู - อาจารย์ที่มีอายุต่ำกว่า 30 ปี มีความต้องการเรื่อง ใช้เป็นแหล่งค้นคว้าและแหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติมให้กับผู้เรียน, การผลิตสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย และการจัดการเรียนการสอน โดยใช้สื่อดิจิทัล มากกว่า ครู - อาจารย์ ที่มีอายุ 40 ปีขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ครู - อาจารย์ที่มีอายุต่ำกว่า 30 ปี มีความต้องการเรื่อง ใช้ในการคำนวณผลการเรียน, การจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลผลการเรียนของนักเรียน/นักศึกษา และจัดทำกราฟสถิติทางการศึกษา ของนักเรียน/นักศึกษา มากกว่า ครู - อาจารย์ ที่มีอายุ 50 ปีขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ครู - อาจารย์ที่มีอายุ 30 – 39 ปี มีความต้องการเรื่อง การผลิตสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดีย มากกว่า ครู - อาจารย์ ที่มีอายุ 40 ปีขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ส่วนเรื่อง การผลิตแบบฝึกทักษะต่าง ๆ เพื่อใช้ในการเรียนการสอน, ใช้ในการจัดทำแผนการสอน, งานทะเบียนนักเรียน หลักฐานแสดงผลการเรียน หนังสือรับรองและเอกสารอื่น ๆ และใช้ในการสร้างแบบทดสอบ ของครู - อาจารย์ที่มีอายุต่างกัน พบว่า มีความต้องการแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3. การเปรียบเทียบความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามประสบการณ์การปฏิบัติงาน ดังปรากฏในตาราง

ตาราง 10 การวิเคราะห์ความแปรปรวนความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต จำแนกตามประสบการณ์การปฏิบัติงาน

ข้อ	ความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต	แหล่งของ		df	SS	MS	F
		ความแปรปรวน					
1.	ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์คอมพิวเตอร์	ระหว่างกลุ่ม	2	6.22	3.11	2.94	
		ภายในกลุ่ม	292	309.11	1.06		
2.	การใช้งาน Window XP	ระหว่างกลุ่ม	2	7.20	3.60	3.76*	
		ภายในกลุ่ม	292	279.56	0.96		
3.	การใช้โปรแกรมงานพิมพ์ MS-Word	ระหว่างกลุ่ม	2	4.97	2.49	2.18	
		ภายในกลุ่ม	292	332.75	1.14		
4.	การใช้โปรแกรมงานคำนวณ MS-Excel	ระหว่างกลุ่ม	2	4.79	2.40	1.97	
		ภายในกลุ่ม	292	355.24	1.22		
5.	การใช้โปรแกรมงานนำเสนอข้อมูล Ms-PowerPoint	ระหว่างกลุ่ม	2	9.40	4.70	3.71*	
		ภายในกลุ่ม	292	369.83	1.27		
6.	การใช้โปรแกรมงานคำนวณด้านสถิติ SPSS	ระหว่างกลุ่ม	2	12.49	6.24	4.78*	
		ภายในกลุ่ม	292	381.19	1.31		
7.	โปรแกรมการสร้างสื่อการสอน	ระหว่างกลุ่ม	2	20.56	10.28	8.83*	
		ภายในกลุ่ม	292	339.83	1.16		

ตาราง 10 (ต่อ)

ข้อ	ความต้องการด้านความรู้ เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และ อินเทอร์เน็ต	แหล่งของ ความ แปรปรวน	df	SS	MS	F
8.	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ อินเทอร์เน็ต	ระหว่างกลุ่ม	2	22.65	11.33	8.61*
		ภายในกลุ่ม	292	384.28	1.32	
9.	การใช้โปรแกรมแสดง ผลงานเว็บ/ Web Browser	ระหว่างกลุ่ม	2	20.07	10.03	8.28*
		ภายในกลุ่ม	292	353.97	1.21	
10.	การใช้โปรแกรมรับส่ง จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail)	ระหว่างกลุ่ม	2	4.68	2.34	1.90
		ภายในกลุ่ม	292	359.00	1.23	
11.	การใช้โปรแกรมสนทนา (Chat)	ระหว่างกลุ่ม	2	0.73	0.36	0.28
		ภายในกลุ่ม	292	383.60	1.31	
12.	การสืบค้นข้อมูลจาก อินเทอร์เน็ต	ระหว่างกลุ่ม	2	20.15	10.08	7.67*
		ภายในกลุ่ม	292	383.60	1.31	
13.	การสร้างเว็บไซต์	ระหว่างกลุ่ม	2	19.62	9.81	7.77*
		ภายในกลุ่ม	292	368.84	1.26	
14.	ความรู้เกี่ยวกับการ เรียนการสอน บนเว็บ (e-Learning)	ระหว่างกลุ่ม	2	20.55	10.27	8.83*
		ภายในกลุ่ม	292	339.76	1.16	
	รวม	ระหว่างกลุ่ม	2	10.08	5.04	6.19*
		ภายในกลุ่ม	292	237.91	0.82	

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 10 พบว่า ครู-อาจารย์วิทยาลัยพณิชยการของสถาบันการอาชีวศึกษา ทั้ง 4 แห่ง ที่มีประสบการณ์การปฏิบัติงานแตกต่างกัน มีความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตโดยรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และพบความแตกต่างดังกล่าวในเรื่อง การใช้งาน Window XP, การใช้โปรแกรมงานนำเสนอข้อมูล MS-PowerPoint, การใช้โปรแกรมงานคำนวณด้านสถิติ SPSS, โปรแกรมการสร้างสื่อการสอน, ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต, การใช้โปรแกรมแสดงผลบนเว็บ/Web Browser, การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต, การสร้างเว็บไซต์ และความรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บ (e-Learning) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนเรื่องอื่น ๆ ไม่พบความแตกต่าง เพื่อให้ทราบความแตกต่างเป็นรายคู่ จึงใช้วิธีของเซฟเฟ่ เป็นค่าสถิติในการทดสอบปรากฏผลตามตาราง 11

ตาราง 11 ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเป็นรายคู่ จำแนกตามประสบการณ์การปฏิบัติงาน

ข้อ	ความต้องการด้าน ความรู้เกี่ยวกับ คอมพิวเตอร์และ อินเทอร์เน็ต	กลุ่มตัวอย่าง	\bar{X}	5 -10 ปี	11 ปีขึ้นไป	น้อยกว่า 5 ปี
				3.52	3.78	4.00
2	การใช้งาน Window XP	5 - 10 ปี	3.52		0.26	0.48*
		11 ปีขึ้นไป	3.78			0.22
		น้อยกว่า 5 ปี	4.00			
5	การใช้โปรแกรมงาน นำเสนอข้อมูล Ms-PowerPoint	5 - 10 ปี	3.40	3.40	3.67	3.97
		11 ปีขึ้นไป	3.67		0.27	0.57*
		น้อยกว่า 5 ปี	3.97			0.30
6	การใช้โปรแกรมงาน คำนวณด้านสถิติ SPSS	5 - 10 ปี	3.29	3.29	3.49	3.97
		11 ปีขึ้นไป	3.49		0.20	0.68*
		น้อยกว่า 5 ปี	3.97			0.48
8	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ อินเทอร์เน็ต	5 - 10 ปี	3.40	3.40	3.71	4.32
		11 ปีขึ้นไป	3.71		0.31	0.92*
		น้อยกว่า 5 ปี	4.32			0.61*
12	การสืบค้นข้อมูลจาก อินเทอร์เน็ต	5 - 10 ปี	3.53	3.53	3.65	4.38
		11 ปีขึ้นไป	3.65		0.12	0.85*
		น้อยกว่า 5 ปี	4.38			0.73*

ตาราง 11 (ต่อ)

ข้อ	ความต้องการด้าน ความรู้เกี่ยวกับ คอมพิวเตอร์และ อินเทอร์เน็ต	กลุ่มตัวอย่าง	\bar{X}	5 -10 ปี	11 ปีขึ้นไป	น้อยกว่า 5 ปี
				3.33	3.56	4.19
13	การสร้างเว็บไซต์	5 - 10 ปี	3.33			0.86*
		11 ปีขึ้นไป	3.56		0.23	0.63*
		น้อยกว่า 5 ปี	4.19			
7	โปรแกรมการสร้าง สื่อการสอน	5 - 10 ปี	3.44	3.44	3.90	4.22
		11 ปีขึ้นไป	3.90		0.46*	0.78*
		น้อยกว่า 5 ปี	4.22			0.32
9	การใช้โปรแกรมแสดง ผลงานเว็บ/ Web Browser	5 - 10 ปี	3.27	3.27	3.63	4.11
		11 ปีขึ้นไป	3.63		0.36*	0.84*
		น้อยกว่า 5 ปี	4.11			0.48
14	ความรู้เกี่ยวกับ การเรียนการสอน บนเว็บ (e-Learning)	5 - 10 ปี	3.38	3.38	3.82	4.19
		11 ปีขึ้นไป	3.82		0.44*	0.81*
		น้อยกว่า 5 ปี	4.19			0.37

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 11 ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเป็นรายคู่ จำแนกตามประสบการณ์การปฏิบัติงาน พบว่า

ครู – อาจารย์ที่มีประสบการณ์การปฏิบัติงานน้อยกว่า 5 ปี มีความต้องการเรื่อง การใช้งาน Window XP, การใช้โปรแกรมงานนำเสนอข้อมูล MS-PowerPoint, การใช้โปรแกรมงานคำนวณด้านสถิติ SPSS, โปรแกรมการสร้างสื่อการสอน, การใช้โปรแกรมแสดงผลบนเว็บ/Web Browser และความรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บ (e-Learning) มากกว่า ครู – อาจารย์ที่มีประสบการณ์การปฏิบัติงาน 5 -10 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ครู – อาจารย์ที่มีประสบการณ์การปฏิบัติงานน้อยกว่า 5 ปี มีความต้องการเรื่อง ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต, การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต และการสร้างเว็บไซต์ มากกว่า ครู – อาจารย์ที่มีประสบการณ์การปฏิบัติงาน 5 ปีขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ครู – อาจารย์ที่มีประสบการณ์การปฏิบัติงาน 11 ปีขึ้นไป มีความต้องการเรื่อง โปรแกรมการสร้างสื่อการสอน, การใช้โปรแกรมแสดงผลบนเว็บ/Web Browser และความรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บ (e-Learning) มากกว่า ครู – อาจารย์ที่มีประสบการณ์การปฏิบัติงาน 5 -10 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 12 การวิเคราะห์ความแปรปรวนความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน
จำแนกตามประสบการณ์การปฏิบัติงาน

ข้อ	ความต้องการด้านการนำ คอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียน การสอน	แหล่งของ		df	SS	MS	F
		ความ	แปรปรวน				
15.	การพิมพ์เอกสาร และ คู่มือประกอบการเรียน การสอน	ระหว่างกลุ่ม	2	9.12	4.56	4.64*	
		ภายในกลุ่ม	292	286.87	0.98		
16.	การผลิตแบบฝึก ทักษะต่าง ๆ เพื่อใช้ใน การเรียนการสอน	ระหว่างกลุ่ม	2	8.49	4.25	4.67*	
		ภายในกลุ่ม	292	265.53	0.91		
17.	การผลิตสื่อบทเรียน คอมพิวเตอร์ มัลติมีเดีย	ระหว่างกลุ่ม	2	13.10	6.55	6.31*	
		ภายในกลุ่ม	292	303.02	1.04		
18.	ใช้ในการจัดทำ แผนการสอน	ระหว่างกลุ่ม	2	13.60	6.80	6.38*	
		ภายในกลุ่ม	292	311.16	1.07		
19.	ใช้เป็นแหล่งค้นคว้าและ แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม ให้กับผู้เรียน	ระหว่างกลุ่ม	2	20.46	10.23	8.95*	
		ภายในกลุ่ม	292	333.72	1.14		
20.	การจัดการเรียนการสอน โดยใช้สื่อดิจิทัล เช่น e-Book, e-Learning เป็นต้น	ระหว่างกลุ่ม	2	17.19	8.59	7.19*	
		ภายในกลุ่ม	292	348.90	1.20		
21.	งานทะเบียนนักเรียน หลักฐานแสดงผลการเรียน หนังสือรับรองและ เอกสารอื่น ๆ	ระหว่างกลุ่ม	2	15.03	7.52	6.52*	
		ภายในกลุ่ม	292	336.51	1.15		

ตาราง 12 (ต่อ)

ข้อ	ความต้องการด้านการนำ คอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียน การสอน	แหล่งของ		df	SS	MS	F
		ความ	แปรปรวน				
22.	ใช้ในการสร้าง แบบทดสอบ	ระหว่างกลุ่ม	2	13.05	6.52	5.63*	
		ภายในกลุ่ม	292	338.26	1.16		
23.	ใช้ในการคำนวณ ผลการเรียน	ระหว่างกลุ่ม	2	17.36	8.68	7.23*	
		ภายในกลุ่ม	292	350.68	1.20		
24.	การจัดเก็บ และวิเคราะห์ ข้อมูลผลการเรียนของ นักเรียน/นักศึกษา	ระหว่างกลุ่ม	2	14.73	7.37	6.75*	
		ภายในกลุ่ม	292	318.91	1.09		
25.	จัดทำกราฟสถิติทาง การศึกษาของนักเรียน/ นักศึกษา	ระหว่างกลุ่ม	2	15.14	7.57	6.93*	
		ภายในกลุ่ม	292	319.05	1.09		
	รวม	ระหว่างกลุ่ม	2	13.71	6.86	8.41*	
		ภายในกลุ่ม	292	238.17	0.82		

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 12 พบว่า ครู - อาจารย์วิทยาลัยพณิชยการของสถาบันการอาชีวศึกษา ทั้ง 4 แห่ง ที่มีประสบการณ์การปฏิบัติงานแตกต่างกัน มีความต้องการด้านการคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนโดยรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และพบความแตกต่างดังกล่าวในเรื่อง การพิมพ์เอกสาร และคู่มือประกอบการเรียนการสอน, การผลิตแบบฝึกทักษะต่าง ๆ เพื่อใช้ในการเรียนการสอน, การผลิตสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย, ใช้ในการจัดทำแผนการสอน, ใช้เป็นแหล่งค้นคว้าและแหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติมให้กับผู้เรียน, การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อดิจิทัล เช่น e-Book, e-Learning, งานทะเบียนนักเรียน หลักฐานแสดงผลการเรียน หนังสือรับรองและเอกสารอื่น ๆ, ใช้ในการสร้างแบบทดสอบ, ใช้ในการคำนวณผลการเรียน,

การจัดเก็บ และวิเคราะห์ข้อมูลผลการเรียนของนักเรียน/นักศึกษา และจัดทำกราฟสถิติทาง การศึกษาของนักเรียน/นักศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เพื่อให้ทราบความแตกต่าง เป็นรายคู่ จึงใช้วิธีของเซฟเฟ เป็นค่าสถิติในการทดสอบปรากฏผลตามตาราง 13

ตาราง 13 ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการ เรียนการสอนเป็นรายคู่ จำแนกตามประสบการณ์การทำงาน

ข้อ	ความต้องการด้านการ นำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการ เรียนการสอน	กลุ่มตัวอย่าง	\bar{X}	5 -10 ปี	11 ปีขึ้นไป	น้อยกว่า 5 ปี
				3.65	3.90	4.19
16	การผลิตแบบฝึกทักษะ ต่าง ๆ เพื่อใช้ในการ เรียนการสอน	5 - 10 ปี	3.65		0.25	0.54*
		11 ปีขึ้นไป	3.90			0.29
		น้อยกว่า 5 ปี	4.19			
21	งานทะเบียนนักเรียน หลักฐานแสดงผลการ เรียน หนังสือรับรองและ เอกสารอื่น ๆ	5 - 10 ปี	3.31	3.31	3.65	4.03
		11 ปีขึ้นไป	3.65		0.34	0.72*
		น้อยกว่า 5 ปี	4.03			0.38
24	การจัดเก็บ และ วิเคราะห์ข้อมูลผล การเรียนของนักเรียน/ นักศึกษา	5 - 10 ปี	3.45	3.45	3.77	4.16
		11 ปีขึ้นไป	3.77		0.32	0.71*
		น้อยกว่า 5 ปี	4.16			0.39
25	จัดทำกราฟสถิติทาง การศึกษาของนักเรียน/ นักศึกษา	5 - 10 ปี	3.37	3.37	3.68	4.11
		11 ปีขึ้นไป	3.68		0.31	0.74*
		น้อยกว่า 5 ปี	4.11			0.43

ตาราง 13 (ต่อ)

ข้อ	ความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน	กลุ่มตัวอย่าง	\bar{X}	5 -10 ปี	11 ปีขึ้นไป	น้อยกว่า 5 ปี
				3.66	3.79	4.24
15	การพิมพ์เอกสาร และคู่มือประกอบการเรียนการสอน	5 - 10 ปี	3.66		0.13	0.58*
		11 ปีขึ้นไป	3.79			0.45*
		น้อยกว่า 5 ปี	4.24			
17	การผลิตสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	5 - 10 ปี	3.60	3.60	0.17	0.70*
		11 ปีขึ้นไป	3.77			0.53*
		น้อยกว่า 5 ปี	4.30			
19	ใช้เป็นแหล่งค้นคว้าและแหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติมให้กับผู้เรียน	5 - 10 ปี	3.52	3.52	0.36	0.86*
		11 ปีขึ้นไป	3.88			0.50*
		น้อยกว่า 5 ปี	4.38			
20	การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อดิจิทัล เช่น e-Book, e-Learning เป็นต้น	5 - 10 ปี	3.47	3.47	0.26	0.80*
		11 ปีขึ้นไป	3.73			0.54*
		น้อยกว่า 5 ปี	4.27			
23	ใช้ในการคำนวณผลการเรียน	5 - 10 ปี	3.44	3.44	0.26	0.80*
		11 ปีขึ้นไป	3.70			0.54*
		น้อยกว่า 5 ปี	4.24			

ตาราง 13 (ต่อ)

ข้อ	ความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน	กลุ่มตัวอย่าง	\bar{X}	5 -10 ปี	11 ปีขึ้นไป	น้อยกว่า 5 ปี
				3.45	3.80	4.11
18	ใช้ในการจัดทำแผนการสอน	5 - 10 ปี	3.45		0.35*	0.66*
		11 ปีขึ้นไป	3.80			
		น้อยกว่า 5 ปี	4.11			
22	ใช้ในการสร้างแบบทดสอบ	5 - 10 ปี	3.40	3.40	3.77	4.03
		11 ปีขึ้นไป	3.77			
		น้อยกว่า 5 ปี	4.03			

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 13 ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนเป็นรายคู่ จำแนกตามประสบการณ์การปฏิบัติงาน พบว่า

ครู – อาจารย์ที่มีประสบการณ์การปฏิบัติงานน้อยกว่า 5 ปี มีความต้องการเรื่อง การผลิตแบบฝึกทักษะต่าง ๆ เพื่อใช้ในการเรียนการสอน, งานทะเบียนนักเรียน หลักสูตรแสดงผลการเรียน หนังสือรับรองและเอกสารอื่น ๆ , การจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลผลการเรียนของนักเรียน/นักศึกษา, จัดทำกราฟสถิติทางการศึกษาของนักเรียน/นักศึกษา, ใช้การจัดทำแผนการสอน และใช้ในการสร้างแบบทดสอบ มากกว่า ครู – อาจารย์ที่มีอายุ 5 -10 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ครู – อาจารย์ที่มีประสบการณ์การปฏิบัติงานน้อยกว่า 5 ปี มีความต้องการเรื่อง การพิมพ์เอกสารและคู่มือประกอบเรียนการสอน, การผลิตสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย, ใช้เป็นแหล่งค้นคว้าและแหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติมให้กับผู้เรียน, การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อดิจิทัล และใช้ในการคำนวณผลการเรียน มากกว่า ครู – อาจารย์ที่มีอายุ 5 ปีขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ครู – อาจารย์ที่มีประสบการณ์การปฏิบัติงาน 11 ปีขึ้นไป มีความต้องการเรื่อง ใช้ในการจัดทำแผนการสอน และใช้ในการสร้างแบบทดสอบ มากกว่า ครู – อาจารย์ที่มีอายุ 5 -10 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. การเปรียบเทียบความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามวุฒิทางการศึกษา ดังปรากฏในตาราง

ตาราง 14 การวิเคราะห์ความแปรปรวนความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต จำแนกตามวุฒิทางการศึกษา

ข้อ	ความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต	แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F
1.	ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์คอมพิวเตอร์	ระหว่างกลุ่ม	2	1.99	0.99	0.93
		ภายในกลุ่ม	292	313.34	1.07	
2.	การใช้งาน Window XP	ระหว่างกลุ่ม	2	2.13	1.06	1.09
		ภายในกลุ่ม	292	284.63	0.98	
3.	การใช้โปรแกรมงานพิมพ์ MS-Word	ระหว่างกลุ่ม	2	4.50	2.25	1.97
		ภายในกลุ่ม	292	333.22	1.14	
4.	การใช้โปรแกรมงานคำนวณ MS-Excel	ระหว่างกลุ่ม	2	2.96	1.48	1.21
		ภายในกลุ่ม	292	357.08	1.22	
5.	การใช้โปรแกรมงานนำเสนอข้อมูล Ms-PowerPoint	ระหว่างกลุ่ม	2	3.94	1.97	1.53
		ภายในกลุ่ม	292	375.29	1.29	
6.	การใช้โปรแกรมงานคำนวณด้านสถิติ SPSS	ระหว่างกลุ่ม	2	0.98	0.49	0.37
		ภายในกลุ่ม	292	392.70	1.35	

ตาราง 14 (ต่อ)

ข้อ	ความต้องการด้านความรู้ เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และ อินเทอร์เน็ต	แหล่งของ		df	SS	MS	F
		ความ	แปรปรวน				
7.	โปรแกรมการสร้าง สื่อการสอน	ระหว่างกลุ่ม	2	2.06	1.03	0.84	
		ภายในกลุ่ม	292	358.33	1.23		
8.	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ อินเทอร์เน็ต	ระหว่างกลุ่ม	2	4.74	2.37	1.72	
		ภายในกลุ่ม	292	402.19	1.38		
9.	การใช้โปรแกรมแสดง ผลบนเว็บ/ Web Browser	ระหว่างกลุ่ม	2	3.24	1.62	1.28	
		ภายในกลุ่ม	292	370.80	1.27		
10.	การใช้โปรแกรมรับส่ง จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail)	ระหว่างกลุ่ม	2	3.82	1.91	1.55	
		ภายในกลุ่ม	292	359.86	1.23		
11.	การใช้โปรแกรมสนทนา (Chat)	ระหว่างกลุ่ม	2	2.25	1.12	0.86	
		ภายในกลุ่ม	292	382.08	1.31		
12.	การสืบค้นข้อมูลจาก อินเทอร์เน็ต	ระหว่างกลุ่ม	2	8.53	4.27	3.15*	
		ภายในกลุ่ม	292	395.22	1.35		
13.	การสร้างเว็บไซต์	ระหว่างกลุ่ม	2	0.79	0.39	0.30	
		ภายในกลุ่ม	292	387.67	1.33		

ตาราง 14 (ต่อ)

ข้อ	ความต้องการด้านความรู้ เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และ อินเทอร์เน็ต	แหล่งของ ความ แปรปรวน	df	SS	MS	F
14.	ความรู้เกี่ยวกับ การเรียนการสอน บนเว็บ (e-Learning)	ระหว่างกลุ่ม	2	1.37	0.68	0.56
		ภายในกลุ่ม	292	358.94	1.23	
	รวม	ระหว่างกลุ่ม	2	2.31	1.16	1.37
		ภายในกลุ่ม	292	245.67	0.84	

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 14 พบว่า ครู - อาจารย์วิทยาลัยพณิชยการของสถาบันการอาชีวศึกษา ทั้ง 4 แห่ง ที่มีวุฒิทางการศึกษาแตกต่างกัน มีความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตโดยรวม แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และพบความแตกต่างดังกล่าวในเรื่อง การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนเรื่องอื่น ๆ ไม่พบความแตกต่าง เพื่อให้ทราบความแตกต่างเป็นรายคู่ จึงใช้วิธีของเซฟเฟ่ เป็นค่าสถิติในการทดสอบปรากฏผลตามตาราง 15

ตาราง 15 ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเป็นรายคู่ จำแนกตามวุฒิทางการศึกษา

ข้อ	ความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต	กลุ่มตัวอย่าง	\bar{X}	สูงกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	ต่ำกว่าปริญญาตรี
				3.56	3.74	4.29
12	การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต	สูงกว่าปริญญาตรี	3.56		0.18	0.73
		ปริญญาตรี	3.74			0.55
		ต่ำกว่าปริญญาตรี	4.29			

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 15 ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต จำแนกตามวุฒิทางการศึกษา พบว่า

ครู - อาจารย์ที่มีวุฒิทางการศึกษต่ำกว่าปริญญาตรี มีความต้องการเรื่อง การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต มากกว่า ครู - อาจารย์ที่มีวุฒิปริญญาตรีขึ้นไป อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 16 การวิเคราะห์ความแปรปรวนความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน
จำแนกตามวุฒิทางการศึกษา

ข้อ	ความต้องการด้านการนำ คอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียน การสอน	แหล่งของ		df	SS	MS	F
		ความ	แปรปรวน				
15.	การพิมพ์เอกสาร และ คู่มือประกอบการเรียน การสอน	ระหว่างกลุ่ม	2	6.74	3.37	3.40*	
		ภายในกลุ่ม	292	289.25	0.99		
16.	การผลิตแบบฝึก ทักษะต่าง ๆ เพื่อใช้ใน การเรียนการสอน	ระหว่างกลุ่ม	2	4.55	2.27	2.46	
		ภายในกลุ่ม	292	269.48	0.92		
17.	การผลิตสื่อบทเรียน คอมพิวเตอร์ มัลติมีเดีย	ระหว่างกลุ่ม	2	3.12	1.56	1.46	
		ภายในกลุ่ม	292	312.99	1.07		
18.	ใช้ในการจัดทำ แผนการสอน	ระหว่างกลุ่ม	2	4.06	2.03	1.85	
		ภายในกลุ่ม	292	320.70	1.10		
19.	ใช้เป็นแหล่งค้นคว้าและ แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม ให้กับผู้เรียน	ระหว่างกลุ่ม	2	5.93	2.96	2.48	
		ภายในกลุ่ม	292	348.26	1.19		
20.	การจัดการเรียนการสอน โดยใช้สื่อดิจิทัล เช่น e-Book, e-Learning เป็นต้น	ระหว่างกลุ่ม	2	5.53	2.77	2.24	
		ภายในกลุ่ม	292	360.55	1.24		
21.	งานทะเบียนนักเรียน หลักฐานแสดงผลการเรียน หนังสือรับรองและ เอกสารอื่น ๆ	ระหว่างกลุ่ม	2	4.13	2.07	1.74	
		ภายในกลุ่ม	292	347.41	1.19		

ตาราง 16 (ต่อ)

ข้อ	ความต้องการด้านการนำ	แหล่งของ				
	คอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียน	ความ	df	SS	MS	F
	การสอน	แปรปรวน				
22.	ใช้ในการสร้างแบบทดสอบ	ระหว่างกลุ่ม	2	1.30	0.65	0.54
		ภายในกลุ่ม	292	350.01	1.20	
23.	ใช้ในการคำนวณผลการเรียน	ระหว่างกลุ่ม	2	5.26	2.63	2.12
		ภายในกลุ่ม	292	362.79	1.24	
24.	การจัดเก็บ และวิเคราะห์ข้อมูลผลการเรียนของนักเรียน/นักศึกษา	ระหว่างกลุ่ม	2	1.71	0.86	0.75
		ภายในกลุ่ม	292	331.94	1.14	
25.	จัดทำกราฟสถิติทางการศึกษาของนักเรียน/นักศึกษา	ระหว่างกลุ่ม	2	2.36	1.19	1.05
		ภายในกลุ่ม	292	331.82	1.14	
รวม		ระหว่างกลุ่ม	2	3.45	1.73	2.03
		ภายในกลุ่ม	292	248.43	0.85	

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 16 พบว่า ครู - อาจารย์วิทยาลัยพณิชยการของสถาบันการอาชีวศึกษา ทั้ง 4 แห่ง ที่มีวุฒิทางการศึกษาต่างกัน มีความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนโดยรวม แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และพบความแตกต่างดังกล่าวในเรื่อง การพิมพ์เอกสาร และคู่มือประกอบการเรียนการสอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนเรื่องอื่นๆ ไม่พบความแตกต่าง เพื่อให้ทราบความแตกต่างเป็นรายคู่ จึงใช้วิธีของเชฟเฟ่ เป็นค่าสถิติในการทดสอบปรากฏผลตามตาราง 17

ตาราง 17 ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนเป็นรายคู่ จำแนกตามวุฒิทางการศึกษา

ข้อ	ความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน	กลุ่มตัวอย่าง	\bar{X}	สูงกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	ต่ำกว่าปริญญาตรี
				3.63	3.90	4.12
15	การพิมพ์เอกสาร และคู่มือประกอบการเรียนการสอน	สูงกว่าปริญญาตรี	3.63		0.27	0.49
		ปริญญาตรี	3.90			0.22
		ต่ำกว่าปริญญาตรี	4.12			

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 17 ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน จำแนกตามวุฒิทางการศึกษา พบว่า

ครู - อาจารย์ที่มีวุฒิทางการศึกษาดำรงตำแหน่งต่ำกว่าปริญญาตรี มีความต้องการเรื่อง การพิมพ์เอกสาร และคู่มือประกอบการเรียนการสอน มากกว่า ครู - อาจารย์ที่มีวุฒิปริญญาตรีขึ้นไป อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

5. การเปรียบเทียบความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามสถานศึกษา ดังปรากฏในตาราง

ตาราง 18 การวิเคราะห์ความแปรปรวนความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต จำแนกตามสถานศึกษา

ข้อ	ความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต	แหล่งของ		df	SS	MS	F
		ความแปรปรวน					
1.	ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์คอมพิวเตอร์	ระหว่างกลุ่ม	3	54.82	18.27	20.41*	
		ภายในกลุ่ม	291	260.52	0.90		
2.	การใช้งาน Window XP	ระหว่างกลุ่ม	3	60.86	20.29	26.13*	
		ภายในกลุ่ม	291	225.90	0.78		
3.	การใช้โปรแกรมงานพิมพ์ MS-Word	ระหว่างกลุ่ม	3	84.94	28.31	32.60*	
		ภายในกลุ่ม	291	252.78	0.87		
4.	การใช้โปรแกรมงานคำนวณ MS-Excel	ระหว่างกลุ่ม	3	108.49	36.16	41.83*	
		ภายในกลุ่ม	291	251.55	0.86		
5.	การใช้โปรแกรมงานนำเสนอข้อมูล Ms-PowerPoint	ระหว่างกลุ่ม	3	102.80	34.69	36.07*	
		ภายในกลุ่ม	291	276.43	0.95		
6.	การใช้โปรแกรมงานคำนวณด้านสถิติ SPSS	ระหว่างกลุ่ม	3	73.97	24.66	22.44*	
		ภายในกลุ่ม	291	319.72	1.10		
7.	โปรแกรมการสร้างสื่อการสอน	ระหว่างกลุ่ม	3	111.14	37.48	43.26*	
		ภายในกลุ่ม	291	249.24	0.86		

ตาราง 18 (ต่อ)

ข้อ	ความต้องการด้านความรู้ เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และ อินเทอร์เน็ต	แหล่งของ		df	SS	MS	F
		ความ	แปรปรวน				
8.	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ อินเทอร์เน็ต	ระหว่างกลุ่ม	3	116.99	38.99	39.14*	
		ภายในกลุ่ม	291	289.94	0.99		
9.	การใช้โปรแกรมแสดง ผลงานเว็บ/ Web Browser	ระหว่างกลุ่ม	3	97.41	32.47	34.16*	
		ภายในกลุ่ม	291	276.62	0.95		
10.	การใช้โปรแกรมรับส่ง จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail)	ระหว่างกลุ่ม	3	78.87	26.29	26.86*	
		ภายในกลุ่ม	291	284.82	0.98		
11.	การใช้โปรแกรมสนทนา (Chat)	ระหว่างกลุ่ม	3	57.53	19.18	17.07*	
		ภายในกลุ่ม	291	326.80	1.12		
12.	การสืบค้นข้อมูลจาก อินเทอร์เน็ต	ระหว่างกลุ่ม	3	116.85	38.95	39.51*	
		ภายในกลุ่ม	291	286.90	0.99		
13.	การสร้างเว็บไซต์	ระหว่างกลุ่ม	3	58.41	19.47	17.17*	
		ภายในกลุ่ม	291	330.05	1.13		
14.	ความรู้เกี่ยวกับ การเรียนการสอน บนเว็บ (e-Learning)	ระหว่างกลุ่ม	3	90.30	30.10	32.44*	
		ภายในกลุ่ม	291	270.00	0.93		
	รวม	ระหว่างกลุ่ม	3	80.43	26.81	46.56*	
		ภายในกลุ่ม	291	167.55	0.58		

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 18 พบว่า ครู - อาจารย์วิทยาลัยพัฒนวิชาการของสถาบันการอาชีวศึกษา ทั้ง 4 แห่ง ที่มีปฏิบัติงานในสถานศึกษาแตกต่างกัน มีความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตโดยรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และพบความแตกต่างดังกล่าวในเรื่อง ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เบื้องต้น, การใช้งาน Window XP, การใช้โปรแกรมงานพิมพ์ MS-Word, การใช้โปรแกรมงานคำนวณ MS-Excel, การใช้โปรแกรมงานนำเสนอข้อมูล MS-PowerPoint, การใช้โปรแกรมงานคำนวณด้านสถิติ SPSS, โปรแกรมสร้างสื่อการสอน, ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต, การใช้โปรแกรมแสดงผลบนเว็บ/Web Browser, การใช้โปรแกรมรับส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail), การใช้โปรแกรมสนทนา (Chat), การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต, การสร้างเว็บไซต์ และความรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บ (e-Learning) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เพื่อให้ทราบความแตกต่างเป็นรายคู่ จึงใช้วิธีของเชฟเฟ เป็นค่าสถิติในการทดสอบปรอทตามตาราง 19

ตาราง 19 ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเป็นรายคู่ จำแนกตามสถานศึกษา

ข้อ	ความต้องการด้าน ความรู้เกี่ยวกับ คอมพิวเตอร์และ อินเทอร์เน็ต	กลุ่มตัวอย่าง	\bar{X}	วพธ.	วพต.	วพน.	วพอ.
				3.21	3.41	4.13	4.24
1	ความรู้เกี่ยวกับ คอมพิวเตอร์ เบื้องต้น	วพธ.	3.21		0.20	0.92*	1.03*
		วพต.	3.41			0.72*	0.83*
		วพน.	4.13				0.11
		วพอ.	4.24				
2	การใช้งาน Window XP	วพธ.	3.19	3.19		4.13	4.41
		วพต.	3.60		0.41*	0.94*	1.22*
		วพน.	4.13			0.53*	0.81*
		วพอ.	4.41				0.28
3	การใช้โปรแกรมงาน พิมพ์ MS-Word	วพธ.	2.92	2.92		4.16	4.28
		วพต.	3.56		0.64*	1.24*	1.36*
		วพน.	4.16			0.60*	0.72*
		วพอ.	4.28				0.12
4	การใช้โปรแกรมงาน คำนวณ MS-Excel	วพธ.	2.77	2.77		4.11	4.37
		วพต.	3.57		0.80*	1.34*	1.60*
		วพน.	4.11			0.54*	0.80*
		วพอ.	4.37				0.26

ตาราง 19 (ต่อ)

ข้อ	ความต้องการด้าน ความรู้เกี่ยวกับ คอมพิวเตอร์และ อินเทอร์เน็ต	กลุ่มตัวอย่าง	\bar{X}	วพธ.	วพต.	วพน.	วพอ.
				2.86	3.66	4.36	4.39
8	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ อินเทอร์เน็ต	วพธ.	2.86		0.80*	1.50*	1.53*
		วพต.	3.66			0.70*	0.73*
		วพน.	4.36				0.03
		วพอ.	4.39				
9	การใช้โปรแกรมแสดง ผลบนเว็บ/ Web Browser	วพธ.	2.79	2.79	0.81*	1.37*	1.41*
		วพต.	3.60			0.56*	0.60*
		วพน.	4.16				0.04
		วพอ.	4.20				
10	การใช้โปรแกรมรับส่ง จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail)	วพธ.	2.84	2.84	0.55*	1.22*	1.25*
		วพต.	3.39			0.67*	0.70*
		วพน.	4.06				0.03
		วพอ.	4.09				
5	การใช้โปรแกรมงาน นำเสนอข้อมูล Ms-PowerPoint	วพธ.	2.79	2.79	0.95*	1.31*	1.54*
		วพต.	3.74			0.36	0.59*
		วพน.	4.10				0.23
		วพอ.	4.33				

ตาราง 19 (ต่อ)

ข้อ	ความต้องการด้าน ความรู้เกี่ยวกับ คอมพิวเตอร์และ อินเทอร์เน็ต	กลุ่มตัวอย่าง	\bar{X}	วพธ.	วพต.	วพอ.	วพน.
				2.85	2.91	3.70	3.83
11	การใช้โปรแกรมสนทนา (Chat)	วพธ.	2.85		0.06	0.85*	0.98*
		วพต.	2.91			0.79*	0.92*
		วพอ.	3.70				0.13
		วพน.	3.83				
12	การสืบค้นข้อมูลจาก อินเทอร์เน็ต	วพธ.	2.90	2.90	3.60	4.35	4.44
		วพต.	3.60		0.70*	1.45*	1.54*
		วพอ.	4.35			0.75*	0.84*
		วพน.	4.44				0.09

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 19 ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเป็นรายคู่ จำแนกตามสถานศึกษา พบว่า

ครู - อาจารย์ที่ปฏิบัติงานในวิทยาลัยพณิชยการอินทราชัย มีความต้องการเรื่อง ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เบื้องต้น, การใช้งาน Window XP, การใช้งานโปรแกรมพิมพ์ MS-Word, การใช้งานโปรแกรมงานคำนวณ MS-Excel, ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต, การใช้งานโปรแกรมแสดงผลบนเว็บ/ Web Browser, การใช้งานโปรแกรมรับ-ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail) และการใช้งานนำเสนอข้อมูล MS-PowerPoint มากกว่า ครู - อาจารย์ที่ปฏิบัติงานในวิทยาลัยพณิชยการธนบุรี และมากกว่า ครู - อาจารย์ที่ปฏิบัติงานในวิทยาลัยพณิชยการเซตุน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ครู - อาจารย์ที่ปฏิบัติงานในวิทยาลัยพณิชยการบางนา มีความต้องการเรื่อง ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เบื้องต้น, การใช้งาน Window XP, การใช้งานโปรแกรมพิมพ์ MS-Word, การใช้งานโปรแกรมงานคำนวณ MS-Excel, ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต, การใช้งานโปรแกรมแสดงผลบนเว็บ/ Web Browser และการใช้งานโปรแกรมรับ - ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail) มากกว่าครู -

อาจารย์ที่ปฏิบัติงานในวิทยาลัยพณิชยการธนบุรี และมากกว่า ครู – อาจารย์ที่ปฏิบัติงานในวิทยาลัยพณิชยการเซตุพน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ครู – อาจารย์ที่ปฏิบัติงานในวิทยาลัยพณิชยการบางนา มีความต้องการเรื่อง การใช้งานนำเสนอข้อมูล Ms-PowerPoint มากกว่า มากกว่า ครู – อาจารย์ที่ปฏิบัติงานในวิทยาลัยพณิชยการธนบุรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ครู – อาจารย์ที่ปฏิบัติงานในวิทยาลัยพณิชยการเซตุพน มีความต้องการเรื่อง การใช้งาน Window XP, การใช้งานโปรแกรมพิมพ์ MS-Word, การใช้โปรแกรมงานคำนวณ MS-Excel, ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต, การใช้โปรแกรมแสดงผลบนเว็บ/Web Browser, การใช้โปรแกรมรับ - ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail) และ การใช้โปรแกรมงานนำเสนอข้อมูล MS-PowerPoint มากกว่า ครู – อาจารย์ที่ปฏิบัติงานในวิทยาลัยพณิชยการธนบุรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ครู – อาจารย์ที่ปฏิบัติงานในวิทยาลัยพณิชยการธนบุรี มีความต้องการเรื่อง การใช้งานโปรแกรมงานคำนวณด้านสถิติ SPSS, การสร้างเว็บไซต์, ความรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บ (e-Learning) และโปรแกรมการสร้างสื่อการสอน น้อยกว่า ครู – อาจารย์ที่ปฏิบัติงานในวิทยาลัยพณิชยการอินทราชัย, วิทยาลัยพณิชยการบางนา และวิทยาลัยพณิชยการเซตุพน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ครู – อาจารย์ที่ปฏิบัติงานในวิทยาลัยพณิชยการบางนา มีความต้องการเรื่อง การใช้โปรแกรมการสนทนา (Chat) และการสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต มากกว่า ครู – อาจารย์ที่ปฏิบัติงานในวิทยาลัยพณิชยการธนบุรี และมากกว่า ครู – อาจารย์ที่ปฏิบัติงานในวิทยาลัยพณิชยการเซตุพน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ครู – อาจารย์ที่ปฏิบัติงานในวิทยาลัยพณิชยการอินทราชัย มีความต้องการเรื่อง การใช้โปรแกรมการสนทนา (Chat) และการสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต มากกว่า ครู – อาจารย์ที่ปฏิบัติงานในวิทยาลัยพณิชยการธนบุรี และมากกว่าครู – อาจารย์ที่ปฏิบัติงานในวิทยาลัยพณิชยการเซตุพน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ครู – อาจารย์ที่ปฏิบัติงานในวิทยาลัยพณิชยการเซตุพน มีความต้องการเรื่อง การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต มากกว่า ครู – อาจารย์ที่ปฏิบัติงานในวิทยาลัยพณิชยการธนบุรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 20 การวิเคราะห์ความแปรปรวนความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน
จำแนกตามสถานศึกษา

ข้อ	ความต้องการด้านการนำ คอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียน การสอน	แหล่งของ		df	SS	MS	F
		ความ	แปรปรวน				
15.	การพิมพ์เอกสาร และ คู่มือประกอบการเรียน การสอน	ระหว่างกลุ่ม	3	54.46	18.15	21.87*	
		ภายในกลุ่ม	291	241.53	0.83		
16.	การผลิตแบบฝึก ทักษะต่าง ๆ เพื่อใช้ใน การเรียนการสอน	ระหว่างกลุ่ม	3	67.47	22.49	31.68*	
		ภายในกลุ่ม	291	206.55	0.71		
17.	การผลิตสื่อบทเรียน คอมพิวเตอร์ มัลติมีเดีย	ระหว่างกลุ่ม	3	77.95	25.98	31.75*	
		ภายในกลุ่ม	291	238.16	0.82		
18.	ใช้ในการจัดทำ แผนการสอน	ระหว่างกลุ่ม	3	88.16	29.39	36.14*	
		ภายในกลุ่ม	291	236.60	0.81		
19.	ใช้เป็นแหล่งค้นคว้าและ แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม ให้กับผู้เรียน	ระหว่างกลุ่ม	3	131.26	43.76	57.12*	
		ภายในกลุ่ม	291	222.92	0.77		
20.	การจัดการเรียนการสอน โดยใช้สื่อดิจิทัล เช่น e-Book, e-Learning เป็นต้น	ระหว่างกลุ่ม	3	106.14	35.38	39.61*	
		ภายในกลุ่ม	291	259.94	0.89		
21.	งานทะเบียนนักเรียน หลักฐานแสดงผลการเรียนรู้ หนังสือรับรองและ เอกสารอื่น ๆ	ระหว่างกลุ่ม	3	80.67	26.89	28.89*	
		ภายในกลุ่ม	291	270.88	0.93		

ตาราง 20 (ต่อ)

ข้อ	ความต้องการด้านการนำ คอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียน การสอน	แหล่งของ		df	SS	MS	F
		ความ แปรปรวน					
22.	ใช้ในการสร้าง แบบทดสอบ	ระหว่างกลุ่ม	3	107.33	35.78	42.67*	
		ภายในกลุ่ม	291	243.98	0.84		
23.	ใช้ในการคำนวณ ผลการเรียน	ระหว่างกลุ่ม	3	106.44	35.48	39.47*	
		ภายในกลุ่ม	291	261.61	0.90		
24.	การจัดเก็บ และวิเคราะห์ ข้อมูลผลการเรียนของ นักเรียน/นักศึกษา	ระหว่างกลุ่ม	3	74.07	24.69	27.68*	
		ภายในกลุ่ม	291	259.58	0.89		
25.	จัดทำกราฟสถิติทาง การศึกษาของนักเรียน/ นักศึกษา	ระหว่างกลุ่ม	3	79.53	26.51	30.29*	
		ภายในกลุ่ม	291	254.66	0.88		
	รวม	ระหว่างกลุ่ม	3	86.03	28.68	50.32*	
		ภายในกลุ่ม	291	165.85	0.57		

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 20 พบว่า ครู – อาจารย์วิทยาลัยพณิชยการของสถาบันการอาชีวศึกษา ทั้ง 4 แห่ง ที่ปฏิบัติงานในสถานศึกษาต่างกัน มีความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนโดยรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และพบความแตกต่างดังกล่าวในเรื่อง การพิมพ์เอกสาร และคู่มือประกอบการเรียนการสอน, การผลิตแบบฝึกทักษะต่าง ๆ เพื่อใช้ในการเรียนการสอน, การผลิตสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย, ใช้ในการจัดทำแผนการสอน, ใช้เป็นแหล่งค้นคว้าและแหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติมให้กับผู้เรียน, การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อดิจิทัล เช่น e-Book, e-Learning, งานทะเบียนนักเรียน หลักฐานแสดงผลการเรียน หนังสือรับรองและเอกสารอื่น ๆ, ใช้ในการสร้างแบบทดสอบ, ใช้ในการคำนวณผลการเรียน, การจัดเก็บ และวิเคราะห์ข้อมูลผลการเรียนของนักเรียน/นักศึกษา และจัดทำกราฟสถิติทางการศึกษาของนักเรียน/

นักศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เพื่อให้ทราบความแตกต่างเป็นรายคู่ จึงใช้วิธีของ เซฟเฟ่ เป็นค่าสถิติในการทดสอบปรากฏผลตามตาราง 21

ตาราง 21 ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการ เรียนการสอนเป็นรายคู่ จำแนกตามสถานศึกษา

ข้อ	ความต้องการด้านการ นำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการ เรียนการสอน	กลุ่มตัวอย่าง	\bar{X}	วพธ.	วพต.	วพน.	วพอ.
				3.20	3.90	4.16	4.30
15	การพิมพ์เอกสาร และ คู่มือประกอบการเรียน การสอน	วพธ.	3.20		0.70*	0.96*	1.10*
		วพต.	3.90		0.26	0.40	
		วพน.	4.16			0.14	
		วพอ.	4.30				
17	การผลิตสื่อบทเรียน คอมพิวเตอร์ มัลติมีเดีย	วพธ.	3.04	3.04	3.92	4.21	4.33
		วพต.	3.92		0.88*	1.17*	1.29*
		วพน.	4.21		0.29	0.41	
		วพอ.	4.33			0.12	
19	ใช้เป็นแหล่งค้นคว้าและ แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม ให้กับผู้เรียน	วพธ.	2.84	2.84	4.19	4.26	4.43
		วพต.	4.19		1.35*	1.42*	1.59*
		วพน.	4.26		0.07	0.24	
		วพอ.	4.43			0.17	
21	งานทะเบียนนักเรียน หลักฐานแสดงผล การเรียน หนังสือรับรอง และเอกสารอื่น ๆ	วพธ.	2.85	2.85	3.68	4.09	4.11
		วพต.	3.68		0.83*	1.24*	1.26*
		วพน.	4.09		0.41	0.43	
		วพอ.	4.11			0.02	

ตาราง 21 (ต่อ)

ข้อ	ความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน	กลุ่มตัวอย่าง	\bar{X}	วพธ.	วพต.	วพน.	วพอ.
				2.80	3.91	4.14	4.28
23	ใช้ในการคำนวณผลการเรียน	วพธ.	2.80		1.11*	1.34*	1.48*
		วพต.	3.91		0.23	0.37	
		วพน.	4.14			0.14	
		วพอ.	4.28				
24	การจัดเก็บ และวิเคราะห์ข้อมูลผลการเรียนของนักเรียน/นักศึกษา	วพธ.	2.98	2.98	3.94	4.10	4.17
		วพต.	3.94		0.96*	1.12*	1.19*
		วพน.	4.10		0.16	0.23	
		วพอ.	4.17			0.07	
25	จัดทำกราฟสถิติทางการศึกษาของนักเรียน/นักศึกษา	วพธ.	2.89	2.89	3.77	4.11	4.13
		วพต.	3.77		0.88*	1.22*	1.24*
		วพน.	4.11		0.34	0.36	
		วพอ.	4.13			0.02	
18	ใช้ในการจัดทำแผนการสอน	วพธ.	2.95	2.95	3.90	4.07	4.41
		วพต.	3.90		0.95*	1.12*	1.46*
		วพน.	4.07		0.17	0.51*	
		วพอ.	4.41			0.34	

ตาราง 21 (ต่อ)

ข้อ	ความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน	กลุ่มตัวอย่าง	\bar{X}	วพธ.	วพน.	วพต.	วพอ.
				3.16	4.07	4.10	4.43
16	การผลิตแบบฝึกทักษะต่าง ๆ เพื่อใช้ในการเรียนการสอน	วพธ.	3.16		0.91*	0.94*	1.27*
		วพน.	4.07			0.03	0.36
		วพต.	4.10				0.33
		วพอ.	4.43				
22	ใช้ในการสร้างแบบทดสอบ	วพธ.	2.79	2.79	4.01	4.07	4.24
		วพน.	4.01		1.22*	1.28*	1.45*
		วพต.	4.07			0.06	0.23
		วพอ.	4.24				0.17
20	การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อดิจิทัล เช่น e-Book, e-Learning เป็นต้น	วพธ.	2.84	วพธ.	วพต.	วพอ.	วพน.
		วพน.	3.94	2.84	3.94	4.22	4.24
		วพต.	4.22		1.10*	1.38*	1.40*
		วพอ.	4.24			0.28	0.30
						0.02	

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 21 ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยความต้องการความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน จำแนกตามสถานศึกษา พบว่า

ครู – อาจารย์ที่ปฏิบัติงานในวิทยาลัยพณิชยการธนบุรี มีความต้องการเรื่อง การพิมพ์ เอกสารและคู่มือประกอบการเรียนการสอน, การผลิตสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย, ใช้เป็นแหล่ง ค้นคว้าและแหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติมให้กับผู้เรียน, งานทะเบียนนักเรียน หลักฐานแสดงผลการเรียน หนังสือรับรองผลและเอกสารอื่น ๆ, ใช้ในการคำนวณผลการเรียน, การจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลผล การเรียนของนักเรียน/นักศึกษา, จัดทำกราฟสถิติทางการศึกษาของนักเรียน/นักศึกษา, ใช้ในการจัดทำ แผนการสอน, การผลิตแบบฝึกทักษะต่าง ๆ เพื่อใช้ในการเรียนการสอน, ใช้ในการสร้างแบบทดสอบ และการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อดิจิทัล น้อยกว่า ครู – อาจารย์ที่ปฏิบัติงานในวิทยาลัย พณิชยการอินทราชัย, วิทยาลัยพณิชยการเซตุพน และวิทยาลัยพณิชยการบางนา อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05

ครู – อาจารย์ที่ปฏิบัติงานในวิทยาลัยพณิชยการอินทราชัย มีความต้องการเรื่อง ใช้ในการ จัดทำแผนการสอน มากกว่า ครู – อาจารย์ที่ปฏิบัติงานในวิทยาลัยพณิชยการเซตุพน อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 4 รวบรวมความคิดเห็น ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร

ตาราง 22 ความคิดเห็น ปัญหาและข้อเสนอแนะด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต และด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน โดยเรียงลำดับตามความถี่ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

ลำดับ	ความคิดเห็น ปัญหาและข้อเสนอแนะ	ความถี่
	ด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต	
	<u>ปัญหา</u>	
1.	คอมพิวเตอร์ ระบบอินเทอร์เน็ต และเทคโนโลยีต่าง ๆ ไม่ทันสมัย และไม่เพียงพอกับความต้องการในการใช้งาน	25
2.	ไม่มีศูนย์การเรียนรู้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเฉพาะส่วนของครู - อาจารย์โดยเฉพาะ	15
3.	ครู- อาจารย์มีภาระงานมากทำให้ไม่มีเวลาเรียนรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต	5
	<u>ข้อเสนอแนะ</u>	
1.	ควรมีการจัดฝึกอบรมให้ความรู้ด้านการนำคอมพิวเตอร์ไปใช้ในการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่องและทั่วถึง	27
2.	ควรทำคู่มือในโปรแกรมต่าง ๆ เพื่อให้บุคลากรสามารถนำมาใช้ปฏิบัติงาน	4

ตาราง 22 (ต่อ)

ลำดับ	ความคิดเห็น ปัญหาและข้อเสนอแนะ	ความถี่
	ด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน	
	<u>ปัญหา</u>	
1.	งบประมาณมีไม่เพียงพอในการจัดหาอุปกรณ์ และโปรแกรมต่าง ๆ	5
2.	ครู – อาจารย์ ยังมีความรู้ด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดียไม่เพียงพอ	3
3.	ขาดโปรแกรมในการผลิตสื่อมัลติมีเดีย และขาดบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	3
	<u>ข้อเสนอแนะ</u>	
1.	ควรนำเข้ามาใช้ในกระบวนการเรียนการสอน e-Learning และใช้กับทุก ๆ รายวิชา	11
2.	การนำมาใช้ในการเรียนการสอนทำให้นักเรียน นักศึกษามีความรู้ ความสนใจในการเรียนมากขึ้น	10
3.	ควรมีการจัดฝึกอบรมการผลิตสื่อมัลติมีเดีย	2

จากตาราง 22 พบว่า ครู – อาจารย์วิทยาลัยพณิชยการของสถาบันการอาชีวศึกษา ทั้ง 4 แห่ง ได้แสดงความคิดเห็นในปัญหาและข้อเสนอแนะด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต และด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน ดังนี้

ด้านความต้องการความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต

- ปัญหา ได้แก่ ปัญหาเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ระบบอินเทอร์เน็ต และเทคโนโลยีต่าง ๆ ไม่ทันสมัย และไม่เพียงพอกับกับความต้องการในการใช้งาน มีความถี่มากที่สุด รองลงมา คือ ไม่มีศูนย์การเรียนรู้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเฉพาะส่วนของครู – อาจารย์โดยเฉพาะ และครู- อาจารย์มีภาระงานมากทำให้ไม่มีเวลาเรียนรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต

- ข้อเสนอแนะ ได้แก่ ควรมีการจัดฝึกอบรมให้ความรู้ด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่องและทั่วถึง และควรทำคู่มือในโปรแกรมต่าง ๆ เพื่อให้บุคลากรสามารถนำมาใช้ปฏิบัติงาน ตามลำดับ

ด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน

- ปัญหา ได้แก่ ปัญหางบประมาณมีไม่เพียงพอในการจัดหาอุปกรณ์ และโปรแกรมต่าง ๆ มีความถี่มากที่สุด รองลงมาคือ ครู – อาจารย์ ยังมีความรู้ด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดียไม่เพียงพอ และขาดโปรแกรมในการผลิตสื่อมัลติมีเดีย และขาดบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

- ข้อเสนอแนะ ได้แก่ ควรนำเข้ามาใช้ในกระบวนการเรียนการสอน e-Learning และใช้กับทุก ๆ รายวิชา, การนำมาใช้ในการเรียนการสอนทำให้นักเรียน นักศึกษามีความรู้ ความสนใจในการเรียนมากขึ้น และควรมีการจัดฝึกอบรมการผลิตสื่อมัลติมีเดีย ตามลำดับ

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร มีรายละเอียดของการวิจัยโดยสรุปดังนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยแบ่งเป็นด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต และด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน
2. เพื่อเปรียบเทียบความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาจำแนกตามสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยแบ่งเป็น ด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต และด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน

ความสำคัญของการวิจัย

1. ทำให้ทราบถึงความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาและให้ความรู้แก่ครู - อาจารย์ของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร อันจะเป็นประโยชน์และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของหน่วยงานต่อไป
2. เพื่อทราบปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ครู - อาจารย์ของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่ปฏิบัติงานสอนในปีการศึกษา 2549 จากสถาบันการศึกษารวม 4 แห่ง ได้แก่ วิทยาลัยพณิชยการเซตุน 96 คน, วิทยาลัยพณิชยการธนบุรี 110 คน, วิทยาลัยพณิชยการบางนา 77 คน และวิทยาลัยพณิชยการอินทราชัย 49 คน จำนวนประชากรรวมทั้งสิ้น 332 คน ได้รับแบบสอบถามที่สมบูรณ์ และใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลรวม 295 ฉบับ

เครื่องมือที่ใช้รวบรวมเป็นแบบสอบถาม โดยจะแบ่งออกเป็น 3 ตอน

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์

ตอนที่ 3 ความคิดเห็น ปัญหา และข้อเสนอแนะอื่น ๆ

สมมติฐานในการวิจัย

1. ครู - อาจารย์ที่มีเพศต่างกัน มีความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาแตกต่างกัน
2. ครู - อาจารย์ที่มีอายุต่างกัน มีความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาแตกต่างกัน
3. ครู - อาจารย์ที่มีประสบการณ์การปฏิบัติงานต่างกัน มีความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาแตกต่างกัน
4. ครู - อาจารย์ที่มีวุฒิทางการศึกษาต่างกัน มีความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาแตกต่างกัน
5. ครู - อาจารย์ที่ปฏิบัติงานในสถานศึกษาต่างกัน มีความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาแตกต่างกัน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้ศึกษาวิจัยได้ดำเนินการ ดังต่อไปนี้

1. ขออนุญาตแนะนำตัวจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อขออนุญาตสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และขอความอนุเคราะห์ผู้อำนวยการวิทยาลัยพณิชยการที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 แห่งในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. ผู้วิจัยนำแบบสอบถาม พร้อมหนังสือนำของสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ไปให้ผู้อำนวยการวิทยาลัยพณิชยการทั้ง 4 แห่ง โดยนำไปด้วยตนเองและรับคืนกลับด้วยตนเอง

3. ผู้วิจัยใช้ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่ 24 มกราคม 2550 ถึง 23 กุมภาพันธ์ 2550 โดยได้รับแบบสอบถามที่สมบูรณ์กลับคืนมาจำนวน 295 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 88.86

การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาแล้ว ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. นำแบบสอบถามที่สมบูรณ์จำนวน 295 ฉบับ มาตรวจให้คะแนน เฉพาะตอนที่ 2 ตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยใช้เกณฑ์ ดังนี้

คะแนน 5	หมายถึง	ระดับความต้องการมากที่สุด
คะแนน 4	หมายถึง	ระดับความต้องการมาก
คะแนน 3	หมายถึง	ระดับความต้องการปานกลาง
คะแนน 2	หมายถึง	ระดับความต้องการน้อย
คะแนน 1	หมายถึง	ระดับความต้องการน้อยที่สุด

นำค่าเฉลี่ย \bar{X} มาแปลความหมายโดยใช้เกณฑ์ ดังนี้

4.50 - 5.00	หมายถึง	ระดับความต้องการมากที่สุด
3.50 - 4.49	หมายถึง	ระดับความต้องการมาก
2.50 - 3.49	หมายถึง	ระดับความต้องการปานกลาง
1.50 - 2.49	หมายถึง	ระดับความต้องการน้อย
1.00 - 1.49	หมายถึง	ระดับความต้องการน้อยที่สุด

เมื่อได้ค่าเฉลี่ย \bar{X} นำมาเสนอในรูปแบบตารางและความเรียง

2. เปรียบเทียบความต้องการความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามเพศโดยใช้ t-test

3. เปรียบเทียบความต้องการความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามอายุ ประสบการณ์การปฏิบัติงาน วุฒิทางการศึกษา และสถานศึกษา โดยใช้ ANOVA และวิเคราะห์ความแตกต่างเป็นรายคู่โดยใช้วิธีของ เชฟเฟ่ (Scheffe)

4. นำความคิดเห็นของปัญหาและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากแบบสอบถามปลายเปิดมาหาความถี่ของผู้ตอบแบบสอบถามที่เสนอแนวความคิดคล้ายคลึงกัน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการศึกษาความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร แยกเป็นรายด้านปรากฏผลดังนี้

1.1 ครู – อาจารย์ มีความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเป็นรายข้อปรากฏว่า มีความต้องการมากเป็นอันดับแรกในเรื่อง โปรแกรมการสร้างสื่อการสอน รองลงมาคือ การใช้งาน Window XP, ความรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บ (e-Learning) และความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต ตามลำดับ ส่วนความต้องการอันดับสุดท้าย คือ การใช้โปรแกรมสนทนา (Chat) ซึ่งครู – อาจารย์มีความต้องการระดับปานกลาง

1.2 ครู – อาจารย์ มีความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน เป็นรายข้อปรากฏว่า มีความต้องการมากเป็นอันดับแรกในเรื่อง การผลิตแบบฝึกทักษะต่าง ๆ เพื่อใช้ในการเรียนการสอน รองลงมา คือ ใช้เป็นแหล่งค้นคว้าและแหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติมให้กับผู้เรียน และการจัดพิมพ์เอกสาร และคู่มือประกอบการเรียนการสอน ตามลำดับ ส่วนความต้องการอันดับสุดท้ายคือ งานทะเบียนนักเรียน หลักฐานแสดงผลการเรียน หนังสือรับรอง และเอกสารอื่น ๆ

2. ผลการเปรียบเทียบความต้องการ จำแนกตามเพศ อายุ ประสบการณ์การทำงาน วุฒิต่างการศึกษา และสถานศึกษา ปรากฏดังนี้

2.1 ครู – อาจารย์ที่มีเพศต่างกัน มีความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต และมีความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน ไม่แตกต่างกัน เมื่อจำแนกเป็นรายด้านก็ไม่พบความแตกต่างของความต้องการระหว่างครู – อาจารย์ที่เป็นเพศชายและหญิงเช่นกัน

2.2 ครู – อาจารย์ที่มีอายุแตกต่างกัน มีความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตโดยรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และพบความแตกต่างดังกล่าวในเรื่อง ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เบื้องต้น, การใช้โปรแกรมงานคำนวณ MS-Excel, การใช้โปรแกรมงานคำนวณด้านสถิติ SPSS, โปรแกรมการสร้างสื่อการสอน, ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ

อินเทอร์เน็ต, การใช้โปรแกรมแสดงผลบนเว็บ/Web Browser, การใช้โปรแกรมรับส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail), การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต, การสร้างเว็บไซต์ และความรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บ (e-Learning) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนเรื่องอื่น ๆ ไม่พบความแตกต่าง

ครู - อาจารย์ที่มีอายุแตกต่างกัน มีความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนโดยรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และพบความแตกต่างดังกล่าวในเรื่อง การพิมพ์เอกสาร และคู่มือประกอบการเรียนการสอน, การผลิตแบบฝึกทักษะต่าง ๆ เพื่อใช้ในการเรียนการสอน, การผลิตสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย, ใช้ในการจัดทำแผนการสอน, ใช้เป็นแหล่งค้นคว้าและแหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติมให้กับผู้เรียน, การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อดิจิทัล เช่น e-Book, e-Learning, งานทะเบียนนักเรียน หลักฐานแสดงผลการเรียนรู้ หนังสือรับรองและเอกสารอื่น ๆ, ใช้ในการสร้างแบบทดสอบ, ใช้ในการคำนวณผลการเรียน, การจัดเก็บ และวิเคราะห์ข้อมูลผลการเรียนของนักเรียน/นักศึกษา และจัดทำกราฟสถิติทางการศึกษาของนักเรียน/นักศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.3 ครู - อาจารย์ที่มีประสบการณ์การปฏิบัติงานแตกต่างกัน มีความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตโดยรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และพบความแตกต่างดังกล่าวในเรื่อง การใช้งาน Window XP, การใช้โปรแกรมงานนำเสนอข้อมูล MS-PowerPoint, การใช้โปรแกรมงานคำนวณด้านสถิติ SPSS, โปรแกรมการสร้างสื่อการสอน, ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต, การใช้โปรแกรมแสดงผลบนเว็บ/Web Browser, การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต, การสร้างเว็บไซต์ และความรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บ (e-Learning) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนเรื่องอื่น ๆ ไม่พบความแตกต่าง

ครู - อาจารย์ที่มีประสบการณ์การปฏิบัติงานแตกต่างกัน มีความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนโดยรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และพบความแตกต่างดังกล่าวในเรื่อง การพิมพ์เอกสาร และคู่มือประกอบการเรียนการสอน, การผลิตแบบฝึกทักษะต่าง ๆ เพื่อใช้ในการเรียนการสอน, การผลิตสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย, ใช้ในการจัดทำแผนการสอน, ใช้เป็นแหล่งค้นคว้าและแหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติมให้กับผู้เรียน, การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อดิจิทัล เช่น e-Book, e-Learning, งานทะเบียนนักเรียน หลักฐานแสดงผลการเรียนรู้ หนังสือรับรองและเอกสารอื่น ๆ, ใช้ในการสร้างแบบทดสอบ, ใช้ในการคำนวณผลการเรียน, การจัดเก็บ และวิเคราะห์ข้อมูลผลการเรียนของนักเรียน/นักศึกษา และจัดทำกราฟสถิติทางการศึกษาของนักเรียน/นักศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.4 ครู - อาจารย์ที่มีวุฒิทางการศึกษาแตกต่างกัน มีความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตโดยรวม ไม่แตกต่างกัน และพบความแตกต่างดังกล่าวในเรื่อง การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนเรื่องอื่น ๆ ไม่พบความแตกต่าง

ครู - อาจารย์ที่มีวุฒิทางการศึกษาแตกต่างกัน มีความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนโดยรวม ไม่แตกต่างกัน และพบความแตกต่างดังกล่าวในเรื่อง การพิมพ์เอกสาร และคู่มือประกอบการเรียนการสอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนเรื่องอื่น ๆ ไม่พบความแตกต่าง

2.5 ครู - อาจารย์ที่มีปฏิบัติงานในสถานศึกษาแตกต่างกัน มีความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตโดยรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และพบความแตกต่างดังกล่าวในเรื่อง ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เบื้องต้น, การใช้งาน Window XP, การใช้โปรแกรมงานพิมพ์ MS-Word, การใช้โปรแกรมงานคำนวณ MS-Excel, การใช้โปรแกรมงานนำเสนอข้อมูล MS-PowerPoint, การใช้โปรแกรมงานคำนวณด้านสถิติ SPSS, โปรแกรมสร้างสื่อการสอน, ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต, การใช้โปรแกรมแสดงผลบนเว็บ/Web Browser, การใช้โปรแกรมรับส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail), การใช้โปรแกรมสนทนา (Chat), การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต, การสร้างเว็บไซต์ และความรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บ (e-Learning) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ครู - อาจารย์ที่มีปฏิบัติงานในสถานศึกษาแตกต่างกัน มีความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนโดยรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และพบความแตกต่างดังกล่าวในเรื่อง การพิมพ์เอกสาร และคู่มือประกอบการเรียนการสอน, การผลิตแบบฝึกหัดทักษะต่าง ๆ เพื่อใช้ในการเรียนการสอน, การผลิตสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย, ใช้ในการจัดทำแผนการสอน, ใช้เป็นแหล่งค้นคว้าและแหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติมให้กับผู้เรียน, การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อดิจิทัล เช่น e-Book, e-Learning, งานทะเบียนนักเรียน หลักสูตรแสดงผลการเรียน หนังสือรับรองและเอกสารอื่น ๆ, ใช้ในการสร้างแบบทดสอบ, ใช้ในการคำนวณผลการเรียน, การจัดเก็บ และวิเคราะห์ข้อมูลผลการเรียนของนักเรียน/นักศึกษา และจัดทำกราฟสถิติทางการศึกษาของนักเรียน/นักศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. รวบรวมความคิดเห็น ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร

3.1 ครู - อาจารย์ของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะด้านความต้องการความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต คือ

- ปัญหา ได้แก่ ปัญหาเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ระบบอินเทอร์เน็ต และเทคโนโลยีต่าง ๆ ไม่ทันสมัย และไม่เพียงพอกับความต้องการในการใช้งาน มีความถี่มากที่สุด รองลงมา คือ ไม่มีศูนย์การเรียนรู้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเฉพาะส่วนของครู - อาจารย์โดยเฉพาะ และครู- อาจารย์มีภาระงานมากทำให้ไม่มีเวลาเรียนรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต

- ข้อเสนอแนะ ได้แก่ ควรมีการจัดฝึกอบรมให้ความรู้ด้านการนำคอมพิวเตอร์ไปใช้ในการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่องและทั่วถึง และควรทำคู่มือในโปรแกรมต่าง ๆ เพื่อให้บุคลากรสามารถนำมาใช้ปฏิบัติงาน

3.2 ครู - อาจารย์ของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน คือ

- ปัญหา ได้แก่ ปัญหางบประมาณมีไม่เพียงพอในการจัดหาอุปกรณ์ และโปรแกรมต่าง ๆ ครู - อาจารย์ ยังมีความรู้ด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดียไม่เพียงพอ และขาดโปรแกรมในการผลิตสื่อมัลติมีเดีย และขาดบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

- ข้อเสนอแนะ ได้แก่ ควรนำเข้ามาใช้ในกระบวนการเรียนการสอน e-Learning และใช้กับทุก ๆ รายวิชา, การนำมาใช้ในการเรียนการสอนทำให้นักเรียน นักศึกษามีความรู้ ความสนใจในการเรียนมากขึ้น และควรมีการจัดฝึกอบรมการผลิตสื่อมัลติมีเดีย

อภิปรายผล

จากการศึกษาความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร มีประเด็นที่จะนำมาอภิปราย ดังนี้ คือ

1. การวิเคราะห์ความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ครู - อาจารย์มีความต้องการในระดับมากที่สุด 2 ด้าน คือ ความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต และความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน

ผลการวิเคราะห์ความต้องการเป็นรายด้าน พบว่า

1.1 ความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ครู - อาจารย์มีความต้องการโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อปรากฏว่า มีความต้องการอันดับแรกในเรื่องโปรแกรมการสร้างสื่อการสอน รองลงมา คือ การใช้งาน Window XP, ความรู้เกี่ยวกับการเรียน

การสอนบนเว็บ (e-Learning) และความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต ทั้งนี้ เป็นเพราะว่าครู - อาจารย์ เป็นผู้ที่รักและสนใจในวิชาชีพครูอย่างแท้จริง เมื่อปฏิบัติงานในหน้าที่สอนย่อมต้องการที่จะเป็นผู้ถ่ายทอดวิชาความรู้ให้แก่ นักเรียน นักศึกษาอย่างเต็มความสามารถ ซึ่งปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนแบบ e-Learning กำลังเข้ามามีบทบาทในการเรียนการสอนมากขึ้น ครู - อาจารย์จึงมีความสนใจและต้องการความรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บ (e-Learning) และหากครู - อาจารย์ได้มีโอกาสได้รับการอบรมความรู้เกี่ยวกับวิชาการใหม่ ๆ จะเป็นการพัฒนาตนเอง และสามารถนำทักษะมาปรับใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และประสิทธิผลในกระบวนการเรียนการสอน ซึ่งสอดคล้องกับข้อคิดเห็นของ ยีน ภู่วรรณ และสมชาย นำประเสริฐ. (2546 : 62) การพัฒนาครูนั้นจำเป็นต้องมีการฝึกอบรมอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้ทันต่อกระแสความก้าวหน้า และการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ครูจำเป็นต้องสามารถนำเทคโนโลยีมาใช้ประโยชน์ในการสอนของตน เพื่อเป็นการเพิ่มความรู้อะไรสักอย่างให้กับตนเอง แต่ครูนั้นไม่จำเป็นที่จะต้องมีความรู้ถึงกับเป็นผู้เชี่ยวชาญ เพียงสามารถให้คำแนะนำและอำนวยความสะดวกแก่นักเรียนก็นับว่าเพียงพอ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ดวงจิต ดีวิวัฒน์ (2547 : 25) การเรียนการสอนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้มีการทดลองนำมาใช้ในประเทศไทยยังไม่แพร่หลาย แต่โดยส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปของโฮมเพจรายวิชา ซึ่งเทคนิคการพัฒนาโฮมเพจยังไม่สามารถที่จะให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ (interaction) กับผู้สอน หรือผู้เรียนอื่น ๆ ได้ และสอดคล้องกับงานวิจัย นพมาศ วงศ์โสภิต (2542 : 37) ที่กล่าวว่า บุคลากรที่ทำหน้าที่โดยเฉพาะที่ปฏิบัติการสอน แม้จะเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถในการสอนเพียงใด ย่อมจะต้องหย่อนสมรรถภาพและกลายเป็นผู้ขาดความรู้ ทักษะในสิ่งที่เปลี่ยนแปลงไปได้ ซึ่งจะเป็นผลเสียต่อการปฏิบัติงานอย่างยิ่ง จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้บริหารโรงเรียนพึงให้ความสนใจต่อการพัฒนาอาจารย์ในโรงเรียนของตนให้มาก เพื่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลของงาน

1.2 ความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน ครู - อาจารย์มีความต้องการโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อปรากฏว่า มีความต้องการมากเป็นอันดับแรกในเรื่อง การผลิตแบบฝึกทักษะต่าง ๆ เพื่อใช้ในการเรียนการสอน ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะแบบฝึกทักษะเป็นเครื่องมือที่สำคัญประการหนึ่งที่จะช่วยให้การเรียนการสอนดำเนินไปได้ด้วยดีและมีประสิทธิภาพ รองลงมา คือ ใช้เป็นแหล่งค้นคว้าและแหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติมให้กับผู้เรียน ทั้งนี้ เนื่องจากปัจจุบันเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา การเรียนรู้จากครู - อาจารย์ที่ทำหน้าที่สอนในห้องเพียงอย่างเดียวจึงไม่เพียงพอ การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ามาใช้เพื่อเป็นแหล่งค้นคว้าและแหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติมให้กับผู้เรียนจึงเป็นสิ่งจำเป็นในการเพิ่มพูนความรู้ให้กับนักเรียน นักศึกษาอีกทางหนึ่ง สอดคล้องกับงานวิจัยของ วิเชียร เกตุสิงห์. (2548) ที่กล่าวว่า นักศึกษาส่วนใหญ่สามารถเข้าถึงระบบอินเทอร์เน็ต และส่วนใหญ่ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อวัตถุประสงค์ใน

การศึกษาค้นคว้าที่เกี่ยวกับการเรียนการสอน รวมทั้งส่วนใหญ่มีความสนใจในการใช้ ICT และมีเจตคติที่ดีต่อ ICT

2. การเปรียบเทียบความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยจำแนกตามเพศ อายุ ประสบการณ์การปฏิบัติงาน วุฒิทางการศึกษา และสถานศึกษา

2.1 จำแนกตามเพศ พบว่า ครู - อาจารย์ที่มีเพศต่างกัน มีความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ผลการวิเคราะห์ พบว่าอันดับความต้องการความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต อันดับแรกของทั้ง 2 เพศ คือ โปรแกรมสร้างสื่อการสอน และพบว่าความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนของครู - อาจารย์ที่มีเพศต่างกัน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ผลการวิเคราะห์ พบว่า อันดับความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนของเพศชาย อันดับแรก คือ ใช้เป็นแหล่งค้นคว้าและแหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติมให้กับผู้เรียน ส่วนเพศหญิง คือ การผลิตแบบฝึกทักษะต่าง ๆ เพื่อใช้ในการเรียนการสอน ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะครู - อาจารย์ที่มีเพศต่างกัน มีความต้องการทั้ง 2 ด้านไม่ต่างกัน คือ ต้องการนำความรู้ทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการศึกษา ซึ่งในยุคของการเรียนการสอนที่มีเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือ บทบาทของครู - อาจารย์จะเปลี่ยนจากเดิมที่เน้นการสอน มาเป็นผู้แนะนำ โดยสนับสนุนให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ และให้ผู้เรียนมีความใฝ่รู้ตลอดเวลา และสื่อการเรียนการสอนจะเป็นสื่อกลางช่วยถ่ายทอดความรู้จากผู้สอนไปยังผู้เรียน โดยจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพบรรลุตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้ ซึ่งปัจจุบันมีสื่อการเรียนการสอนให้เลือกได้หลากหลาย และในการเลือกใช้ ครู - อาจารย์เพศชาย ต้องการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนโดยให้ผู้เรียนได้ใช้เป็นแหล่งค้นคว้าและแหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม ในขณะที่ ครู - อาจารย์เพศหญิงนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการผลิตแบบฝึกทักษะต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับข้อคิดเห็นของ สุกรี รอดโพธิ์ทอง (2542 : 52-66) คอมพิวเตอร์ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางว่า สามารถใช้เป็นสื่อในการถ่ายทอดความรู้หรือสนับสนุนการเรียนการสอนได้หลายรูปแบบ มีการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อนำเสนอข้อมูลประกอบการสอน การทดสอบและการประเมินผล หรือแม้กระทั่งการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการฝึกทักษะหรือการสอนเสริมสำหรับเนื้อหาบางเรื่อง ซึ่งเป็นการสนับสนุนให้ผู้เรียนใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยด้วยตนเองในรูปแบบต่าง ๆ กันออกไป

2.2 จำแนกตามอายุ และประสบการณ์การปฏิบัติงาน พบว่า ครู - อาจารย์ที่มีอายุแตกต่างกัน มีความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต และมีความต้องการ

ด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยครู - อาจารย์ที่มีอายุต่ำกว่า 30 ปี และครู - อาจารย์มีประสบการณ์การปฏิบัติงานน้อยกว่า 5 ปี มีความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต และมีความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน มากกว่าครู - อาจารย์ที่มีอายุ 30 ปีขึ้นไป และมากกว่าครู - อาจารย์มีประสบการณ์การปฏิบัติงาน 5 ปีขึ้นไป ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะครู - อาจารย์ที่มีอายุน้อยและมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานน้อย มีความต้องการพัฒนาหาความรู้และประสบการณ์ใหม่ ๆ เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพ และสามารถนำมาใช้ปรับปรุงการเรียนการสอนให้ดียิ่งขึ้น ครู - อาจารย์กลุ่มนี้จะมีพฤติกรรมในการยอมรับนวัตกรรม และเทคโนโลยีสมัยใหม่ และเป็นคนวัยทำงานที่อยู่ในช่วงเวลาเดียวกันกับเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงอย่างมากในสังคมไทย จึงเห็นความจำเป็นและต้องการที่จะเรียนรู้และพัฒนาตนเองให้มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพิ่มมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เฉลาลักษณ์ ภูวะศรี (2546 : 68) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องความต้องการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากร ในกรมการจัดหางาน กระทรวงแรงงาน พบว่า บุคลากรในกรมการจัดหางานมีความต้องการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในด้านความรู้ และการปฏิบัติงาน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ จิตรา ศาสนันท์ (2542 : 35) ซึ่งได้ให้ข้อสรุปจากการศึกษาเรื่องความต้องการทางการศึกษาว่า ความต้องการของมนุษย์สามารถแบ่งได้ 2 ประเภท ได้แก่ ความต้องการพื้นฐาน ซึ่งเป็นความต้องการตอบสนองทางด้านร่างกายและความรู้สึกต่าง ๆ ส่วนความต้องการทางการศึกษา เป็นความต้องการในการพัฒนาสภาพทางสังคมและสมรรถนะในการทำงานของแต่ละบุคคล ความต้องการทางการศึกษานี้ เป็นมูลเหตุสำคัญที่เกิดจากแรงจูงใจที่ต้องการพัฒนาตนเองให้เจริญงอกงามทางด้านสติปัญญาและทักษะปฏิบัติต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2.3 จำแนกตามวุฒิทางการศึกษา พบว่า ครู - อาจารย์ที่มีวุฒิทางการศึกษาต่างกัน มีความต้องการด้านความต้องการความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต และมีความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะทุกระดับการศึกษาสามารถศึกษาหาความรู้ความชำนาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้ด้วยตนเอง ครู - อาจารย์สามารถเพิ่มพูนความรู้ของตนเอง และนำไปประยุกต์ใช้กับงานในหน้าที่ได้ถูกต้อง เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เชนิส่า ทุงโชคชัย (2545 : 204) ศึกษาความต้องการพัฒนาตนเองของข้าราชการกรมอาชีวศึกษาส่วนกลาง พบว่า ข้าราชการกรมอาชีวศึกษาส่วนกลาง ที่มีวุฒิต่างกัน มีความต้องการพัฒนาตนเอง แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

2.4 จำแนกตามสถานศึกษา เรียงลำดับตามขนาดของวิทยาลัยจากวิทยาลัยขนาดใหญ่ ไปวิทยาลัยขนาดเล็ก คือ วิทยาลัยพณิชยการธนบุรี, วิทยาลัยพณิชยการเซตุน, วิทยาลัยพณิชยการบางนา และวิทยาลัยพณิชยการอินทราชัย พบว่า ครู - อาจารย์ที่ปฏิบัติงานในสถานศึกษาแตกต่างกัน มีความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต และมีความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ครู - อาจารย์ที่ปฏิบัติงานในวิทยาลัยพณิชยการธนบุรีมีความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต และด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนในระดับปานกลาง ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะวิทยาลัยพณิชยการธนบุรีเป็นวิทยาลัยขนาดใหญ่มีความพร้อมทั้งด้านอุปกรณ์ สถานที่ และจำนวนครู - อาจารย์มีส่วนมากกว่าวิทยาลัยอื่น ในขณะที่ครู - อาจารย์ที่ปฏิบัติงานในวิทยาลัยพณิชยการอินทราชัย ซึ่งเป็นวิทยาลัยที่มีขนาดเล็กกว่าวิทยาลัยแห่งอื่น อาจขาดความพร้อมด้านบุคลากร และอุปกรณ์เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มีไม่เพียงพอ กับความต้องการใช้งาน อีกทั้งครู - อาจารย์มีภาระหน้าที่อื่น ๆ ที่รับมอบหมายนอกจากงานสอน เช่น งานพัสดุ งานสารบรรณ งานการเงิน เป็นต้น การทำงานโดยนำคอมพิวเตอร์มาช่วยจะเกิดความสะดวกและรวดเร็วมากขึ้น ทำให้ครู - อาจารย์ที่ปฏิบัติงานในวิทยาลัยพณิชยการอินทราชัย มีความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต และด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนมากกว่า ครู - อาจารย์ที่ปฏิบัติงานในวิทยาลัยแห่งอื่น

3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามปลายเปิดเพื่อศึกษาความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร มีปัญหาและข้อเสนอแนะที่มีความถี่สูง สรุปเป็นรายด้านได้ดังนี้

3.1 ด้านความต้องการความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต

- ปัญหา ได้แก่ ปัญหาเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ระบบอินเทอร์เน็ต และเทคโนโลยีต่าง ๆ ไม่ทันสมัย และไม่เพียงพอกับความต้องการในการใช้งาน มีความถี่มากที่สุด รองลงมา คือ ไม่มีศูนย์การเรียนรู้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเฉพาะส่วนของครู - อาจารย์โดยเฉพาะ และครู - อาจารย์มีภาระงานมากทำให้ไม่มีเวลาเรียนรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต

- ข้อเสนอแนะ ได้แก่ ควรมีการจัดฝึกอบรมให้ความรู้ด้านการนำคอมพิวเตอร์ไปใช้ในการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่องและทั่วถึง และควรทำคู่มือในโปรแกรมต่าง ๆ เพื่อให้บุคลากรสามารถนำมาใช้ปฏิบัติงาน

จากปัญหาและข้อเสนอแนะ ด้านความต้องการความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตนี้ แนวทางการแก้ไข คือ หน่วยงานส่วนกลางและวิทยาลัยควรจัดตั้งงบประมาณ

เพื่อใช้ในการจัดศูนย์คอมพิวเตอร์ไว้สำหรับให้ครู - อาจารย์เป็นสัดส่วนเพื่อความสะดวกในการทำงาน และควรมีการจัดทำคู่มือระบบโปรแกรมต่าง ๆ เพื่อให้ครู - อาจารย์ได้ใช้ศึกษาได้ด้วยตนเอง

3.2 ด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน

- ปัญหา ได้แก่ ปัญหางบประมาณมีไม่เพียงพอในการจัดหาอุปกรณ์ และโปรแกรมต่าง ๆ มีความถี่มากที่สุด รองลงมาคือ ครู - อาจารย์ ยังมีความรู้ด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดียไม่เพียงพอ และขาดโปรแกรมในการผลิตสื่อมัลติมีเดีย และขาดบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

- ข้อเสนอแนะ ได้แก่ ควรนำเข้ามาใช้ในกระบวนการเรียนการสอน e-Learning และใช้กับทุก ๆ รายวิชา, การนำมาใช้ในการเรียนการสอนทำให้นักเรียน นักศึกษามีความรู้ ความสนใจในการเรียนมากขึ้น และควรมีการจัดฝึกอบรมการผลิตสื่อมัลติมีเดีย

จากปัญหาและข้อเสนอแนะ ด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนนี้ แนวทางในการแก้ไข คือ ควรจัดตั้งงบประมาณในการเพิ่มอุปกรณ์ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้เพียงพอ นอกจากนี้ ควรมีบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้คำแนะนำแก่ครู - อาจารย์ และควรมีจัดฝึกอบรมโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ โดยเฉพาะโปรแกรมสร้างสื่อการสอน และการผลิตสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาควรมีนโยบายส่งเสริมการเรียนรู้ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้กับครู - อาจารย์ โดยจัดหางบประมาณในการฝึกอบรมในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หรือจัดให้มีคู่มือ อุปกรณ์ที่ทันสมัย และเพียงพอต่อความต้องการของแต่ละสถานศึกษา และควรสนับสนุนให้มีการฝึกอบรมอย่างสม่ำเสมอและทั่วถึง เพื่อให้ครู - อาจารย์มีแรงจูงใจในการพัฒนาตนเองและเพิ่มพูนทักษะในการปฏิบัติงานสอนได้อย่างเต็มที่

2. ปัจจุบันครู - อาจารย์ นอกจากทำหน้าที่สอนแล้วยังต้องปฏิบัติหน้าที่อื่นที่ได้รับมอบหมาย เช่น งานวัดและประเมินผล งานสารบรรณ งานพัสดุ ทำให้ภาระหน้าที่มีมาก จึงควรวางแผนกำลังคนในการแบ่งเบาภาระหน้าที่ในการปฏิบัติงานของครู - อาจารย์ เพื่อที่ครู - อาจารย์จะได้ปฏิบัติหน้าที่ความรับผิดชอบของตนได้อย่างเต็มที่ จึงควรมีการฝึกอบรมและพัฒนาความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ให้มากขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาและฝึกอบรมความรู้โดยเน้นเฉพาะโปรแกรม และรูปแบบการฝึกอบรมที่เหมาะสมกับครู – อาจารย์ เพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้ชัดเจน และเกิดการพัฒนามีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. ควรมีการศึกษาถึงผลของการฝึกอบรม โดยมีการประเมินผลการฝึกอบรมในทุก ๆ ครั้ง เพื่อเป็นการปรับปรุงและพัฒนากิจการฝึกอบรมในครั้งต่อไปให้ตรงตามความต้องการและเหมาะสมกับการปฏิบัติงานมากที่สุด

3. ควรมีการศึกษาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องเพื่อจะได้นำมาพัฒนาหลักสูตรในการฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ให้ทันสมัยอยู่เสมอ

4. ควรมีการศึกษาความต้องการความรู้ของบุคลากรในสถาบันการอาชีวศึกษาในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารโดยอาจเน้นในการใช้ปฏิบัติงานในด้านการสื่อสารข้อมูล เช่น การปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้อินเทอร์เน็ตที่เชื่อมโยงการใช้งานระหว่างสถานศึกษากับหน่วยงานส่วนกลาง

แต่เนื่องจากความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา มีความเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ดังนั้น ควรรับหัวข้อเนื้อหาที่ทำการวิจัยเพื่อให้ทันกับความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้น และการทำวิจัยต่อไปจะต้องปรับปรุงเนื้อหาทุกครั้งให้เหมาะสมและทันสมัยกับช่วงเวลาทำการวิจัยด้วย

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กิดานันท์ มลิทอง. (2538). **เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2544, ตุลาคม). โฉมหน้าของโลกใหม่...เตรียมความพร้อมประเทศไทยสู่ศตวรรษที่ 21. *วิทยาการจัดการบริหาร*. 4(4) : 80 -86.
- ครรชิต มาลัยวงศ์. (2537, ตุลาคม – พฤศจิกายน). **"หลักสูตรอบรมคอมพิวเตอร์ควรมีแนวทางใด" ไมโครคอมพิวเตอร์**. 57- 61.
- .(2540). **ทักษะไอที**. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- .(2541). **ข้าราชการกับไอที เส้นทางที่จะต้องเลือกเดิน**. กรุงเทพฯ : ศูนย์อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ.
- จิตรา ศาสน์ส. (2542). **การศึกษาความต้องการการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาสมรรถภาพการสอนของครูศิลปศึกษาในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ**. ปริญญาโท กศ.ม. (ศิลปศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- จลีพร โกลากุล. (2526). **ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และการเขียนโปรแกรม**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2526) **โครงการฝึกอบรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศปี 2539**. ศูนย์คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาและพัฒนา (มูลนิธิเด็ก) คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เฉลิมลักษณ์ ภูวศรี. (2546). **ความต้องการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ของบุคลากรในกรมการจัดหางาน กระทรวงแรงงาน**. สารนิพนธ์ ศ.ม.(เศรษฐศาสตร์การศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ชมพันธุ์ ฤกษ์จร ฌ อยุธา. (2530). **การฝึกหัดครูแบบสมรรถฐาน**. กรุงเทพฯ : แผนกวิชาการอุดมศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ชลดันดา พันธุ์พานิช. (2540). **การประเมินความจำเป็นในการฝึกอบรมด้านการเรียนการสอนของคณาจารย์ในคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่**. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา). เชียงใหม่ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ถ่ายเอกสาร.
- ชัยพจน์ รังงาม. (2540). **เทคโนโลยีสารสนเทศ. วารสารวิทยบริการ**. 8(2) : 41 – 53.

- เซนินสา พุ่งโชคชัย. (2543). **ความต้องการพัฒนาตนเองในการปฏิบัติงานของข้าราชการกรมอาชีวศึกษาส่วนกลาง**. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาระดับปริญญาโท) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ณัฐพันธุ์ เขจรนันท์ และไพบุลย์ เกียรติโกมล. (2542). **ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดวงจิต ดีวิวัฒน์. (2547). **ศึกษาความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ของกลุ่มศิลปศึกษา ในสถาบันการอุดมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา**. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (ศิลปศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ทักษิณา สอนานนท์. (2530). **คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา**. กรุงเทพฯ : องค์การค้ำคูณสภา. ธรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัย. (2539). **รายละเอียดโครงการฝึกอบรม การใช้ Microsoft Word For Windows**. กองการเจ้าหน้าที่ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. อัดสำเนา
- นพมาศ วงศ์โสภณ. (2542). **ความคิดเห็นของผู้บริหารการศึกษาและครูเกี่ยวกับการพัฒนาบุคลากรในโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตการศึกษาที่ 8**. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (บริหารการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- น้อย ศิริโชติ. (2524). **เทคนิคการฝึกอบรม**. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- นิรชราภา ทองธรรมชาติ และบุญเลิศ อรุณพิบูลย์. (2545). **สร้างสื่อ e**. กรุงเทพฯ : Union Print & Desing.
- ประมวล ศิริพันธ์แก้ว. (2539, 16 ตุลาคม). **เทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบัน**. *วารสาร สสวท*. 8(20) : 35 - 39.
- ประสพ สุรพินิจ. (2543). **สภาพการใช้และปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากรผู้ปฏิบัติงานห้องสมุดหนังสือพิมพ์ในเขตกรุงเทพมหานคร**. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง. ถ่ายเอกสาร.
- ประสาร มาลากุล. (2542). **การสัมมนาเพื่อวางแผนดำเนินการพัฒนาอาจารย์**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. อัดสำเนา
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2538). **วิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์**. กรุงเทพฯ : สำนักงานทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ไพฑูรย์ โพธิ์สาร. (2527). **รายงานการวิจัยความต้องการทางการศึกษาของหัวหน้าฝ่ายของศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด**. กรุงเทพฯ : กรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ.

- ไพบูลย์ เปานิล. (2539). "เทคโนโลยีสารสนเทศกับการพัฒนาการศึกษาตามแนวนโยบายของรัฐ". ใน **เทคโนโลยีการศึกษา**. 3(3) : 65.
- ไพรัช รัชชพงษ์ และพิเชษฐ ดุรงคเวโรจน์. (2541). **รายงานการวิจัยประกอบร่างพระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติ ประเด็นเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา**. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. (2529). **คอมพิวเตอร์สำหรับครู**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย.
- ภัทรสินี ภัทรโกศล และสมใจ บุญศิริ. (2538). **ความรู้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น**. กรุงเทพฯ : โอ.เอส. พรินติ้งเฮาส์.
- ปิ่น ภู่วรรณ และสมชาย นำประเสริฐ. (2546). **ไอซีทีเพื่อการศึกษาไทย**. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- (2545). **พจนานุกรมคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต**. กรุงเทพฯ : เอ็ม เอ เอช พรินติ้ง จำกัด.
- รังสรรค์ เพ็งชู. (2544). **อินเทอร์เน็ตเครือข่ายการเรียนรู้ห้องเรียน**. กรุงเทพฯ : หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญฯ โรงพิมพ์การศาสนา.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). **เทคนิควิจัยทางการศึกษา**. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- วิเชียร เกตุสิงห์. (2530). **หลักการสร้างและวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- (2548). **เอกสารประชุมสัมมนาเพื่อนำเสนอผลงานวิจัยเรื่อง สถานสภาพการใช้ ปัญหาและความต้องการในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้เรียน ระดับอุดมศึกษา**. กรุงเทพฯ : สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- วิชัย บุญเจือ. (2532, มกราคม – มีนาคม). "คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในประเทศไทยจะไปทางไหนดี," ใน **วารสารคณะกรรมการการศึกษาแห่งสหประชาชาติ**. 21(1) : 22-29.
- วิภาวดี ดิษฐสุธรรม. (2540). **ก้าวสู่ยุค IT ก้าวสู่คุณภาพชีวิต. นักบริหาร**. 17(3) : 10.
- วาสนา สุขกระสานตี. (2540). **โลกของคอมพิวเตอร์เบื้องต้นและสารสนเทศ (คู่มือเรียนรู้ คอมพิวเตอร์ฉบับสมบูรณ์)**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศรัณย์ ไม้ดา. (2542). **การศึกษาสถานภาพ ปัญหาความต้องการและความคิดเห็นในการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศด้านสาธารณสุขของบุคลากรสาธารณสุข จังหวัดนครราชสีมา. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต. (เทคโนโลยีการศึกษา)**. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. ขอนแก่น : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร.
- สุกรี รอดโพธิ์ทอง. (2543). "COMPUTER LITERACY" ใน **ประมวลบทความ นวัตกรรมเพื่อการ เรียนรู้สำหรับครูยุคปฏิรูปการศึกษา**. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- สุเมธ วงศ์พานิชเลิศ. (2542). "รายงานที่ดีอาร์ไอ เรื่อง สื่อโทรคมนาคม : แปรรู้อย่างไรไม่ผูกขาด"
สถาบันวิจัยเพื่อพัฒนาประเทศไทย. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- สุรางค์ ไคว์ตระกูล. (2544). **จิตวิทยาการศึกษา.** กรุงเทพฯ พิมพ์ครั้งที่ 5 สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์
 มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานคณะกรรมการการพัฒนาระบบราชการและสังคมแห่งชาติ. (2545). **แผนพัฒนาเศรษฐกิจ
 และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่เก้า พ.ศ. 2545-2549.** กรุงเทพฯ : สำนักงานฯ.
- สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2546). **หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช
 2545 (ปรับปรุง พ.ศ. 2546).** กรุงเทพฯ : สำนักงานฯ.
- สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ (ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และ
 คอมพิวเตอร์แห่งชาติ). (2544). **กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศระยะ พ.ศ. 2544 -
 2553 ของประเทศไทย.** กรุงเทพฯ : บริษัท ธนาเพรส แอนด์ กราฟฟิกส์.
- อมิรักษ์ วรรณสาธพ. (2545, พฤศจิกายน - ธันวาคม). "คน : Competency" **วารสารเพื่อการเพิ่ม
 ผลผลิต.** 7 (41) : 14 – 27.
- อุกฤษณ์ กาญจนเกตุ. (2543, ตุลาคม - ธันวาคม). "การใช้ Competency ในการบริหารงานบุคคล"
วารสารการบริหารคน. 21 (4) : 19 – 22.
- เอกรินทร์ ศิวิลัย. (ม.ป.ป.) **คำสั่งสำหรับใช้งานSPSS/PC⁺.** กรุงเทพฯ : ฝ่ายวิชาการและสหการสถาบัน
 ประมวลข้อมูลเพื่อการศึกษาและพัฒนา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- French, Allyn A. (2001, January). "Training and Development Needs of Adjunct Instructors
 In The Wisconsin Technical College System" **Dissertation Abstracts Internationa.**
 61(07) : 25 - 33
- Harvey, T.J. and Wilson, B. (1985). Gender differences in attitudes toward microcomputer
 shown by primary and secondary school pupils, **British Journal of Educction
 Technology.** 16 (3).
- Houle, Cyril O. (1973). **The Design of Education.** San Francisco : Jersey-Base.
- Kothbantau, Sunthorn. (1978). **Adult Education in Thailand : A Need Assisment.**
 Doctor's Thesis, The University of Oregon.
- Mark, Gary Howard. (1985, August). An Ananlysis of a High School's Early Implementtaion
 of Microcomputer - Enhanced Instruction and Its Effects on Teachers' Concern and
 Level of Use. **Dissartation Abstracts Internationa.** 46/02.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ที่ ศธ 0519.12/5๗58



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

3) สิงหาคม 2549

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

เนื่องด้วย นางสาววรรณิ หวังกิตติพร นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร” โดยมี อาจารย์กุศล อิศกุล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์รัตนพร มั่นศรีจันทร์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบสอบถามความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาววรรณิ หวังกิตติพร และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เพ็ญสิริ จิระเชชากุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2664-1000 ต่อ 5731

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ มือถือ 02-281-5555 ต่อ 1400 , 06-892-9254



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โทร. 5731, 5646

ที่ ศธ 0519.12/ 6235 วันที่ 21 กันยายน 2549

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เชิญผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

เนื่องด้วย นางสาววรรณิ หวังกิตติพร นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์เรื่อง “การศึกษาความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร” โดยมี อาจารย์กุศล อิศคุลย์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบถาม การศึกษาความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อ การศึกษา ของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาววรรณิ หวังกิตติพร และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพ็ญสิริ จิระเดชากุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-6495063 , 02-6641000 ต่อ 5731 , 5646

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 02-2815555 ต่อ 1400 มือถือ 086-8929254



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โทร. 5731, 5646

ที่ ศธ 0519.12/7.1) 6

วันที่ ๒๖ พฤศจิกายน 2549

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

เนื่องด้วย นางสาววรรณี หวังกิตติพร นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร” โดยมี อาจารย์กุศล อิศกุล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีรบุญฤทธิ์ ครอบหาเวชสิทธิ์ เป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบสอบถาม เรื่อง การศึกษาความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัด เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาววรรณี หวังกิตติพร และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพ็ญศิริ จีระเดชากุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ภาคผนวก ข

หนังสือขอความอนุเคราะห์เพื่อพัฒนาเครื่องมือการวิจัย



ที่ ศช 0519.12/ 8 / 63

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

18 ธันวาคม 2549

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เพื่อพัฒนาเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนไทยบริหารธุรกิจและพาณิชย์การ

เนื่องด้วย นางสาววรรณิ หวังกิตติพร นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร” โดยมี อาจารย์กุลศ อิศคุลย์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในกรณีนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อพัฒนาเครื่องมือการวิจัย โดยขอให้ ครู อาจารย์ ตอบแบบสอบถาม เรื่อง การศึกษาความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อการศึกษาของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร ในระหว่างเดือน ธันวาคม 2549

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ นางสาววรรณิ หวังกิตติพร ได้เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพ็ญสิริ จิระเดชากุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-6495063 , 02-6641000 ต่อ 5731 , 5646

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 02 – 4519277 มือถือ 086 - 8929254

ภาคผนวก ค

หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม



ที่ ศธ 0606/ ๒1

สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ กทม. 10300

๒3 มกราคม 2550

เรื่อง ขอกความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยพณิชยการเชตุพน

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

ด้วยข้าราชการสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 1 ราย คือ นางสาววรรณิ หวังกิตติพร ตำแหน่งนักวิชาการศึกษา 5 ได้รับอนุญาตให้ไปศึกษาต่อระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ณ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

บัดนี้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้อนุมัติหัวข้อให้ทำสารนิพนธ์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ในกรณีนี้ จึงใคร่ขอกความอนุเคราะห์ให้สถานศึกษาได้โปรดอนุญาตให้นางสาววรรณิ หวังกิตติพร เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยจากครู- อาจารย์ ในสถานศึกษาเป็นกลุ่มตัวอย่างในการตอบแบบสอบถาม เรื่อง “ความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร”

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์เพื่อการนี้ด้วย จักขอบคุณมาก

ขอแสดงความนับถือ

(นางสิริรักษ์ รัชชสถานติ)

ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ

กลุ่มมาตรฐานการเรียนการสอนและรับรองคุณวุฒิ

โทรศัพท์ 0 2282 2551 - 2 ต่อ 1400

โทรสาร 0 2282 9354



ที่ ศธ 0519.12/๕1๐๒

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

๑ มกราคม 2550

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยพัฒนศึกษการเซดุน

เนื่องด้วย นางสาววรรณิ หวังกิตติพร นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร” โดยมี อาจารย์กฤษ ธิศดุส เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย โดยขอให้ ครู อาจารย์ ตอบแบบสอบถาม เรื่อง การศึกษาความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการศึกษาของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร ในระหว่างเดือน มกราคม 2550

จึงเรียนมาเพื่อขอบความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ นางสาววรรณิ หวังกิตติพร ได้เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพ็ญสิริ จีระเดชากุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-6495063 , 02-6641000 ต่อ 5731 , 5646

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 02-4519277 มือถือ 086-8929254



ที่ ศช 0606/บ1

สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ กทม. 10300

๒๓ มกราคม 2550

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยพณิชยการธนบุรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

ด้วยข้าราชการสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 1 ราย คือ นางสาววรรณี หวังกิตติพร ตำแหน่งนักวิชาการศึกษา 5 ได้รับอนุญาตให้ไปศึกษาต่อระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ณ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

บัดนี้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้อนุมัติหัวข้อให้ทำสารนิพนธ์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ในการนี้ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ให้สถานศึกษาได้โปรดอนุญาตให้นางสาววรรณี หวังกิตติพร เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยจากครู- อาจารย์ ในสถานศึกษาเป็นกลุ่มตัวอย่างในการตอบแบบสอบถาม เรื่อง “ความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร”

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์เพื่อการนี้ด้วย จักขอบคุณมาก

ขอแสดงความนับถือ

(นางสิริรักษ์ รัชชสานติ)

ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ

กลุ่มมาตรฐานการเรียนการสอนและรับรองคุณวุฒิ

โทรศัพท์ 0 2282 2551 - 2 ต่อ 1400

โทรสาร 0 2282 9354



ที่ ศธ 0519.12/ ค 1 ค 3

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

๑ มกราคม 2550

เรื่อง ขอบขออนุญาตเพื่อการศึกษาวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยพัฒนศึกษารชนบุรี

เนื่องด้วย นางสาววรรณิ หวังกิตติพร นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร” โดยมี อาจารย์กฤษณ อิศดุศล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในกรณีนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการศึกษา โดยขอให้ ครู อาจารย์ ตอบแบบสอบถาม เรื่อง การศึกษาความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการศึกษาของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร ในระหว่างเดือน มกราคม 2550

จึงเรียนมาเพื่อขออนุญาตให้ ได้โปรดพิจารณาให้ นางสาววรรณิ หวังกิตติพร ได้เก็บข้อมูลเพื่อการศึกษา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพ็ญสิริ จีระเดชากุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-6495063 , 02-6641000 ต่อ 5731 , 5646

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 02 - 4519277 มือถือ 086 - 8929254



ที่ ศธ 0606/ ๖1

สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ กทม. 10300

๒๓ มกราคม 2550

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยพณิชยการบางนา

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

ด้วยข้าราชการสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 1 ราย คือ นางสาววรรณิ หวังกิตติพร ตำแหน่งนักวิชาการศึกษา 5 ได้รับอนุญาตให้ไปศึกษาต่อระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ณ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

บัดนี้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้อนุมัติหัวข้อให้ทำสารนิพนธ์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ในการนี้ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ให้สถานศึกษาได้โปรดอนุญาตให้นางสาววรรณิ หวังกิตติพร เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยจากครู- อาจารย์ ในสถานศึกษาเป็นกลุ่มตัวอย่างในการตอบแบบสอบถาม เรื่อง “ความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร”

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์เพื่อการนี้ด้วย จักขอบคุณมาก

ขอแสดงความนับถือ

(นางสิริรักษ์ รัชชานติ)

ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ

กลุ่มมาตรฐานการเรียนการสอนและรับรองคุณวุฒิ

โทรศัพท์ 0 2282 2551 - 2 ต่อ 1400

โทรสาร 0 2282 9354



ที่ ศธ 0519.12/ ๑ | ๐ ๔

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

๑ มกราคม 2550

เรื่อง ขอลงความอนุเคราะห์เพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยพัฒนวิชาการบางนา

เนื่องด้วย นางสาววรรณิ หวังกิตติพร นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร” โดยมี อาจารย์กฤษณ อิศคุสัย เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในกรณีนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย โดยขอให้ ครู อาจารย์ ตอบแบบสอบถาม เรื่อง การศึกษาความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการศึกษาของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร ในระหว่างเดือน มกราคม 2550

จึงเรียนมาเพื่อขอลงความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ นางสาววรรณิ หวังกิตติพร ได้เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพ็ญศิริ จีระเดชากุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-6495063 , 02-6641000 ต่อ 5731 , 5646

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 02-4519277 มือถือ 086-8929254



ที่ ศธ 0606/ 61

สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ กทม. 10300

23 มกราคม 2550

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยพณิชยการอินทราชัย

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

ด้วยข้าราชการสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 1 ราย คือ นางสาววรรณิ หวังกิตติพร ตำแหน่งนักวิชาการศึกษา 5 ได้รับอนุญาตให้ไปศึกษาต่อระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ณ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

บัดนี้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้อนุมัติหัวข้อให้ทำสารนิพนธ์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ในการนี้ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ให้สถานศึกษาได้โปรดอนุญาตให้นางสาววรรณิ หวังกิตติพร เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยจากครู-อาจารย์ ในสถานศึกษาเป็นกลุ่มตัวอย่างในการตอบแบบสอบถาม เรื่อง “ความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร”

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์เพื่อการนี้ด้วย จักขอบคุณมาก

ขอแสดงความนับถือ

(นางสิริรักษ์ รัชชานติ)

ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ

กลุ่มมาตรฐานการเรียนการสอนและรับรองคุณวุฒิ

โทรศัพท์ 0 2282 2551 - 2 ต่อ 1400

โทรสาร 0 2282 9354



ที่ ศธ 0519.12/ ๑ | ๑ |

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

๑ มกราคม 2550

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยพัฒนศึกษการอินทราชัย

เนื่องด้วย นางสาววรรณิ หวังกิตติพร นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร” โดยมี อาจารย์กฤษฏ์ อิศดูลย์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในกรณีนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย โดยขอให้ ครู อาจารย์ ตอบแบบสอบถาม เรื่อง การศึกษาความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการศึกษาของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร ในระหว่างเดือน มกราคม 2550

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ นางสาววรรณิ หวังกิตติพร ได้เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพ็ญสิริ จีระเดชากุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-6495063 , 02-6641000 ต่อ 5731 , 5646

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 02-4519277 มือถือ 086-8929254

ภาคผนวก ง
แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง ความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อการศึกษา ของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร

คำชี้แจงเกี่ยวกับแบบสอบถาม

แบบสอบถามฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรื่อง ความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ของสถาบันการอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ในเขต กรุงเทพมหานคร

แบบสอบถามนี้ แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์

ตอนที่ 3 ความคิดเห็น ปัญหาและข้อเสนอแนะอื่น ๆ

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

กรุณาเขียนเครื่องหมาย ✓ บนหน้าคำตอบที่ตรงกับความเป็นจริง

1. เพศ

ชาย

หญิง

2. อายุ

ต่ำกว่า 30 ปี

30 – 39 ปี

40 – 49 ปี

50 ปีขึ้นไป

3. ประสบการณ์การปฏิบัติงาน

น้อยกว่า 5 ปี

5 - 10 ปี

11 ปีขึ้นไป

4. วุฒิทางการศึกษาสูงสุด

ต่ำกว่าปริญญาตรี

ปริญญาตรี

สูงกว่าปริญญาตรี

5. สถานศึกษา.....

ตอนที่ 2 ความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์

กรุณาเขียนเครื่องหมาย ✓ ที่ตรงกับระดับความต้องการของท่านมากที่สุด

ความต้องการ	ความคิดเห็น				
	ต้องการมากที่สุด	ต้องการมาก	ต้องการปานกลาง	ต้องการน้อย	ต้องการน้อยที่สุด
ด้านความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต					
1. ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เบื้องต้น					
2. การใช้งาน Windows XP					
3. การใช้โปรแกรมงานพิมพ์ MS-Word					
4. การใช้โปรแกรมงานคำนวณ MS-Excel					
5. การใช้โปรแกรมงานนำเสนอข้อมูล MS-PowerPoint					
6. การใช้โปรแกรมงานคำนวณด้านสถิติ SPSS					
7. โปรแกรมการสร้างสื่อการสอน					
8. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต					
9. การใช้โปรแกรมแสดงผลบนเว็บ /Web Browser					
10. การใช้โปรแกรมรับส่งจดหมาย อิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail)					
11. การใช้โปรแกรมสนทนา (Chat)					
12. การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต					
13. การสร้างเว็บไซต์					
14. ความรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บ (e-Learning)					

ความต้องการ	ความคิดเห็น				
	ต้องการมากที่สุด	ต้องการมาก	ต้องการปานกลาง	ต้องการน้อย	ต้องการน้อยที่สุด
การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน					
15. การจัดพิมพ์เอกสาร และคู่มือประกอบการเรียนการสอน					
16. การผลิตแบบฝึกทักษะต่าง ๆ เพื่อใช้ในการเรียนการสอน					
17. การผลิตสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย					
18. ใช้ในการจัดทำแผนการสอน					
19. ใช้เป็นแหล่งค้นคว้าและแหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติมให้กับผู้เรียน					
20. การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อดิจิทัล เช่น e-Book, e-Learning เป็นต้น					
21. งานทะเบียนนักเรียน หลักฐานแสดงผลการเรียน หนังสือรับรอง และเอกสารอื่น ๆ					
22. ใช้ในการสร้างแบบทดสอบ					
23. ใช้ในการคำนวณผลการเรียน					
24. การจัดเก็บ และวิเคราะห์ข้อมูล ผลการเรียนของนักเรียน / นักศึกษา					
25. จัดทำกราฟสถิติทางการศึกษาของนักเรียน / นักศึกษา					

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ชื่อ	นางสาววรรณิ หวังกิตติพร
วันเดือนปีเกิด	10 กันยายน 2513
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	58/348 หมู่บ้านสินทวี ถนนพระราม 2 แขวงบางมด เขตจอมทอง กรุงเทพมหานคร 10150
ตำแหน่งหน้าที่การงาน	นักวิชาการศึกษา 5
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2532	ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) การบัญชี วิทยาลัยพณิชยการเชตุพน
พ.ศ. 2537	บธ.บ. (การเงินและการธนาคาร) มหาวิทยาลัยรามคำแหง
พ.ศ. 2550	กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ