



การประเมินความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงในสถานศึกษาอาชีวศึกษา
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก

NEEDS ASSESSMENT OF ICT SKILLS FOR HIGH VOCATIONAL
CERTIFICATE STUDENT IN BUSSINESS COMPUTER PROGRAM UNDER OFFICE OF
EAST VOCATIONAL EDUCATION COMMISSION

อธิปัตย์ พัฒนนาวัน

การประเมินความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงในสถานศึกษาอาชีวศึกษา
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสารสนเทศศึกษา
คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ปีการศึกษา 2563
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

NEEDS ASSESSMENT OF ICT SKILLS FOR HIGH VOCATIONAL
CERTIFICATE STUDENT IN BUSSINESS COMPUTER PROGRAM UNDER OFFICE OF
EAST VOCATIONAL EDUCATION COMMISSION



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of MASTER OF ARTS
(Information Studies)

Faculty of Humanities, Srinakharinwirot University

2020

Copyright of Srinakharinwirot University

ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

การประเมินความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงในสถานศึกษาอาชีวศึกษา
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก

ของ

อธิปัตย์ พัฒนนวนิน

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสารสนเทศศึกษา

ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์

..... ที่ปรึกษาหลัก

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดุชนี สีวงศ์คำ)

..... ประธาน

(ศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข)

..... กรรมการ

(อาจารย์ ดร.วิภากร วัฒนสินธุ์)

ชื่อเรื่อง	การประเมินความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงใน สถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก
ผู้วิจัย	อริปัตย์ พัฒน์นาวัน
ปริญญา	ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต
ปีการศึกษา	2563
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ดุษฎี สีสั่งคำ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และ 2) แนวทางการพัฒนาทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ ธุรกิจระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก ทำการสุ่มตัวอย่างโดยแบ่งประชากรออกตามจังหวัด คือ ชลบุรี ระยอง จันทบุรี ตราด ฉะเชิงเทรา นครนายก ปราจีนบุรี และสระแก้ว รวมจำนวนสถานศึกษา 84 แห่ง จำนวนนักศึกษา 6,452 คน ได้กลุ่มตัวอย่างตามตารางเท่ากับ 363 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบประเมินโดยผู้เรียนเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และแบบสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอน และผู้บริหารสถานศึกษา สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่ามัธยฐาน และค่าพิสัย โดยใช้ การวิเคราะห์จัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้วยวิธี Modified Priority Needs Index (PNI Modified) ผลการศึกษาพบว่าความต้องการจำเป็นของนักศึกษาอันดับ 1 คือ ทักษะที่ 2 สมรรถนะด้านการใช้งานอินเทอร์เน็ต (PNI Modified = -0.139) อันดับที่ 2 คือ ทักษะที่ 8 สมรรถนะด้านการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ (PNI Modified = -0.148) และ อันดับที่ 3 คือ ทักษะที่ 4 สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมประมวลคำ สามารถจัดการกับย่อหน้าในเอกสาร (จัดรูปแบบย่อหน้าของเอกสาร ด้วยเมนู Line Spacing, Indent ปรับแต่งเอกสารด้วยชุดรูปแบบ ด้วยเมนู Theme และแบ่งส่วนเอกสาร ด้วยเมนู Page Break, Section Break ได้) (PNI Modified = -0.162) ตามลำดับ

คำสำคัญ : การประเมินความต้องการจำเป็น, เทคโนโลยีสารสนเทศ, นักเรียนอาชีวศึกษา

Title	NEEDS ASSESSMENT OF ICT SKILLS FOR HIGH VOCATIONAL CERTIFICATE STUDENT IN BUSSINESS COMPUTER PROGRAM UNDER OFFICE OF EAST VOCATIONAL EDUCATION COMMISSION
Author	ATIPATH PATTANAWIN
Degree	MASTER OF ARTS
Academic Year	2020
Thesis Advisor	Assistant Professor Dussadee Seewungkum , Ph.D.

This aims of this research are as follows: (1) to study the needs of the students; and (2) to study ways to develop information technology and communication skills. The sampling was performed by dividing the population into provinces, namely Chon Buri, Rayong, Chanthaburi, Trat, Chachoengsao, Nakhon Nayok, Prachinburi and Sa Kaeo, a total of 6,452 students at 84 educational institutions. This research was a survey study and the population consisted of 363 students in Business Computing at the Higher Vocational Certificate Level in vocational schools under the Office of the Eastern Vocational Education Commission. The research tools were the assessments of the students on the needs and requirements of information technology and communication skills, and an interview form for teachers as well as school administrators. The statistics used in the data analysis were percentage, median, and range, using the Modified Priority Needs Index (PNI Modified) method. The research findings can be summarized as follows: the needs of the students ranked first, was the second skill, internet usage competency, such as searching for information on the internet, the search results and managing searchable data. The second ranked was skill eight, online collaboration competency. The online work space can be shared to work on the online work space according to the specified criteria and can share space for online collaboration (PNI Modified = -0.148) The third ranked was the fourth skill, competence in using word processing programs, can deal with paragraphs in the documents: format document paragraphs with line spacing, indent, customized documents with themes in the Theme menu, and dividing documents with the Page Break and Section Break menus (PNI Modified = -0.162), respectively.

Keyword : Needs Assessment, Information and Communication Technology, Vocational Students

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้อย่างสมบูรณ์ด้วยความกรุณาเป็นอย่างสูงจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดุสิต สีสว่าง อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำและแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ตลอดจนตรวจทาน แก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่ และให้ความกรุณาต่อผู้วิจัยเป็นอย่างดี รวมไปถึงคณาจารย์หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสารสนเทศศึกษาทุกท่าน ที่ให้คำแนะนำ ชัดเจน และข้อชี้แนะ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินการวิจัย การค้นคว้าหาความรู้ อีกทั้งเป็นต้นแบบของครูที่ปลูกฝังให้แก่ผู้วิจัย ตลอดจนเป็นกำลังใจให้ผู้วิจัยเสมอมา พร้อมทั้งประสิทธิประสาทวิชาความรู้ให้แก่ผู้วิจัยจนประสบความสำเร็จในครั้งนี้ ขอกราบขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูง ไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข ประธานคณะกรรมการสอบปากเปล่า และคณะกรรมการทุกท่าน ที่ร่วมเป็นกรรมการสอบปากเปล่าในครั้งนี้ อีกทั้งให้คำปรึกษา ข้อแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.กฤษณ์ วัฒนธนากร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉันทนา เวช โสภคศึกษา และอาจารย์ ดร.ธนดล ภูสีฤทธิ์ ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ให้ข้อเสนอแนะที่มีประโยชน์ต่อการปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือวิจัยให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ วรพจน์ พรหมจักร คุณดลพรพร พันธ์พาณิษฐ์ และคุณณภัทร ดีมาก ตลอดจนผู้บริหาร คณาจารย์ และนักศึกษาวิทยาลัยอาชีวศึกษาในเขตภาคตะวันออก ที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูล ตลอดจนคำแนะนำในด้านต่าง ๆ เพื่อความสมบูรณ์ของปริญญานิพนธ์ฉบับนี้

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ คุณแม่ และครอบครัว เพื่อนร่วมรุ่นทุกคน ตลอดจนอีกหลายท่าน ที่มีได้ กล่าวนามในที่นี้ ที่ให้การสนับสนุนช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจจนปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จ ลุล่วงไปด้วยดี ก่อเกิดเป็นคุณค่า และประโยชน์อันเกิดจากปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ต่อไป

อธิปัตย์ พัฒนนาวัน

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญรูปภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย	6
ความสำคัญของการวิจัย	6
ขอบเขตของการวิจัย	7
ประชากรที่ใช้ในการวิจัย.....	7
นิยามศัพท์เฉพาะ	8
กรอบแนวคิดในการวิจัย	12
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	13
แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความต้องการจำเป็น	14
นิยาม ความหมายของความต้องการจำเป็น.....	16
ระดับความต้องการจำเป็น.....	18
การจัดลำดับความต้องการจำเป็น.....	19
ประเภทวิธีการประเมินความต้องการจำเป็น	21
การจัดลำดับความสำคัญและประโยชน์ของการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น.....	24

หลักการและแนวคิดด้านการจัดการศึกษาระดับอาชีวศึกษา	24
นโยบายของรัฐบาลด้านการศึกษา	24
ปรัชญา แนวคิด และหลักการของการจัดการศึกษาระดับอาชีวศึกษา	30
หลักการจัดการศึกษาระดับอาชีวศึกษา	30
กรอบคุณวุฒิวิชาชีพ (Professional Qualification Framework) สมรรถนะหลักด้าน	
คอมพิวเตอร์และสารสนเทศ	35
ความหมายของกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ (Professional Qualification Framework) สมรรถนะ	
หลักด้านคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ	35
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	43
งานวิจัยในต่างประเทศ	43
งานวิจัยในประเทศ	63
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	84
การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง	85
การสร้างเครื่องมือในการวิจัย	88
การเก็บรวบรวมข้อมูล	96
การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย	101
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	105
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	105
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์แบบสอบถาม	105
สัญลักษณ์ที่ใช้แทนข้อมูลแบบสอบถาม	106
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	106
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	144
ความมุ่งหมายของการวิจัย	144
วิธีการดำเนินการวิจัย	145

แบบแผนการวิจัย	146
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	147
การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	148
การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย	155
สรุปผลการวิจัย	157
อภิปรายผล	166
ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย	169
ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลวิจัยไปใช้	169
ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยในครั้งต่อไป	170
บรรณานุกรม	172
ภาคผนวก.....	179
ภาคผนวก ก แบบสอบถามการประเมินความจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักศึกษา นักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	180
ภาคผนวก ข แบบสัมภาษณ์ผู้บริหารเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	190
ภาคผนวก ค แบบสัมภาษณ์ผู้บริหารเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	195
ภาคผนวก ง ค่าสถิติจากโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โปรแกรม SPSS (Statistics Package for Social Sciences)	200

ภาคผนวก จ ข้อมูลที่ได้รับจากแบบสัมภาษณ์จากผู้บริหารสถานศึกษา และอาจารย์ผู้สอนใน สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ในการวิจัยเชิงคุณภาพ.....	223
ภาคผนวก ฉ ความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item Objective Congruence : IOC)	249
ภาคผนวก ช รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัย	260
ประวัติผู้เขียน.....	262



สารบัญตาราง

หน้า

ตาราง 1 แสดงขั้นตอนการประเมินความต้องการจำเป็น	20
ตาราง 2 ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 ทักษะหลัก 9 ทักษะย่อย	50
ตาราง 3 แสดงหน้าที่ของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	52
ตาราง 4 สังเคราะห์ความเชื่อมโยงทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการ ประเมินความต้องการจำเป็น	70
ตาราง 5 การสังเคราะห์และทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	71
ตาราง 6 แสดงจำนวนประชากรที่ใช้ในการวิจัย	86
ตาราง 7 ข้อมูลสถานภาพส่วนบุคคลของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการ อาชีวศึกษาภาคตะวันออก	107
ตาราง 8 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าดัชนีความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร ของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก	112
ตาราง 9 ค่าดัชนีความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของ นักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษา อาชีวศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก ตามกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิวิชาชีพ	127
ตาราง 10 แสดงความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ควรได้รับ การส่งเสริมและพัฒนา	142
ตาราง 11 แสดงความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ควรได้รับ การส่งเสริมและพัฒนา	158

สารบัญรูปภาพ

หน้า

ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย	12
ภาพประกอบ 2 แผนพัฒนาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564)	28
ภาพประกอบ 3 ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21 st Century Skills) ที่มา : Partnership for 21 st Century Skills. (2011: Online)	58
ภาพประกอบ 4 รูปแบบจำลองสัญญาณนาฬิกาและสัญญาณดิจิทัล	62
ภาพประกอบ 5 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบสอบถาม	92
ภาพประกอบ 6 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบสัมภาษณ์.....	95
ภาพประกอบ 7 แสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัย เรื่อง การประเมินความต้องการจำเป็น ทักษะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการ อาชีวศึกษาภาคตะวันออก	99

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology, ICT) ในปัจจุบันมีผลต่อการใช้ชีวิตประจำวัน และมีบทบาทต่อสังคมมากขึ้นอย่างทวีคูณ ด้วยวิวัฒนาการทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่มีการพัฒนาเกิดเป็นอุปกรณ์ที่ล้ำสมัย สามารถเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เชื่อมโยงข้อมูลสารสนเทศและการทำธุรกรรมต่าง ๆ ได้จาก ทั่วโลก (Internet of Things, IoT) ซึ่งในขณะเดียวกันนั้น ผู้ใช้โดยส่วนใหญ่อาจมีความรู้ความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน หรือการใช้งานในทางที่ผิด ส่งผลลัพท์ในทางลบมากกว่าทางบวกทั้งต่อตนเอง สังคม และประเทศชาติ โดยขาดซึ่งคุณลักษณะและคุณสมบัติที่ดีของการเป็นพลเมืองดิจิทัล (Good Digital Citizens) ที่มีทักษะและความรู้ในการใช้งานอุปกรณ์ ตลอดจนช่องทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ในการดำรงชีวิตในฐานะพลเมืองดิจิทัลที่สมบูรณ์ เกิดประโยชน์ทั้งต่อตนเอง ผู้อื่นและสังคม บนบรรทัดฐานแห่งการเปลี่ยนแปลงที่ถูกต้องอย่างชาญฉลาด รวมทั้งไม่ตกเป็นเหยื่อทางเทคโนโลยีที่ไร้พรมแดนดังกล่าวนี้ โดยอาศัยความรู้ และทักษะจากการศึกษาในทุก ๆ ระดับ ทั้งนี้การเรียนการสอนหรือการศึกษาในศาสตร์สาขาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารนั้น ถือเป็นศาสตร์และศิลป์ที่มีเนื้อหาครอบคลุมอย่างกว้างขวาง รวมทั้งได้รับการส่งเสริมและพัฒนาไปอย่างไม่หยุดนิ่ง เพื่อสร้างความพร้อมให้กับพลเมืองในการรับมือกับความเปลี่ยนแปลง ตลอดจนสื่อต่าง ๆ ในปัจจุบันมีการนำเสนอข่าวสารและเนื้อหาสาระด้านเทคโนโลยีอย่างกว้างขวางมากยิ่งขึ้น ทำให้สามารถรับทราบ คั่นคว้าและบูรณาการข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจ และนำไปใช้ให้มีความเหมาะสมในทุกมิติของการดำรงชีวิต การทำงาน และการเรียนรู้อย่างผู้มีทักษะความสามารถ ที่ถือเป็นคุณลักษณะที่พึงประสงค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ในภาคการศึกษา รัฐบาลได้มีการกำหนดนโยบายให้มีการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารบรรจุในแผนการเรียนการสอน และให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิตและผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา โดยให้ผู้เรียนได้พัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ทำได้ อันจะนำไปสู่การแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ตลอดจนให้มีหน่วยงานกลาง ในการทำหน้าที่พิจารณาเสนอแนะนโยบาย กำหนดแผน ส่งเสริม และประสานการวิจัย ในการพัฒนาและการใช้ รวมทั้งการประเมินคุณภาพ ประสิทธิภาพการผลิตและการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ

พุทธศักราช 2542 ในหมวดที่ 9 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545, น.18) ประกอบฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2562) ซึ่งมีสาระสำคัญ มุ่งเน้นให้มีการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือเทคโนโลยีทางการศึกษามาใช้ในการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาสังคมไทยไปสู่สังคมแห่งภูมิปัญญาที่สอดคล้องตามบริบทของสังคมในแต่ละยุค โดยลำดับ ทั้งนี้เพื่อเป็นการส่งเสริมให้เกิดการบูรณาการแนวคิดสู่การปฏิบัติอย่าง เป็นรูปธรรม โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ดังปรากฏในแผนการศึกษาแห่งชาติ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545, น.22-23) ได้กล่าวถึงความสำคัญตอนหนึ่งซึ่งตระหนัก ถึงปัจจัยที่มีผลมาจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนไว้ว่าเป็น การปรับปรุงคุณภาพการศึกษาของไทยในศตวรรษที่ 21 ให้มีการพัฒนาทักษะ การคิด วิเคราะห์ และความคิดสร้างสรรค์ โดยมุ่งหวังให้เป็นการยกระดับคุณภาพการศึกษาเพื่อเปลี่ยนแปลง สังคมไทยไปสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ยุคใหม่

โดยแผนพัฒนาเด็กและเยาวชนแห่งชาติ ฉบับที่ 2 (2560-2564) ที่มีการกำหนดกรอบ ทิศทางในการพัฒนาองค์ความรู้ โดยรวมเอาบริบทต่าง ๆ เข้าไว้ด้วยกัน ได้แก่ ครอบครัว โรงเรียน ชุมชน สังคม และสื่อเพื่อส่งเสริมเยาวชน ในรูปแบบภาคีที่มีพลังในการพัฒนาสังคมและ ประเทศชาติต่อไป (กรมกิจการเด็กและเยาวชน, 2556, ออนไลน์) ซึ่งทักษะการเรียนรู้ในด้าน ทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 ในส่วนของทักษะการเรียนรู้ทางนวัตกรรมหรือเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร ที่หมายถึงบริบทของทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (Information, Media and Technology Skills) นั้น ล้วนมีสาระสำคัญที่ส่งเสริมให้เกิด สภาพแวดล้อมของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตที่ดี อันเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงและพัฒนา ไปอย่างไม่หยุดยั้งของเทคโนโลยี อย่างมีวิจรรณญาณด้านต่าง ๆ ดังนี้ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2557, ออนไลน์)

1. ความรู้ด้านสารสนเทศ (Information Literacy) ซึ่งประกอบด้วย การเข้าถึงและ ประเมินสารสนเทศ (Access and Evaluation Information) และการใช้ การจัดการสารสนเทศ (Use and Manage Information)
2. ความรู้ด้านสื่อ (Media Literacy) ซึ่งประกอบด้วย ความสามารถในการ วิเคราะห์สื่อ (Analyze Media) และความสามารถในการผลิตสื่อ (Create Media Products)
3. ความรู้ด้านสารสนเทศ การสื่อสาร และเทคโนโลยี (Information, Communication and Technology Literacy) ซึ่งประกอบด้วยการใช้เทคโนโลยีอย่างมี ประสิทธิภาพ (Apply Technology Effectively) ในการเป็นเครื่องมือสำหรับการวิจัย จัดการ

ประเมิน และสื่อสารดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมด้วยคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในการเข้าถึง และใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศดังจะเห็นได้ว่าทั้ง 3 ประการ ล้วนเป็นความสำคัญในการใช้งาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่สอดคล้องต่อการพัฒนาคนเพื่อให้เกิดทักษะการดำรงชีวิตและอาชีพ คือ มีความยืดหยุ่นและความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคปัจจุบันได้ เป็นอย่างดี

สอดคล้องกับบริบทของการจัดการเรียนการสอนในระดับอาชีวศึกษา ที่มีความมุ่งหวังให้ผู้เรียนซึ่งถือเป็นผลผลิตทางการศึกษา ได้มีทักษะ ความรู้ ความสามารถในการเชิงคุณภาพเพื่อการปฏิบัติงานจริง ตอบสนองต่อความต้องการพัฒนา และขับเคลื่อนประเทศในบริบทต่าง ๆ ให้มีความเหมาะสม อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้อย่างถูกต้องและสร้างสรรค์ ดังปรากฏในพระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2551 (พระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2551, น. 24) ที่กล่าวถึงวัตถุประสงค์ และผลลัพธ์ ในการตราพระราชบัญญัตินี้ว่าไว้ในตอนท้ายว่า เพื่อเป็นการควบคุมและดูแลกระบวนการ สร้างคนให้มีมาตรฐานเทียบเท่าระดับสากล ที่สามารถรับรู้และเข้าใจ ตลอดจนสามารถปฏิบัติงาน ได้จริงอย่างสอดคล้องตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ รวมถึงแผนการศึกษาแห่งชาติ ในการยกระดับการศึกษาอาชีวศึกษาให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพ ก่อเกิดประโยชน์ต่อประชา ชน โดยเฉพาะนักศึกษาอาชีวศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ และเมื่อกล่าวถึงสภาพที่เป็นจริงด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาระดับอาชีวศึกษา โดยเฉพาะในสาขาวิชา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ ซึ่งมีความสอดคล้องและตรงตามทักษะที่ปรากฏเป็นมาตรฐาน จากงานวิจัย เกี่ยวกับหลักสูตรการเรียนการสอนระดับอาชีวศึกษา พบว่า หลักสูตรมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับ กรอบคุณวุฒิวิชาชีพ (สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, 2559, ออนไลน์) อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งเป็นมาตรฐานและใช้เป็นแม่บทในการพัฒนาคนเชิงคุณภาพบน ระบบการศึกษาอาชีวศึกษา ที่สามารถตอบสนองต่อสถานประกอบการ และบรรลุตามเป้าประสงค์ ของการจัดการศึกษาในระดับอาชีวศึกษาในสภาพการณ์ปัจจุบันได้เป็นอย่างดี

ทั้งนี้ในการศึกษาระดับอาชีวศึกษา ยังได้มีการจัดการทดสอบมาตรฐานทางทักษะ วิชาชีพของนักศึกษาก่อนสำเร็จการศึกษา เพื่อให้ตรงตามมาตรฐานอย่างมีคุณภาพ ในการจัด ทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านอาชีวศึกษา (V-NET) และการทดสอบประเมินมาตรฐาน วิชาชีพ (VQ) โดยบูรณาการความร่วมมือจากทุกฝ่ายในภาพรวม และมีแม่ข่าย คือ สถาบันทดสอบ ทางการศึกษาแห่งชาติ (สทศ.) ซึ่งผลการสอบย้อนหลัง 4 ปี (2558-2561) พบว่า นักศึกษาระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ของสถานศึกษาอาชีวศึกษาในภาคตะวันออกมีผลคะแนน

เทียบกับนักศึกษาในภาคอื่น ๆ มีคะแนนอยู่ในลำดับสูงสุดที่ร้อยละ 88.06 เมื่อเทียบกับพื้นที่อื่น ๆ ของประเทศทั้ง 6 พื้นที่ ซึ่งจำแนกพื้นที่โดยศูนย์ประสานงานการผลิตและพัฒนากำลังคน อาชีวศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2561, น. 10-14) จากการจัดทดสอบ มาตรฐานทางทักษะวิชาชีพดังกล่าว ถือเป็นมาตรฐานที่สำคัญในการประเมินผลทักษะทางการ ศึกษาของนักศึกษาอาชีวศึกษา ด้วยสถิติร้อยละของคะแนนข้างต้น ชี้วัดได้ว่าสิ่งใดเป็นมูลเหตุ หรือเป็นทักษะที่จำเป็นในการทำให้ผลคะแนนออกมาโดดเด่นและมีค่าสูงกว่าภาคอื่น ๆ กล่าวคือ ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารใด มีค่าคะแนนสูง และในการเดียวกันนี้ทักษะแต่ละ องค์ประกอบใด มีค่ามากน้อยเพียงใดเป็นสำคัญ

อนึ่ง กระทรวงศึกษาธิการในฐานะหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบในการพัฒนาการศึกษา ของชาติ ได้จัดทำแผนพัฒนาการศึกษา ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) โดยกำหนดยุทธศาสตร์การ ผลิตและพัฒนากำลังคนเพื่อตอบสนองต่อการพัฒนาในด้านคุณภาพที่ตอบโจทย์บริบทความ เปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีให้คนได้รับโอกาสในการเข้าถึง และเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ในการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างทั่วถึง (สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2559, ออนไลน์) ประกอบกับมีหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนที่ให้ความสำคัญ และร่วมเป็นภาคีในการ ส่งเสริมพัฒนาสมรรถนะ ความรู้ และทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างเป็น รูปธรรม เพื่อการพัฒนากำลังคน และเศรษฐกิจของประเทศชาติอย่างยั่งยืน อาทิเช่น สถาบัน คุรุธรรมวิชาชีพ (องค์การมหาชน) ได้ลงนามความร่วมมือกับ ICDL ซึ่งเป็นผู้นำด้านการประเมิน ทักษะความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศมาตรฐานสากล ในการร่วมกันจัดการ ประเมินทักษะดังกล่าวซึ่งเป็นหัวใจและเครื่องมือหลักในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับภาคธุรกิจ ส่งผล ต่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจของไทย และเป็นการติดอาวุธเครื่องมือที่สำคัญในการใช้เทคโนโลยี อย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล ด้วยเกณฑ์ที่มีมาตรฐานเชื่อถือได้ (สถาบันพัฒนาและ ทดสอบทักษะด้านดิจิทัล, 2563, ออนไลน์)

จากการสำรวจศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับการศึกษาของนักศึกษาระดับ อาชีวศึกษา หลักเกณฑ์ในการประเมินหลักสูตรสาขาวิชาที่ใช้ทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสาร สอดคล้องต่อบัณฑิตในการพัฒนาองค์ความรู้ของผู้เรียนอย่างแท้จริง และเป็นบริบท ทางสังคมเพื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ประกอบกับการศึกษาในระดับอาชีวศึกษา ประเภทวิชา บริหารธุรกิจ สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ จากการสำรวจศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง คือ (นฤมล เพ็ชร สุวรรณ และ รุจิร ภูสาระ, 2558, น. 65) ได้ศึกษาการพัฒนาหลักสูตรอาชีวศึกษาระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจตามความต้องการของสถาน

ประกอบการ พบว่า หลักสูตรมีความสอดคล้องกับกรอบคุณวุฒิวิชาชีพในการประเมินผลการพัฒนาคนในเชิงคุณภาพ เพื่อตอบสนองต่อสถานประกอบการซึ่งเป็นเป้าประสงค์เดียวกันกับผู้เรียนในระดับอาชีวศึกษาในการสำเร็จการศึกษาเพื่อประกอบอาชีพได้ในอนาคตอย่างเหมาะสมกับสภาพการณ์ในปัจจุบัน มุ่งเน้นคุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษา ที่เป็นคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้สำเร็จการศึกษาระดับอาชีวศึกษา และสอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ TQF หรือ Thai Qualifications Framework (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2552, น. 1-84) และ (ธิติมา เสาวรงค์, 2560, น. 99-112) ศึกษาแนวโน้มการพัฒนากำลังคนสายอาชีวศึกษา ผลการวิจัยพบว่าในการเตรียมความพร้อมของกำลังคนสายอาชีวศึกษานั้นจะต้องมีคุณลักษณะเบื้องต้นใน 3 ประเด็น คือ ด้านความรู้ ด้านทัศนคติ และ ด้านทักษะ ส่วนแนวโน้มในการพัฒนากำลังคนสายอาชีวศึกษา คือ นโยบายการปรับวิธีการประเมินคุณภาพการศึกษาให้เป็นที่ยอมรับทั้งในส่วนของสถานศึกษา และข้อเสนอแนะเชิงนโยบายพบว่าเสริมสร้างทักษะสำหรับการสื่อสาร ความสำคัญของทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา ที่มุ่งให้มีทักษะความรู้ความสามารถในเชิงคุณภาพเพื่อการปฏิบัติงานจริง ตอบสนองต่อความต้องการในการพัฒนา และขับเคลื่อนประเทศในบริบทต่าง ๆ ให้มีความเหมาะสม และมีศักยภาพเพื่อรองรับพลวัตของโลกในศตวรรษที่ 21 ดังกล่าวข้างต้น อาชีวศึกษาซึ่งถือเป็นรากฐานที่สำคัญในการพัฒนาขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคม เพราะความเจริญมั่นคงของประเทศ ต้องเริ่มจากพื้นฐานของการประกอบอาชีพ การสร้างผลผลิต และรายได้ของประชาชน การจัดการอาชีวศึกษาจึงต้องจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตของคนและสังคม เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตให้ดียิ่งขึ้น ทั้งนี้ คุณภาพของผู้สำเร็จการอาชีวศึกษามีตัวชี้วัดที่สำคัญ คือ ผู้สำเร็จการศึกษาสามารถประกอบอาชีพ สามารถทำงานได้จริง นอกเหนือจากนี้จำเป็นต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ด้านวิชาการ และมีคุณลักษณะด้านคุณธรรมและจริยธรรม ตามที่สถานประกอบการต้องการ

จากเหตุผลและความสำคัญของทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญและจำเป็น จึงได้ศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก จากนั้นนำมาประเมินความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งการประเมินความต้องการจำเป็น (Need Assessment) คือ กระบวนการประเมินเพื่อกำหนดความแตกต่างของสภาพที่เป็นจริงกับสภาพที่ควรจะเป็น โดยการประเมินความต้องการจำเป็นทำให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่

นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในเชิงสร้างสรรค์ อีกทั้งเพื่อเป็นแนวทางให้กับสถานศึกษาอาชีวศึกษาสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลสำคัญในการการเสริมสร้างสมรรถนะทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ตลอดจนทักษะด้านอื่น ๆ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน อีกทั้งเป็นประโยชน์ต่อสถานศึกษาอาชีวศึกษาซึ่งผลิตผู้เรียนที่มีมาตรฐานตามคุณลักษณะของผู้สำเร็จการอาชีวศึกษาที่พึงประสงค์ของการอาชีวศึกษาในประเทศไทย

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ ดังนี้

1. เพื่อประเมินความต้องการจำเป็นด้านทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
2. เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

ความสำคัญของการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัยในครั้งนี้ ทำให้ทราบสภาพที่เป็นจริง และความต้องการจำเป็นด้านทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก จากนั้นทำการประเมินความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งการประเมินความต้องการจำเป็น (Need Assessment) คือ กระบวนการประเมินเพื่อกำหนดความแตกต่างของสภาพที่เป็นจริงกับสภาพที่ควรจะเป็น ทำให้ได้ข้อมูลนำไปสู่การส่งเสริมพัฒนาทักษะของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ตามกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ (Professional Qualification Framework) สมรรถนะหลักด้านคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ อีกทั้งเป็นแนวทางให้กับสถานศึกษาอาชีวศึกษานำไปใช้เป็นข้อมูลสำคัญสำหรับการเสริมสร้างสมรรถนะทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และทักษะด้านอื่น ๆ เพื่อผลิตผู้เรียนที่มีมาตรฐานการศึกษาตามคุณลักษณะของผู้สำเร็จการอาชีวศึกษาที่พึงประสงค์

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research) ตามความมุ่งหมายการวิจัยข้อที่ 1 ซึ่งมุ่งศึกษาความต้องการจำเป็นด้านทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ประกอบด้วยการเชิงปริมาณ (Quantitative research) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) โดยประชากรและกลุ่มตัวอย่างของการวิจัย ดังมีรายละเอียด ดังนี้

1.1 การวิจัยเชิงปริมาณ

1.1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณครั้งนี้ คือ นักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก ซึ่งประกอบด้วยสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี ระยอง จันทบุรี ตราด ฉะเชิงเทรา นครนายก ปราจีนบุรี และสระแก้ว (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2561, น.10) จำนวน 84 แห่ง มีประชากร 6,452 คน (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2552, ออนไลน์)

1.1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณในครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก ได้มาโดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster sampling) โดยมีวิธีการ 2 ขั้นตอน คือ 1) การสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster sampling) โดยการสุ่มตัวอย่างเพื่อแบ่งประชากรออกตามพื้นที่ได้ 8 จังหวัด คือ จังหวัดชลบุรี ระยอง จันทบุรี ตราด ฉะเชิงเทรา นครนายก ปราจีนบุรี และสระแก้ว รวมจำนวนสถานศึกษา 84 แห่ง และ 2) การสุ่มนักศึกษา จำนวนรวม 6,452 คน ตามที่กำหนดไว้ในตารางกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie, 1970, pp. 607-610) ซึ่งมากกว่าจำนวนในตารางดังกล่าว โดยความคลาดเคลื่อนร้อยละ 5 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 363 คน

1.2 การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเชิงคุณภาพในครั้งนี้ ได้แก่ อาจารย์ผู้สอน จำนวน 2 คน และผู้บริหารสถานศึกษาอาชีวศึกษาในภาคตะวันออกจำนวน 84 สถานศึกษา จำนวน 3 คน ซึ่งคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยวิธีการเลือกตัวอย่างแบบมีจุดมุ่งหมายของ

การศึกษาเป็นหลัก (Purposeful Selection) เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติภายใต้กรอบแนวคิดของการศึกษาวิจัยซึ่งเป็นบุคคลที่มีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

1.2.1 เป็นอาจารย์ผู้สอน สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก

1.2.2 เป็นผู้บริหาร ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การประเมินความต้องการจำเป็น (Needs assessment) คือ กระบวนการประมาณการอย่างเป็นระบบเพื่อบ่งชี้ปัญหา หรือสิ่งซึ่งหน่วยงาน หรือบุคคลต้องการ เพื่อนำไปสู่การเลือกวิธีการรวบรวมข้อมูลอย่างเจาะจงเพื่อค้นหาปัญหาที่แท้จริงที่ช่วยในการตัดสินใจเกี่ยวกับเรื่องที่ต้องการให้ชัดเจนยิ่งขึ้น (กุลยา ตันติผลาชีวะ, 2558, ออนไลน์) โดยทำการสำรวจ สัมภาษณ์ และการสังเกตจากการเรียนการสอนที่ผ่านมา และทำการประเมินผู้เรียนในด้านการรู้และการเข้าใจ (Cognitive characteristics) โดยความสำคัญและจำเป็นของการศึกษาการประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อให้ได้ความต้องการที่แท้จริง ซึ่งผลการศึกษาสามารถนำไปใช้เพื่อการพัฒนาความรู้และทักษะประสิทธิภาพได้ (สุพานี มณีวงษ์, 2562, ออนไลน์)

กล่าวคือ การประเมินความต้องการจำเป็น หมายถึง กระบวนการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการขององค์กรที่ชัดเจน (expressed หรือ explicit) หรือโดยนัย (implied หรือ Implicit) ซึ่งสามารถทำได้ผ่านการเรียนการสอน และการฝึกอบรม โดยเป็นความต้องการที่จะใช้เพื่อการปรับปรุงประสิทธิภาพในปัจจุบัน หรือเพื่อการแก้ไขข้อบกพร่องที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานปัจจุบัน ด้วยการกำหนดวิธีการที่ดีที่สุด ตามความเห็นการกำหนดขั้นตอนการประเมินความต้องการจำเป็นของยีนส์ (Jean, 2006, online) ที่กล่าวว่า การกำหนดขั้นตอนการประเมินความต้องการจำเป็นสามารถดำเนินการ โดยแบ่งขั้นตอนออกเป็น 3 ระยะ คือ กระบวนการรวบรวมข้อมูลความต้องการจำเป็น การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น และการสร้างแผนการฝึกอบรมตามความต้องการจำเป็น

2. ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติงานด้วยความคล่องแคล่วและชำนาญในการใช้งานคอมพิวเตอร์เพื่อประมวลผลข้อมูล การสร้าง จัดการและสืบค้น ตลอดจนการแลกเปลี่ยนสารสนเทศอย่างเป็นระบบ โดยเครื่องมือที่ประกอบด้วยอุปกรณ์ (hardware) คำสั่ง (software) และข้อมูล (data) และ ระบบการสื่อสาร

(communication) ต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นบนเครื่องมือ (device) เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ ระบบสื่อสารข้อมูล ดาวเทียม หรือเครื่องมือสื่อสารใด ๆ ที่มีสาย และไร้สาย ก่อให้เกิดประโยชน์ในทางปฏิบัติและเป็นกลไกสำคัญที่ส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต ตลอดจนขับเคลื่อนการปฏิรูปกิจกรรมทางเศรษฐกิจ กระบวนการผลิต การดำเนินธุรกิจ การค้า การบริการ การศึกษา การสาธารณสุข การบริหารราชการแผ่นดิน รวมทั้งกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในสังคม และสามารถนำเสนอข้อมูลได้อย่างถูกต้อง สามารถค้นคว้าข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก และสามารถนำมาประยุกต์ใช้เกี่ยวกับการประกอบอาชีพของตนได้ อันจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อบุคคลเพื่อความสำเร็จในการดำเนินชีวิตและการทำงานสามารถเป็นผู้ปฏิบัติงานได้ดี และมีประสิทธิภาพ

3. นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ หมายถึง ผู้เรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2554 ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ในสถานศึกษาอาชีวศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 84 สถานศึกษา ได้แก่ จังหวัดชลบุรี จำนวน 29 แห่ง จังหวัดระยอง จำนวน 11 แห่ง จังหวัดจันทบุรี จำนวน 6 แห่ง จังหวัดตราด จำนวน 3 แห่ง จังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 14 แห่ง จังหวัดนครนายก จำนวน 6 แห่ง จังหวัดปราจีนบุรี จำนวน 8 แห่ง และจังหวัดสระแก้ว จำนวน 7 แห่ง ทั้งนี้ยังหมายรวมถึงนักศึกษาในสถาบันการอาชีวศึกษา ซึ่งเปิดการเรียนการสอนถึงระดับปริญญาตรีเลือกศึกษาเฉพาะผู้เรียนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ทั้งรูปแบบปกติและรูปแบบทวิภาคี

4. สถานศึกษาอาชีวศึกษา หมายถึง สถานศึกษาที่เปิดสอนในระดับอาชีวศึกษา ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง และปริญญาตรี (ทล.บ.) โดยใช้กรอบมาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยี หรือสายปฏิบัติการทั้งภาครัฐบาลและภาคเอกชน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย จำนวน 84 แห่ง ซึ่งประกอบด้วย จังหวัดชลบุรี 29 แห่ง จังหวัดระยอง 11 แห่ง จังหวัดจันทบุรี 6 แห่ง และจังหวัดตราด 3 แห่ง ฉะเชิงเทรา 14 แห่ง นครนายก 6 แห่ง ปราจีนบุรี 8 แห่ง และสระแก้ว 7 แห่ง ทั้งนี้ยังหมายถึงสถาบันการอาชีวศึกษา ซึ่งเปิดการเรียนการสอนถึงระดับปริญญาตรีเลือกศึกษาเฉพาะหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ทั้งรูปแบบปกติและรูปแบบทวิภาคี

5. สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ หมายความว่า หน่วยงานภายใต้ความดูแลของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งมีการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการจัดและส่งเสริมการอาชีวศึกษาและการฝึกอบรมวิชาชีพ โดยคำนึงถึงคุณภาพและความเป็นเลิศทางวิชาชีพ มีอำนาจในการควบคุมและตรวจสอบ ตลอดจนประสานงานสั่งการบริหารจัดการศึกษาของสถานศึกษาอาชีวศึกษาทั้งภาครัฐบาลและภาคเอกชน ทั้งสิ้น 8 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชลบุรี จังหวัดระยอง จังหวัดจันทบุรี จังหวัดตราด จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดนครนายก จังหวัดปราจีนบุรี และจังหวัดสระแก้ว

6. กรอบคุณวุฒิวิชาชีพ (Professional Qualification Framework) สมรรถนะหลักด้านคอมพิวเตอร์และสารสนเทศกรอบแนวคิดในการวิจัย (สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน), 2564, ออนไลน์) คือ "ตัวชี้วัดมาตรฐานที่ถูกพัฒนาขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์หลักในการรับรองสมรรถนะกำลังคนตามมาตรฐานอาชีพ เพื่อตอบสนองความต้องการของภาคธุรกิจและอุตสาหกรรม โดยมีระบบคุณวุฒิวิชาชีพ เป็นกระบวนการรับรองบุคคลให้ได้รับการยอมรับในความรู้ ทักษะ ตลอดจนความสามารถที่สอดคล้องกับสมรรถนะประสบการณ์และความรู้ และสามารถใช้ระบบคุณวุฒิวิชาชีพในการพัฒนาความเจริญก้าวหน้าในสายอาชีพของตนในอนาคต สามารถเทียบเคียง และเชื่อมโยงกับระบบคุณวุฒิอื่น ๆ ของประเทศได้ และเมื่อกล่าวถึงสมรรถนะความสามารถด้านการใช้ดิจิทัล (Digital Literacy) หรือหลักด้านคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ ของบุคลากรผู้ปฏิบัติงาน ออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่

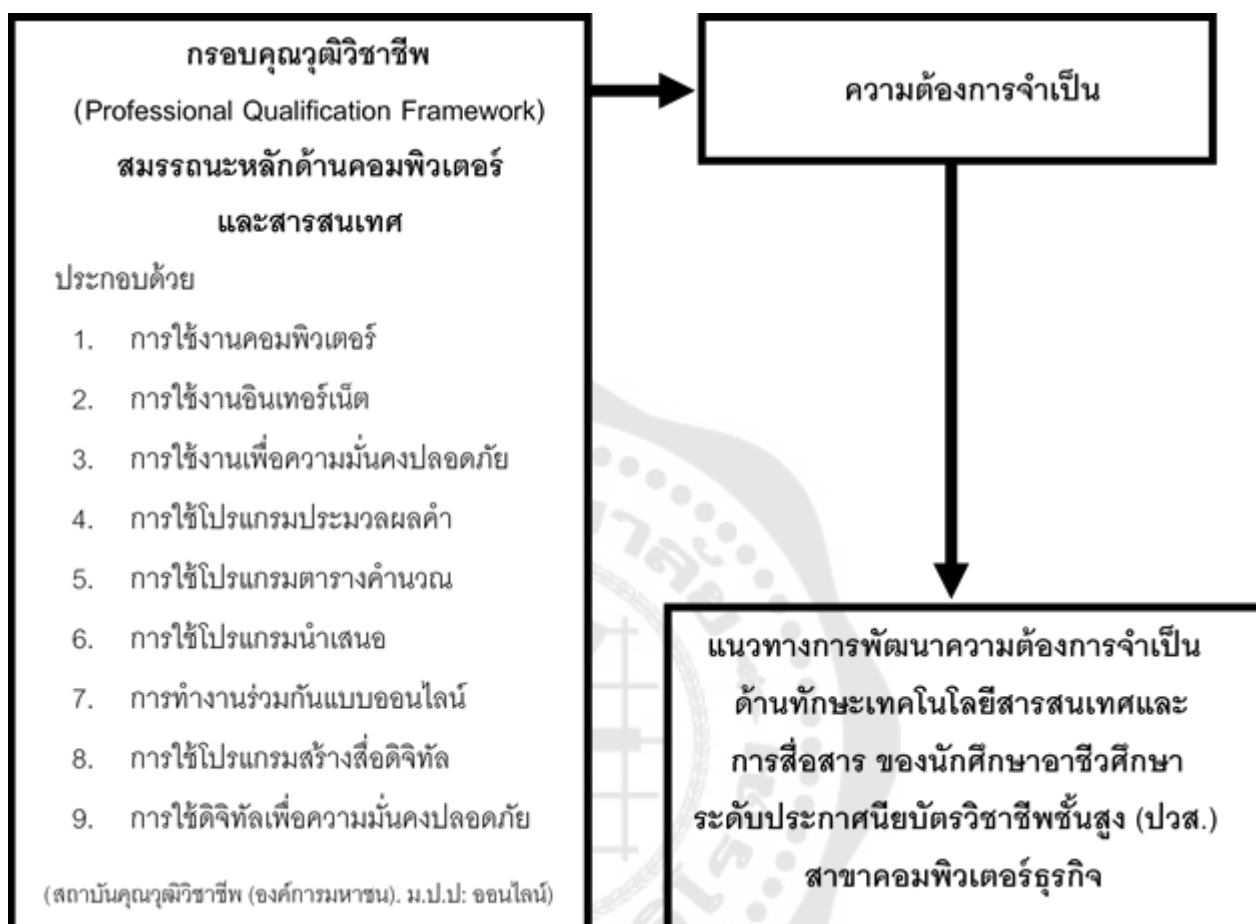
ระดับที่ 1 ทักษะขั้นพื้นฐาน ในการรับรู้และเข้าถึงโลกดิจิทัล ได้แก่ การใช้งานคอมพิวเตอร์ การใช้งานอินเทอร์เน็ต และการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย โดยกำหนดคุณลักษณะของผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ (Learning Outcome) คือ เป็นผู้มีสมรรถนะในการเข้าถึงโลกดิจิทัล สามารถใช้งานอุปกรณ์ไอที และติดต่อสื่อสารบนสื่ออินเทอร์เน็ตได้อย่างปลอดภัย โดยตระหนักถึงกฎหมายและจริยธรรม รวมทั้งรู้จักและเข้าใช้บริการพื้นฐานและทำธุรกรรมออนไลน์ขั้นต้นได้

ระดับที่ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน ได้แก่ การใช้งานคอมพิวเตอร์ การใช้งานอินเทอร์เน็ต การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ การใช้โปรแกรมนำเสนอ และการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย โดยกำหนดคุณลักษณะของผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ (Learning Outcome) คือ เป็นผู้สามารถใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลหรือแอปพลิเคชันขั้นต้นสำหรับการทำงานได้

ระดับที่ 3 ทักษะขั้นประยุกต์สำหรับการทำงาน การทำงานร่วมกันด้วยดิจิทัล ได้แก่ การใช้งานคอมพิวเตอร์ (computer basics) การใช้งานอินเทอร์เน็ต (online basics) การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ (word processing basic) การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ (spreadsheet basics) การใช้โปรแกรมนำเสนอ (presentation basics) การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ (online collaboration) การใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล (web editing) และการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย (IT security) โดยกำหนดคุณลักษณะของผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ (Learning Outcome) คือ เป็นผู้สามารถเลือกใช้งานเครื่องมือต่าง ๆ ด้านดิจิทัล ได้หลากหลายและประยุกต์ใช้ในงานได้มากขึ้น

จากแนวคิดข้างต้น ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบและเกณฑ์ในการประเมิน มีความเกี่ยวข้องและสอดคล้องเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะ ความรู้ ความสามารถและสมรรถนะในด้านทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของกลุ่มประชากรเป็นสำคัญ ประกอบกับผู้วิจัยได้ทำการทบทวนวรรณกรรมและทำการศึกษา สังเคราะห์เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย การประเมินความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กับตัวแปรของกลุ่มตัวอย่าง ดังภาพประกอบ 1

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง “การประเมินความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ” โดยมีวัตถุประสงค์ คือ

- 1) เพื่อประเมินความต้องการจำเป็นด้านทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ และ 2) เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยศึกษาข้อมูลจากเอกสาร บทความ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อเป็นแนวทางการศึกษาวิจัยให้ได้มาซึ่งข้อค้นพบที่ตอบสนองจุดมุ่งหมายของการวิจัย โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับการประเมินความต้องการจำเป็น (need assessment)

- 1.1 ที่มาของแนวคิดด้านการประเมินความต้องการจำเป็น
- 1.2 นิยาม ความหมายของความต้องการจำเป็น
- 1.3 ระดับความต้องการจำเป็น
- 1.4 การจัดลำดับความต้องการจำเป็น
- 1.5 ประสิทธิภาพการประเมินความต้องการจำเป็น
- 1.6 การจัดลำดับความสำคัญและประโยชน์ของการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น

จำเป็น

2. หลักการและแนวคิดด้านการจัดการศึกษาระดับอาชีวศึกษา

- 2.1 นโยบายของรัฐบาลด้านการศึกษา
- 2.2 ปรัชญา แนวคิด และหลักการของการจัดการศึกษาระดับอาชีวศึกษา
- 2.3 หลักการจัดการศึกษาระดับอาชีวศึกษา
- 2.4 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) กลุ่มประเภทวิชาบริหารธุรกิจ

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

3. กรอบคุณวุฒิวิชาชีพ (Professional Qualification Framework) สมรรถนะหลักด้านคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ

3.1 ความหมายของกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ (Professional Qualification Framework) สมรรถนะหลักด้านคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ

3.2 กรอบคุณวุฒิวิชาชีพ (Professional Qualification Framework) สมรรถนะหลักด้านคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.1 งานวิจัยในต่างประเทศ

4.2 งานวิจัยในประเทศแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความต้องการจำเป็น

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความต้องการจำเป็น

แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินความต้องการจำเป็น มีจุดเริ่มต้นในช่วงปี ค.ศ. 1930 ซึ่งเป็นช่วงที่มีการจัดการศึกษาตามแนวปรัชญาก้าวหน้านิยม (Progressive philosophy) ริเริ่มเป็นครั้งแรก โดยคณะกรรมการติดตามและประเมินผลโครงการทางศึกษา ซึ่งได้ทำการศึกษาความสนใจและความต้องการของผู้เรียน เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในการจัดการศึกษาที่ตอบสนองความสนใจ หรือความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ สถานศึกษาที่เข้าร่วมโครงการได้มีการจัดทำหลักสูตรที่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมกับผู้สอนในการวางแผนหลักสูตร โดยยึดความสนใจหรือความต้องการของผู้เรียนเป็นหลัก เพื่อให้มีความรู้ และทักษะชีวิตที่จะอยู่ในสังคมได้ โดยการดำเนินงานนี้มีคณะกรรมการหลายชุดซึ่งทำหน้าที่แตกต่างกัน อาทิ คณะกรรมการติดตามประเมินผล ในความรับผิดชอบของ ราล์ฟ ดับเบิลยู ไทเลอร์ (R.W. Tyler) นักวิชาการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งต่อมาได้ชื่อว่าเป็นบิดาแห่งการประเมินผลการศึกษา และเนื่องจากโครงการศึกษาในช่วงต้น ให้ความสำคัญกับการจัดการการศึกษาที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน ทำให้ความสำเร็จของการประเมินโครงการทำการกำหนดวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษาของแต่ละสถานศึกษาให้มีความชัดเจน เพื่อเป็นแม่บทหลักในการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้เรียนว่าบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ ซึ่งกล่าวได้ว่ากิจกรรมทางการศึกษา ความสนใจ และความต้องการของผู้เรียน นับเป็นกิจกรรมการประเมินความต้องการจำเป็นแรกที่เกิดขึ้นในทางปฏิบัติ และสามารถที่จะนำผลที่ได้รับมาใช้เป็นเป้าหมายของการประเมินความสำเร็จของโครงการได้

จุดเปลี่ยนของการประเมินความต้องการจำเป็นถูกนำไปใช้มากขึ้นในวงการศึกษาระดับสาขาวิชาต่าง ๆ สอดคล้องกับความเห็นของวิสกิน (Witkin, 1984, p. 87) ที่พบว่า การประเมิน

ความต้องการจำเป็น คือ กระบวนการที่ใช้กันมากในวงการศึกษา และวงวิชาการในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการแก่ประชาชน ตลอดจนการบริการด้านสุขภาพในประเทศสหรัฐอเมริกา และมีการออกกฎหมายให้มีการจัดทำประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อประกอบการขออนุมัติโครงการ ทำให้มีการสนับสนุนส่งเสริมให้มีการพัฒนาแนวคิด และโมเดลเกี่ยวกับการประเมินความต้องการจำเป็นมากขึ้น มีการจัดพิมพ์เอกสารเผยแพร่ และสิ่งตีพิมพ์ ต่าง ๆ ในการประชุมระดับชาติเกี่ยวกับการประเมินความต้องการจำเป็นจากความร่วมมือของทุกภาคส่วนในเป้าหมายและความต้องการจำเป็นของหน่วยงาน ตลอดจนการนำแนวคิดเกี่ยวกับการประเมินความต้องการจำเป็นไปใช้ในทางปฏิบัติให้เกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม และในปลายศตวรรษที่ 20 เริ่มเห็นปรากฏชัดในประเทศที่พัฒนาแล้ว ตรงกับความเห็นของวิสกิน (Witkin, 1984, p. 55) ที่กล่าวว่าเพิ่มเติมว่า การศึกษาเกี่ยวกับการประเมินความต้องการจำเป็นในประเทศแคนาดา มีมากกว่าในประเทศสหรัฐอเมริกา และมีการพัฒนาแนวคิดใหม่ ๆ เพิ่มขึ้นเกี่ยวกับการประเมินความต้องการจำเป็นในวงการศึกษาโดยเฉพาะทางสาขาอุดมศึกษาและการศึกษาต่อเนื่อง และใช้ในด้านการประเมินมากกว่าด้านการวางแผน นอกจากนี้ยังพบในประเทศที่กำลังพัฒนา จากการสนับสนุนขององค์การสหประชาชาติ หรือ UNESCO ซึ่งโดยส่วนใหญ่จะส่งเสริมเกี่ยวกับกิจกรรมด้านการให้บริการประชาชน

ส่วนในของประเทศไทยยังไม่ปรากฏการจัดทำการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็นในด้านการศึกษานักศึกษามากนัก ดังปรากฏเพียงการประเมินความต้องการจำเป็นของอาจารย์และนักวิชาการทางการศึกษาเป็นส่วนใหญ่ ส่วนมากพบในด้านศึกษาศาสตร์ หรือครุศาสตร์เป็นส่วนใหญ่ ส่วนในของต่างประเทศ การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็นเท่าที่มีการแสดงหลักฐานที่มา และความสำคัญของโครงการโดยส่วนใหญ่พบในการจัดทำค่าของงบประมาณ การขอรับทุนสนับสนุนโครงการต่าง ๆ หรือการฝึกอบรมในศาสตร์ด้านการบริหารและพัฒนาทรัพยากรบุคคลในสายทรัพยากรมนุษย์มากกว่า ดังมีการแสดงหลักฐานที่มาหรือความสำคัญของโครงการ โดยพบในลักษณะที่กล่าวอ้างความต้องการจำเป็นตามความรู้สึก หรือตามการรับรู้ โดยไม่ค่อยพบว่ามี การเสนอผลการวิจัยการประเมินความต้องการจำเป็นที่เป็นระบบ และนอกจากนี้ เมื่อผู้วิจัยพิจารณาความก้าวหน้าของศาสตร์ของการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็นพบว่ายังมีความเคลื่อนไหวค่อนข้างน้อย ส่วนใหญ่จะมีการกล่าวถึงแนวคิดนี้ในฐานะเป็นขั้นตอนหนึ่งของการวางแผนงานเท่านั้น โดยไม่ให้ความสำคัญกับเทคนิควิธีการประเมินความต้องการจำเป็นมากนัก (สุวิมล ว่องวาณิช, 2548, น. 3-6)

นิยาม ความหมายของความต้องการจำเป็น

วิสกิน (Witkin, 1984) ได้นิยามการประเมินความต้องการจำเป็นไว้ว่า คือ กระบวนการที่เป็นระบบซึ่งใช้เพื่อกำหนดความแตกต่างระหว่างสภาพที่มุ่งหวังกับสภาพที่เป็นจริง ซึ่งส่วนใหญ่เน้นที่ความแตกต่างของผลผลิต (outcome) จากนั้นมีการจัดเรียงลำดับความสำคัญที่แตกต่างและเลือกความต้องการที่จำเป็นนั้นๆมาทำการแก้ไข ซึ่งการเปรียบเทียบ ซึ่งสอดคล้องกับ แมคคิลลิป (McKillip, 1987) ที่กล่าวว่า การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างสภาพจริงกับสภาพที่ควรเปิดโอกาสให้มีการวิเคราะห์ลักษณะของความต้องการจำเป็นนั้นต้องมีช่องว่าง (gap) ของผลลัพธ์ว่ามีมากน้อยเพียงใด และถ้าสภาพของความแตกต่างไม่มากพอจนก่อให้เกิดปัญหาก็สามารถชะลอไว้ก่อนได้ ซึ่งจะทำให้ได้ข้อมูลที่ดีกว่าการกำหนดวิธีแก้ปัญหาซึ่งบางครั้งอาจพบว่าสิ่งที่พยายามค้นหาหนทางแก้ไขนั้นไม่ได้สอดคล้องกับสภาพปัญหาที่แท้จริง

ทั้งนี้ การจัดประเภทของความต้องการจำเป็นใช้เกณฑ์เพื่อกำหนดที่มีความหลากหลาย (สุวิมล ว่องวาณิช, 2550) สามารถแบ่งความต้องการจำเป็น ได้เป็นระดับบุคคลหรือองค์กร ได้แก่ ความต้องการจำเป็นขององค์กร (organizational needs) ความต้องการจำเป็นของบุคลากร (personal needs) ความต้องการจำเป็นของกลุ่ม (group needs) และ เนื้อหาสาระของความต้องการจำเป็นเพื่อเป้าหมาย เช่น เพื่อการฝึกอบรม หรือ การพัฒนา และผลลัพธ์ของความต้องการจำเป็นในด้านต่างๆที่เรียกว่าสิ่งที่ถูกประเมิน เช่น ปัจจัย กระบวนการ ผลลัพธ์ นอกเหนือจากนี้ยังหมายรวมถึง ช่วงเวลา ธรรมชาติ ผู้รับผู้ให้บริการความจำเป็นด้วย

วิสกิน (B. R. Witkin, 1995) กล่าวว่า การประเมินความต้องการจำเป็นที่มีประสิทธิภาพมี 3 ขั้นตอน ได้แก่ การระบุความต้องการจำเป็นเพื่อการสำรวจความต้องการที่เกิดขึ้นทั้งหมดในองค์กร การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นเพื่อวิเคราะห์สาเหตุที่นำไปสู่การเกิดความต้องการจำเป็นนั้นๆ และการกำหนดแนวทางการแก้ไขเพื่อกำจัดความต้องการจำเป็นให้หมดไป โดยขั้นสุดท้ายต้องทำการสรุปว่าทางเลือกใดที่เหมาะสมที่สุด

ซัวเรซ (Suarez, 1990, pp. 29-31) ได้นิยามความต้องการจำเป็นแบ่งออกเป็น 3 ประเภทได้แก่ 1) รูปแบบความแตกต่างที่มีปัญหาว่าควรอยู่ในระดับใด ระหว่างระดับปกติ ระดับที่น่าพอใจ ระดับที่คาดหวัง และระดับที่ควรจะเป็น 2) รูปแบบความต้องการ (Need) หรือความชอบ (Preference) และ 3) รูปแบบความขาดแคลน (Deficit) ซึ่งถ้าไม่ได้รับการตอบสนอง ก็จะตกอยู่ในสภาวะอันตรายหรือรุนแรง

จามรี เต็งไธรวรัตน์ (2547, น. 4) การประเมินความต้องการจำเป็น (Need Assessment) หมายถึง กระบวนการในการกำหนดสาเหตุ ขอบเขต และวิธีการ ในการแก้ไขปัญหาอย่าง

เหมาะสม โดยกระบวนการนี้มุ่งสู่เป้าหมายโดยครอบคลุมถึงการวิเคราะห์องค์กรหรือหน่วยงาน การเก็บรวบรวมข้อมูล เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลและการกำหนดแนวทางในการพัฒนา โดยการวิเคราะห์ความจำเป็น (Needs Analysis) หมายถึง กระบวนการที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ค้นหาความจำเป็นในการพัฒนา ซึ่งเป็นความแตกต่างระหว่างสถานการณ์ที่เป็นอยู่ในการปฏิบัติในปัจจุบัน กับสถานการณ์ที่คาดหวังให้เป็น ซึ่งความแตกต่างที่ได้ อาจเป็นการขาดแคลนทักษะในการปฏิบัติ ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาหรือมีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดปัญหากับองค์กร โดยอาจเป็นโอกาสในการปรับปรุงพฤติกรรมและพัฒนาความสามารถบุคคลให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินความจำเป็น

Rothwell (1992) กล่าวว่า ความต้องการจำเป็น สามารถนิยามได้ 2 แนวทาง คือ การขาดแคลนหรือข้อบกพร่อง (Deficiency) และ โอกาส (Opportunity) กล่าวคือ การขาดแคลนหรือข้อบกพร่อง เป็นการเปรียบเทียบผลการดำเนินการที่เกิดขึ้นกับสิ่งที่ต้องการให้เกิด ซึ่งอาจเป็นความหมายในเชิงลบที่ผู้เกี่ยวข้องไม่ให้ความร่วมมือ หรือเกิดการต่อต้านในการศึกษา ส่วนโอกาสเป็นความหมายที่เป็นเชิงบวกในการชักจูงให้ผู้เกี่ยวข้องเข้าร่วมในการปรับปรุงแก้ไขไปสู่ความก้าวหน้าและความสำเร็จ โดยในส่วนของความแตกต่างของการขาดแคลนหรือข้อบกพร่องและโอกาสนั้น อาจกล่าวได้ว่าในกรณีของผลการปฏิบัติที่เกิดขึ้นในอดีตหรือกำลังเกิดขึ้นในปัจจุบันนั้น ความจำเป็นหมายถึงความขาดแคลน แต่หากการปฏิบัตินั้น ๆ จะมีการเปลี่ยนแปลงในอนาคต ความจำเป็นจะหมายถึง โอกาสที่จะใช้ในการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้วยกิจกรรมทางการเรียนรู้

ชุดิมา สัจจามันท์ (2544) กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการประเมินความจำเป็นว่า มีจุดมุ่งหมายเพื่อสำรวจความต้องการจำเป็น ให้ได้ข้อมูลเพื่อการวางแผนในการพัฒนา ส่งผลให้เกิดเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนักศึกษา เพื่อให้เกิดประสิทธิผลในการเรียนการสอน และเพื่อให้ตรงตามความต้องการจำเป็นที่เกิดขึ้น เป็นองค์ประกอบพื้นฐานหลักของกระบวนการศึกษา ทั้งการศึกษาระดับพื้นฐานและการศึกษาระดับสูง

ทั้งนี้สามารถสรุปนิยามจากผู้เชี่ยวชาญถึงความหมายของความต้องการจำเป็นได้ โดยแบ่งออกเป็น 2 แนวทาง คือ แนวทางในการนิยามตามโมเดลความแตกต่าง (Discrepancy Model) โดย Need หมายถึง ความต้องการจำเป็นที่สะท้อนให้เห็นถึงสถานะของความขาดแคลนและทำให้เกิดปัญหา (Problem) และการนิยามแนวทางตามโมเดลการแก้ปัญหา (Solution Model) โดย Need หมายถึง ความต้องการจำเป็นซึ่งเป็นแนวทางการแก้ปัญหา หรือเป็นสิ่งที่จำเป็นที่ต้องทำให้เกิดขึ้น เพื่อให้สถานะที่ไม่พอใจที่เกิดขึ้นนั้นหมดไป โดยมีหลักการประเมินความ

ต้องการจำเป็น 2 ประการ คือ 1) หลักความแตกต่าง (Discrepancy) โดยในกระบวนการวิจัยนั้นสามารถออกแบบการวิจัยให้มีการเปรียบเทียบข้อมูลเกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริง และสภาพที่ควรจะเป็นได้ 2) หลักความสำคัญ (Importance) คือ สิ่งที่เป็นความต้องการจำเป็นนั้น ต้องมีความสำคัญมาก และต้องได้รับการตอบสนองของความต้องการจำเป็นโดยการจัดลำดับความสำคัญ (Needs Prioritization) ในการวิจัยเพื่อระบุความต้องการจำเป็น (Need Identification) ซึ่งเป็นกิจกรรมในการวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็น (Need Analysis) หรือกิจกรรมในการกำหนดวิธีการแก้ไขความต้องการจำเป็นที่เกิดขึ้น (Need Solution) ด้วยการจัดลำดับความสำคัญของผลการวิจัยในการประเมินความต้องการจำเป็นในทุกกิจกรรม กล่าวคือ ผลการวิเคราะห์สาเหตุนั้นจะได้สาเหตุที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็นมากกว่าหนึ่งสาเหตุ และผู้วิจัยต้องจัดลำดับความสำคัญการจำเป็นที่สำคัญที่สุด โดยจะต้องจัดลำดับความสำคัญของสาเหตุนั้น ๆ ว่ามีสาเหตุใดเป็นสาเหตุหลัก เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาต่อไป (สุวิมล ว่องวาณิช, 2548)

ระดับความต้องการจำเป็น

พัชรี ชันอาสาสะวะ (2544) แบ่งระดับของความต้องการจำเป็นออกเป็น 5 ระดับ คือ

ระดับ 1 ระดับอุดมคติ (idea state) คือ การขาดแคลนระดับเป้าหมาย (goal)

ระดับ 2 ระดับที่พึงปรารถนา (desired state) คือ การขาดแคลนระดับความต้องการ (want)

ระดับ 3 ระดับที่มุ่งหวัง (expected state) คือ การขาดแคลนระดับความคาดหวังว่าจะได้เมื่อประเมินความสามารถของตนเอง (expectancy)

ระดับ 4 ระดับปกติทั่วไป (norm state) คือ การขาดแคลนระดับปกติวิสัย (norm)

ระดับ 5 ระดับพอเพียงขั้นต่ำ (minimum sufficiency state) คือ การขาดแคลนระดับสำคัญ (essential)

ทั้งนี้ การประเมินความจำเป็นในด้านทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของระดับอาชีวศึกษาถือเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการเรียนรู้ และเป็นพื้นฐานสำคัญต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต ซึ่งถูกกำหนดไว้ในกรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษา ดังนั้น ระดับความต้องการจำเป็นที่นำมาใช้ในการประเมินความต้องการจำเป็นนี้จึงถือเป็นเป้าหมายของการศึกษาอาชีวศึกษา และสามารถอนุมานได้ว่าเป็นความต้องการจำเป็นในระดับอุดมคติ

การจัดลำดับความต้องการจำเป็น

สุวิมล ว่องวาณิช (2550) ได้เสนอแนวคิดในเรื่องการประเมินความต้องการจำเป็นทางการศึกษาหรือทางสังคม โดยจำแนกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่หนึ่ง มองความต้องการจำเป็น คือ ความแตกต่าง (discrepancy) กลุ่มที่สอง มองประโยชน์ที่ได้รับ (benefits) จึงเกิดเป็นโมเดล 2 แบบ คือ

1. โมเดลนิยามความต้องการจำเป็น คือ ความแตกต่าง (Discrepancy) หมายถึง ความแตกต่างระหว่างสิ่งที่มุ่งหวังกับสิ่งที่จริง นักคิดในกลุ่มนี้ หรือความต้องการที่จำเป็น คือความเสียหายที่จะเกิดขึ้นหากไม่ได้รับสิ่งที่จำเป็น ซึ่งมีข้อจำกัดคือ เกณฑ์มาตรฐานเพื่อบอกความพอดี หรือความพอใจของสภาพที่มุ่งหวัง เนื่องจากไม่สามารถกำหนดเกณฑ์มาตรฐาน หรือระดับปกติ วิสัยได้ นิยามของโมเดลนี้จะเสนอในลักษณะของการสะท้อนปัญหา เช่น นักเรียนมีสมรรถนะต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน

2. โมเดลนิยามความต้องการจำเป็น คือ การแก้ปัญหาเพื่อให้เกิดประโยชน์ที่ต้องการ เป็นการสะท้อนทั้งปัญหาและการเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา (Means) เช่น นักเรียนจำเป็นต้องได้รับการเรียนการสอนที่ถูกต้องครบถ้วน ซึ่งสะท้อนแนวการปฏิบัติมากกว่าการเขียนในโมเดลที่หนึ่ง นอกจากนี้ในมุมมองของการวิจัยประเมินความต้องการที่ได้เสนอขั้นตอนและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อให้ได้ความต้องการจำเป็น ลำดับความสำคัญ สาเหตุ และทางเลือกในการนำไปใช้แก้ปัญหาเพื่อให้บรรลุความคาดหวังได้ ดังในตาราง 1

ตาราง 1 แสดงขั้นตอนการประเมินความต้องการจำเป็น

ขั้นตอนการประเมินความต้องการ	วิธีการ
1. การระบุความต้องการจำเป็น	1.1 ผลการวิจัย 1.2 ตัวบ่งชี้ 1.3 แบบสอบถาม 1.4 สัมภาษณ์ 1.5 สังเกต 1.6 สนทนากลุ่มแบบเจาะจง 1.7 กลุ่มสมมติ 1.8 เสียงจากภาพ 1.9 ประชาพิจารณ์ 1.10 แผนที่มโนทัศน์ 1.11 เดลฟาย
2. การจัดลำดับความต้องการจำเป็น	2.1 เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ย 2.2 มาตรฐานค่า 2.3 กำหนดน้ำหนักรายคู่ 2.4 การเรียงลำดับด้วยการวัด 2.5 ดัชนีต่างๆ 2.6 การวิเคราะห์เมทริกซ์ 2.7 กระบวนการ AHP

ตาราง 1 (ต่อ)

ขั้นตอนการประเมินความต้องการ	วิธีการ
3. การวิเคราะห์สาเหตุ	3.1 การวิเคราะห์สาเหตุของความล้มเหลว 3.2 การวิเคราะห์แผนภูมิแกงปลา 3.3 การวิเคราะห์ลีสเรล 3.4 วิธีการของขั้นตอนที่ 1 การระบุ
4. การกำหนดทางเลือก	4.1 วงล้ออนาคต 4.2 การวิเคราะห์อรรถประโยชน์ พหุลักษณะ 4.3 การวิเคราะห์ต้นทุนและผลที่ตามมา 4.4 อนาคตภาพ 4.5 กระบวนการ AHP 4.6 วิธีการของขั้นตอนที่ 1 การระบุ

ที่มา : สุวิมล ว่องวาณิช. (2550)

ประเภทวิธีการประเมินความต้องการจำเป็น

การจำแนกประเภทวิธีการประเมินความต้องการจำเป็นออกเป็น 6 ประเภท และใช้เกณฑ์ในการกำหนดประเภท ดังนี้ (สุวิมล ว่องวาณิช, 2545)

1. การจำแนกประเภทตามแหล่งข้อมูล เป็นวิธีการที่ใช้ในการเก็บข้อมูลที่มีความยากหายากยิ่งเกณฑ์นี้ โดยสามารถแบ่งเป็น 2 วิธีใหญ่ ๆ คือ การใช้ข้อมูลที่มีอยู่แล้ว เรียกว่า ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary source data) และ การเก็บข้อมูลใหม่ เรียกว่า ข้อมูลปฐมภูมิ (primary source data) ดังมีรายละเอียด คือ

1.1 การใช้ข้อมูลที่มีอยู่แล้ว (existing data approach) หรือ ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary source data) เป็นตัวบ่งชี้ภาวะทางสังคม ข้อมูลสถิติเชิงบรรยาย ซึ่งอาจปรากฏในรายงานการวิจัย หรือรายงานของหน่วยงานต่าง ๆ ที่แจ้งต่อสาธารณะได้ทราบ ข้อมูลดังกล่าวเป็นตัวบ่งชี้สภาพปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น โดยมีผู้กระทำไว้ให้แล้ว และสามารถนำข้อมูลมาใช้ในการกำหนดความต้องการจำเป็นได้เลย เช่น จำนวนผู้ติดยาเสพติด จำนวนคนว่างงาน อาชญากรรมที่เกิดขึ้น เป็นต้น ข้อมูลที่ได้รับนี้มีลักษณะที่เรียกว่า unobtrusive measure ไม่ต้องมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลต่าง ๆ

1.2 การใช้ข้อมูลปฐมภูมิ (primary source data) เป็นการเก็บข้อมูลโดยผู้รับผิดชอบประเมินความต้องการจำเป็นเป็นผู้ดำเนินการเก็บข้อมูลใหม่ด้วยตนเอง โดยการออกแบบการเก็บข้อมูลตั้งแต่การเลือกวิธีการ การจัดหาเครื่องมือ และการรวบรวมข้อมูล ซึ่งการใช้ข้อมูลปฐมภูมิ สามารถดำเนินการได้ 2 วิธีการใหญ่ ๆ ดังต่อไปนี้

1.2.1 การสำรวจ (needs survey) เป็นการเก็บข้อมูลในแนวกว้างจากบุคคลที่เกี่ยวข้องซึ่งอาจได้รับผลกระทบหรือไม่ได้รับผลกระทบจากปัญหานั้น ๆ ก็ได้ วิธีการเก็บข้อมูลที่ใช้ ได้แก่ แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ การสังเกต เป็นต้น

1.2.2 กระบวนการกลุ่ม (group process) เป็นการเก็บข้อมูลจากกลุ่มบุคคลขนาดไม่ใหญ่มากนัก ซึ่งเป็นบุคคลที่มีความเชี่ยวชาญและมีความรอบรู้สภาพปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในบริบทนั้น ๆ สามารถให้ข้อมูลที่แสดงความต้องการจำเป็นได้เป็นอย่างดี เช่น เทคนิคการสนทนากลุ่มแบบเจาะจง (focus group technique) เทคนิคกลุ่มสมมุติฐาน (nominal group technique) เป็นต้น

2. การจำแนกประเภทตามขั้นตอนการประเมินความต้องการจำเป็นแบบสมบูรณ์ มีขั้นตอนหลัก 3 ขั้นตอน ได้แก่ การระบุความต้องการจำเป็น การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น และกำหนดทางเลือกในการแก้ปัญหา จึงมีผู้จัดกลุ่มเทคนิควิธีที่ใช้ในการประเมินความต้องการจำเป็นตามขั้นตอนทั้ง 3 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

2.1 กลุ่มเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดและจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น (priority-setting technique)

2.2 กลุ่มเทคนิคการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา (causal-analysis technique)

2.3 กลุ่มเทคนิคการกำหนดทางเลือก (need solution selection)

3. การจำแนกประเภทตามวิธีการเก็บข้อมูลประเมินความต้องการจำเป็น เหมือนวิธีการเก็บข้อมูลในการวิจัยหรือการประเมินทั่วไป เช่น การทดสอบ การสอบถาม การสัมภาษณ์ การสังเกต เป็นต้น

3.1 การจำแนกประเภทตามช่วงเวลาของการใช้ความต้องการจำเป็น ซึ่งส่วนใหญ่มักจะสะท้อนให้เห็นสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน (current needs) โดยใช้เทคนิควิธีการประเมินความต้องการจำเป็นตามที่กล่าวมาข้างต้น แต่ในบางครั้งก็มีการคาดคะเนความต้องการจำเป็นที่จะเกิดขึ้นในอนาคต (future needs) และยังมีการกำหนดทางเลือกที่เป็นไปได้ที่ควรนำมาปฏิบัติ ตลอดจนการวิเคราะห์ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเพื่อจัดเตรียมแผนรองรับ ดังนั้นจึงมีการพัฒนาเทคนิคเชิงอนาคต (future technique) ในการกำหนดความต้องการจำเป็นประเภทนี้ ซึ่ง

เทคนิคเหล่านี้มีมากมายและพบว่ามีการใช้กันอย่างกว้างขวาง ได้แก่ เทคนิคเดลฟาย เทคนิคการวิเคราะห์ผลกระทบไขว้ การสร้างอนาคตภาพ การวิเคราะห์ห่วงโซ่อานาคต เป็นต้น

3.2 การจำแนกประเภทตามขนาดของกลุ่มเป้าหมายที่ให้ข้อมูล สามารถแบ่งได้ตามความต้องการจำเป็นหลายระดับ ทั้งระดับองค์กรหรือระดับกลุ่มและระดับบุคคล การใช้เทคนิคการสำรวจเป็นการเก็บข้อมูลที่เน้นการเก็บข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลรายบุคคล แล้วจึงนำมาประมวลผลเป็นภาพรวมของกลุ่ม ในขณะที่การใช้กระบวนการกลุ่ม (group process) เป็นการเก็บข้อมูลโดยการได้ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดของกลุ่ม ดังนั้นจึงมีผู้จำแนกประเภทของวิธีการเก็บข้อมูลเป็น 2 ประเภท ได้แก่ วิธีการเก็บข้อมูลรายบุคคล เช่น การสัมภาษณ์ การสังเกต การสำรวจ การทดสอบ และวิธีการเก็บข้อมูลกลุ่ม เช่น เทคนิคการสนทนากลุ่มแบบเจาะจง เทคนิคกลุ่มสมมุติ นัย สมัชชาชุมชน (community forum) เป็นต้น

3.3 การจำแนกประเภทตามขั้นตอนที่ใช้ในการเก็บข้อมูล โดยข้อมูลตามประเภทสามารถจัดเก็บได้เสร็จภายในขั้นตอนเดียว และสามารถนำไปวิเคราะห์ได้เลย โดยถือว่าใช้วิธีการเก็บข้อมูลขั้นตอนเดียว (single-stage method) เช่น การสำรวจด้วยแบบสอบถาม แต่ในบางเทคนิควิธี มีกระบวนการเก็บข้อมูลหลายขั้นตอน (multi-stage method) เช่น เทคนิคเดลฟาย และการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก เป็นต้น

สำหรับการวิจัยนี้ ใช้วิธีการประเมินความต้องการจำเป็นประเภทสำรวจ โดยเป็นการประเมินความต้องการจำเป็นที่ใช้มาตรฐานสมรรถนะสำหรับผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) ซึ่งกล่าวถึงทักษะ 4 มิติ คือ การใช้ (Use) ความเข้าใจ (Understand) การสร้าง (Create) และการเข้าถึง (Access) ดิจิทัล ในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ดิจิทัลในปัจจุบันได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นสมรรถนะหลัก ประกอบกับใช้ทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 9 ด้าน ของสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ ซึ่งเป็นมาตรฐานสมรรถนะสาขาผู้ใช้ไอที (Digital Literacy) ในการใช้งานคอมพิวเตอร์ การใช้งานอินเทอร์เน็ตการใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ การใช้โปรแกรมนำเสนองาน การใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ และการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัยซึ่งมีความสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานสากล 5 เครื่องมือ คือ ICDL, ITPE, MOS, IC3 Digital Literacy Certificate และ CompTIA ประกอบกับตรงตามตัวชี้วัดในการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านอาชีวศึกษา หรือ V-net ของสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ ซึ่งในการประเมินโดยการกำหนดตัวบ่งชี้ต่าง ๆ นั้น สุวิมล ว่องวาณิช (2543) ได้เสนอแนวทางไว้ว่า ในการเลือกวิธีการวัดใด ๆ ควรเลือกใช้ตามความเหมาะสมกับสภาพของเงื่อนไข

ดังนี้ 1) การใช้แบบทดสอบกับตัวบ่งชี้ที่เป็นความรู้และความเข้าใจ 2) การใช้แบบวัดทางจิตวิทยากับตัวบ่งชี้ที่เป็นนามธรรมหรือตัวบ่งชี้ที่เป็นลักษณะภายในที่มองไม่เห็น 3) การใช้วิธีการสังเกตพฤติกรรมกับตัวบ่งชี้ที่มีพฤติกรรมให้สามารถสังเกตเห็นได้ 4) การสำรวจด้วยแบบสอบถามหรือการสัมภาษณ์กับตัวบ่งชี้ที่สะท้อนความรู้สึกหรือความคิดเห็น และ 5) การใช้ข้อมูลที่มีอยู่หรือร่องรอยหลักฐานที่ปรากฏ

การจัดลำดับความสำคัญและประโยชน์ของการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น

การจัดลำดับความสำคัญ (setting priority) ของการประเมินความต้องการจำเป็นนั้นถือเป็นขั้นตอนสุดท้ายในการประเมินความต้องการจำเป็น ซึ่งจะทำให้การประเมินความต้องการจำเป็นมีความสมบูรณ์ (คมศร วงษ์รักษา, 2540) ทำให้ผู้ประเมินได้ทราบถึงปัญหาหรือความต้องการจำเป็นที่ควรได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน ด้วยการจัดเรียงลำดับความต้องการจำเป็นมีหลากหลายวิธีซึ่งผู้ประเมินจำเป็นจะต้องเลือกใช้และใช้ด้วยความระมัดระวัง เป็นอย่างยิ่ง (ปิยมภรณ์ โชคอวยชัย, 2540) และในส่วนของประโยชน์ของการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็นนั้น เพื่อผลการจัดอันดับความต้องการจำเป็นซึ่งได้รับจากกระบวนการในการประเมินสภาพที่เป็นจริงเป็นฐาน และทำการคำนวณทางสถิติเพื่อพัฒนาเข้าสู่สภาพที่ควรจะเป็นของกลุ่มประชากร โดยเป็นเครื่องมือที่สามารถนำไปใช้ในการประเมินความต้องการจำเป็นในด้านต่าง ๆ ได้จริง

หลักการและแนวคิดด้านการจัดการศึกษาระดับอาชีวศึกษา

นโยบายของรัฐบาลด้านการศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ ในฐานะองค์กรหลักในการบริหารราชการแผ่นดินในด้านบริหารจัดการ และกำกับดูแลประสิทธิภาพผลทางการศึกษาของชาติ ได้มีการจัดทำแผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560–2564) เพื่อเป็นเครื่องมือในการกำหนดทิศทางการปฏิบัติงานของกระทรวงศึกษาธิการ และส่วนราชการตลอดจนหน่วยงานในสังกัด ในการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้เป็นกรอบในการดำเนินงาน การสร้างผลผลิตผลลัพธ์ให้เกิดกับผู้เรียนให้มีความสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาประเทศสอดคล้องตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560–2564) และยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี ซึ่งได้มีสาระสำคัญเกี่ยวกับวิสัยทัศน์ พันธกิจ ยุทธศาสตร์และกลยุทธ์ของกระทรวงศึกษาธิการ ให้สามารถตอบสนองต่อเป้าหมายในการพัฒนาประเทศได้ทั้งในมิติความมั่นคง มิติเศรษฐกิจ มิติสังคม และมิติการบริหารจัดการภาครัฐ ตลอดจนเอกชนได้อย่างเป็นรูปธรรม และ

กำหนดให้ทุกส่วนราชการหรือหน่วยงานภายใต้สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ พิจารณานำแผนพัฒนาการศึกษา ไปใช้เป็นกรอบแนวทางในการจัดทำแผนปฏิบัติ และหวังให้ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ระดมสรรพกำลังร่วมกันผลักดันการขับเคลื่อนแผนพัฒนาการศึกษา ไปสู่การปฏิบัติให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้ต่อไป

แผนแม่บทหลักในการพัฒนาประเทศที่ได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นกฎหมายซึ่งบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2559 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2564 นั้น มีหลักการที่สำคัญ คือ การยึดคนเป็นศูนย์กลางในการพัฒนา และมุ่งสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีสำหรับคนไทย ตลอดจนพัฒนาคนให้มีความเป็นคนที่สมบูรณ์ มีวินัย ใฝ่รู้ มีความรู้ มีทักษะ มีความคิดสร้างสรรค์ มีทัศนคติที่ดี รับผิดชอบต่อสังคม มีคุณธรรมและจริยธรรม ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการ มุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพคนในประเทศ ให้ตระหนักถึงความสำคัญภายใต้วิสัยทัศน์ มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้คู่คุณธรรม มีคุณภาพชีวิตที่ดี มีความสุขในสังคม โดยการกำหนดยุทธศาสตร์และวางเป้าหมายที่สามารถตอบสนองการพัฒนาในด้านต่าง ๆ คือ

ยุทธศาสตร์ที่ 1 ยุทธศาสตร์การพัฒนาหลักสูตร กระบวนการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล ที่มุ่งหวังให้คนไทยมีคุณธรรมจริยธรรม มีภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลงและการพัฒนาประเทศในอนาคต ตอบสนองการพัฒนาในด้านคุณภาพ และด้านการตอบโจทย์บริบทที่เปลี่ยนแปลง

ยุทธศาสตร์ที่ 2 ยุทธศาสตร์การผลิต พัฒนาครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา ที่มุ่งหวังให้มีการผลิตครูที่สอดคล้องกับความต้องการในการจัดการศึกษาทุกระดับ ทุกประเภท และมีสมรรถนะตามมาตรฐานวิชาชีพ สามารถใช้ศักยภาพในการสอนได้อย่างเต็มที่ ตอบสนองการพัฒนาในด้านคุณภาพ

ยุทธศาสตร์ที่ 3 ยุทธศาสตร์การผลิตและพัฒนากำลังคน รวมทั้งงานวิจัยที่สอดคล้องกับความต้องการของการพัฒนาประเทศ โดยมุ่งหวังให้กำลังคนได้รับการผลิต และพัฒนา เสริมสร้างศักยภาพการแข่งขันของประเทศ ตลอดจนมีองค์ความรู้ ด้านเทคโนโลยี และนวัตกรรม สนับสนุนการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนตอบสนองการพัฒนาในด้านคุณภาพ และตอบโจทย์บริบทที่เปลี่ยนแปลง

ยุทธศาสตร์ที่ 4 ยุทธศาสตร์การขยายโอกาสการเข้าถึงบริการทางการศึกษา และการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยมุ่งหวังให้การบริการทางการศึกษาแก่ผู้เรียนทุกกลุ่ม ทุกวัยในระดับที่เหมาะสมกับสภาพบริบทและสภาพพื้นที่ เพื่อตอบสนองการพัฒนาในด้านการเข้าถึงการให้บริการ และความเท่าเทียม

ยุทธศาสตร์ 5 ยุทธศาสตร์การส่งเสริมและพัฒนาระบบเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา ซึ่งมุ่งหวังให้คนไทยได้รับโอกาสในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศตอบสนองการพัฒนาในด้านการเข้าถึง การให้บริการอย่างเท่าเทียม และมีประสิทธิภาพ

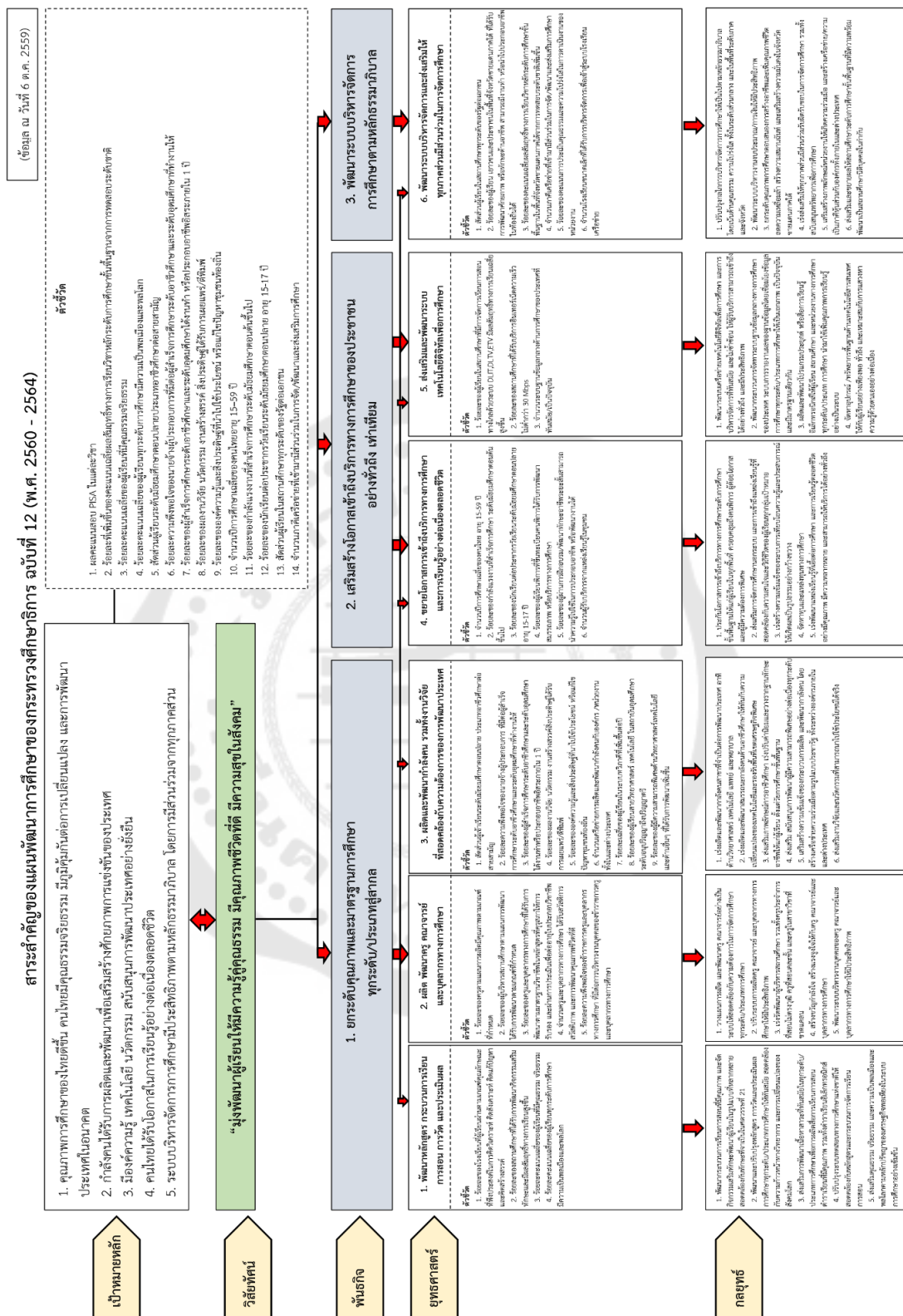
ยุทธศาสตร์ 6 ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบบริหารจัดการ และส่งเสริมให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการจัดการการศึกษา โดยมุ่งหวังให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ทั้งด้านงบประมาณ และบุคลากร ที่ไม่เกิดการสูญเปล่า เสริมสร้างความคล่องตัว เพื่อเป็นการตอบสนองการพัฒนาในด้านประสิทธิภาพ

สาระสำคัญในแผนพัฒนาการศึกษาฯ ข้างต้น ซึ่งประกอบด้วย เป้าหมายหลัก วิสัยทัศน์ พันธกิจ ยุทธศาสตร์ และกลยุทธ์มุ่งเน้นให้ความสำคัญในการวิเคราะห์ความเชื่อมโยงระหว่าง ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) และแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2574 ซึ่งถือเป็นทิศทางในการพัฒนา การศึกษาในมิติต่าง ๆ ทั้งในด้านความมั่นคง ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านการบริหารจัดการ ภาครัฐ รวมไปถึงเอกชน และได้มีการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทั้งภายนอกและภายใน (SWOT) ที่เกี่ยวข้องกับกระทรวงศึกษาธิการทั้งหมด ได้แก่ สถานการณ์ความขัดแย้งของคนภายในประเทศ อันเนื่องมาจากปัญหาทางการเมือง ปัญหาความไม่สงบใน 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ การติดกับ ดักประเทศที่มีรายได้ปานกลางอันเนื่องมาจากสภาวะทางเศรษฐกิจ ปัญหาคุณภาพแรงงาน โครงสร้างประชากรเข้าสู่การเป็นสังคมสูงอายุ การเปิดเขตเศรษฐกิจเสรีภายใต้ข้อตกลงเขต เศรษฐกิจอาเซียน การก้าวกระโดดของเทคโนโลยีไปสู่สังคมดิจิทัล เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ของโลก (SDGs) โดยอำนาจหน้าที่ของกระทรวงศึกษาธิการตามที่กฎหมายได้กำหนดไว้ใน รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย (ฉบับชั่วคราว) พุทธศักราช 2557 ประกอบกับคำสั่งหัวหน้า คณะรักษาความสงบแห่งชาติ มาตราที่ 44 รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 รวมทั้งผลการประเมินของแผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) ที่ผ่านมา การตรวจสอบสถานภาพด้านต่าง ๆ ของกระทรวงศึกษาธิการในปัจจุบัน การ คาดการณ์แนวโน้มการดำเนินงานของกระทรวงศึกษาธิการในอนาคต และการจัดตั้งกระทรวง กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมมาใช้ในการร่วมวิเคราะห์

ทั้งนี้ ในการนำแผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) มาใช้สู่การปฏิบัติ (Implement) เน้นให้ความสำคัญกับการถ่ายทอดสาระสำคัญของแผนฯ ไปสู่การจัดทำแผนปฏิบัติการของทุกองค์กรหลัก และหน่วยงานในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ โดยมีเงื่อนไขสำคัญ คือ การกำหนดหน่วยงานหลัก เพื่อผู้รับผิดชอบในแต่ละตัวชี้วัด และใช้กลไก

การกำกับ ติดตาม รายงานผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัด โดยคณะกรรมการขับเคลื่อนการปฏิรูป การศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการในส่วนภูมิภาค สำหรับแผนงานการขับเคลื่อนโครงการในระดับ พื้นที่ซึ่งต้องสอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษา นั้น กำหนดให้มีคณะกรรมการศึกษาธิการ จังหวัด เป็นกลไกหลักในการประสานงานร่วมกับภาคเอกชน สถานประกอบการ และภาคประชา สังคม อันได้แก่ ครอบครัวยุวมชน องค์การวิชาชีพ สถาบันศาสนา และสถาบันทางสังคมอื่น ๆ เพื่อให้เป็นไปตามนโยบาย ทั้งนี้ ในการประเมินผลความสำเร็จของแผนพัฒนาการศึกษา จาก การรวบรวมข้อมูลสถิติที่สะท้อนผลการดำเนินงานในแต่ละตัวชี้วัด และนำมาเปรียบเทียบกับ เป้าหมายตามที่ระบุไว้ในแผนพัฒนาการศึกษา จะสามารถประเมินความสำเร็จได้ ทั้งในภาพรวม ของแผนพัฒนาการศึกษา และสามารถประเมินผลในระดับยุทธศาสตร์ โดยการประเมินในช่วง ระยะเวลาครั้งแรกของแผนฯ (ประมาณปี 2562 นี้) เพื่อทำการพิจารณาทบทวนปรับปรุงยุทธศาสตร์ กล ยุทธ์และแนวทางการดำเนินงานให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น หลังจากนั้นจึงทำการประเมินเมื่อ สิ้นสุดระยะของแผนฯ อีกครั้ง ในปี 2564 เพื่อนำผลการประเมินที่ได้ไปใช้ในการวิเคราะห์จัดทำ แผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2565-2569) ต่อไป

สาระสำคัญของแผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564) สามารถสรุปเป็นแผนผังได้ ดังภาพประกอบ 2



ภาพประกอบ 2 แผนพัฒนาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564)

จากการศึกษาแผนพัฒนาการศึกษาฯ ข้างต้น จะเห็นได้ว่า รัฐบาลในฐานะผู้นำประเทศ ได้ให้ความสำคัญกับการศึกษา โดยจัดสรรให้กระทรวงศึกษาธิการทำการศึกษา และจัดทำแผนการศึกษาโดยเล็งเห็นถึงความจำเป็น 3 ประการ คือ การเผชิญต่อสถานการณ์ความเปลี่ยนแปลงในสังคม ซึ่งส่งผลกระทบต่อเสถียรภาพต่าง ๆ ของประเทศ และอาจเป็นผลเสียต่อการพัฒนาคนในชาติ โดยเฉพาะเยาวชนที่ต้องมีการสร้างภูมิคุ้มกันให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ภายใต้การเปลี่ยนแปลงในทุกมิติ และถือได้ว่าเป็นการสร้างกลไกสำคัญต่อการพัฒนาคน และสังคมไทยได้ โดยปราศจากความขัดแย้ง และความไม่สงบต่าง ๆ ซึ่งส่งผลกระทบต่อสภาวะทางเศรษฐกิจในทุกภูมิภาค ให้สามารถก้าวพ้นกับดักประเทศที่มีรายได้ปานกลางได้ รวมไปถึงสามารถพัฒนาฝีมือแรงงานให้มีคุณภาพในทุก ๆ ช่วงอายุ ไม่เว้นแม้แต่เป็นโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญเพื่อเตรียมพร้อมสู่สังคมสูงวัยที่กำลังเผชิญ ทั้งนี้ ประเด็นที่สำคัญ ด้วยเล็งเห็นถึงคุณภาพชีวิตภายใต้ความเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีบทบาทต่อสังคมในทุกวันนี้ ด้วยการสร้างรากฐานจากการพัฒนาคน ในช่วงวัยเด็ก หรือจากการศึกษา เรียนรู้ เพื่อพร้อมสู่การเปลี่ยนถ่ายอย่างเท่าทันได้อย่างทันทั่วทั้งที่

ประการต่อมาคือ ผลที่สืบเนื่องมาจากสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงของภูมิภาคอาเซียน และสังคมโลก ในการผนึกกำลังสู่การพัฒนาในทุก ๆ ด้าน อาทิ การเปิดเขตเศรษฐกิจพิเศษ เพื่อเชื่อมโยงปัจจัยต่าง ๆ ในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ และประการสำคัญคือการก้าวทันต่อเทคโนโลยี ซึ่งนำไปสู่การเป็นสังคมดิจิทัลอย่างมีโครงสร้างพื้นฐานที่มั่นคง ลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึง ตลอดจนตระหนักถึงภัยอันเกิดจากการใช้เทคโนโลยีในทางที่ผิด และท้ายที่สุด คือ ด้วยตระหนักถึงความสำคัญในการออกกฎหมายในด้านการศึกษาเพื่อเป็นแนวทางและกลไกเพื่อการดำเนินการขับเคลื่อนการศึกษา ซึ่งมุ่งผลผลิตและผลลัพธ์จากการศึกษาของคนในชาติ ด้วยบริบทที่สำคัญในการยกระดับประเทศ โดยปราศจากปัญหา อุปสรรค และภัยคุกคามต่าง ๆ ด้วยกลไกการพัฒนาคน ซึ่งถือเป็นทรัพยากรที่สำคัญเพื่อการประเทศอย่างยั่งยืน จึงเป็นเหตุและผลในการจัดทำแผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ที่นอกจากจะคำนึงถึงสถานการณ์ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับสังคมไทย ภูมิภาคอาเซียน และสังคมโลก ที่มีผลกระทบต่อการพัฒนาคน รวมทั้งกฎหมายที่สำคัญต่อการจัดการศึกษาของประเทศ โดยยึดกรอบหลักการที่สำคัญอันได้แก่ 1) ยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) ประกอบกับ 2) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) และ 3) แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2574 ในการวิเคราะห์เพื่อกำหนดเป้าหมายการพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ และแนวทางให้สามารถขับเคลื่อนไปสู่เป้าหมายดังกล่าวได้อย่างเป็นรูปธรรม เกิดประโยชน์กับผู้เรียนและประชาชน ได้อย่างสอดคล้องกับทิศทางและเป้าหมายในการพัฒนา

ประเทศในระยะ 5 ปีข้างหน้า ในมิติความมั่นคง เศรษฐกิจ สังคม และมิติการบริหารจัดการภาครัฐที่มีประสิทธิภาพต่อไป

ปรัชญา แนวคิด และหลักการของการจัดการศึกษาระดับอาชีวศึกษา

การศึกษาในระดับอาชีวศึกษา ถือเป็นการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นในการสร้างผลผลิตทางการศึกษาที่เน้นทักษะ ในภาคปฏิบัติมากกว่าภาคทฤษฎี กล่าวคือ เมื่อสำเร็จการศึกษาออกไปแล้วสามารถปฏิบัติงานในสายงานต่าง ๆ ด้วยสมรรถนะ ซึ่งหมายถึง การใช้ความรู้ ทักษะ ความสามารถ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์อื่นมาประยุกต์ใช้เพื่อประกอบอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ปรัชญาการศึกษาอาชีวศึกษา เป็นแนวคิดที่ผสมผสานศาสตร์ต่าง ๆ ในการจัดการศึกษาระดับอาชีวศึกษา ซึ่งสามารถใช้เนื้อหา และหลักการเป็นแนวทางไปสู่การปฏิบัติได้เป็นอย่างดี ทั้งเพื่อการหาคำตอบ การเข้าใจปัญหา และการนำคำตอบที่ค้นพบเพื่อใช้ในการสร้างเป็นแนวทางในการปฏิบัติของพื้นที่ความรู้บริหารจัดการอาชีวศึกษา โดยการประยุกต์ปรัชญา การศึกษา และบริบทของอาชีวศึกษาเข้าไว้ด้วยกัน ซึ่งจอร์จ (Kneller, 1971, p. 1) ได้กล่าวถึงความหมายของปรัชญาว่า เป็นวิธีคิดที่เป็นระเบียบแบบแผนเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ ที่มีอยู่ (Exist) หรือเป็นความหมายที่จะค้นหาความคล่องตัวของแนวคิดและประสบการณ์ทั้งหมด ส่วนการศึกษา คือ กระบวนการพัฒนาบุคคลทั้งทางด้านจิตใจ นิสิต และคุณสมบัติอื่น ๆ โดยกระบวนการศึกษา เป็นเครื่องมือของคนหนึ่งไปสู่อีกคนหนึ่งที่นำมาใช้เพื่อประโยชน์ โดยการศึกษาถือเป็นเครื่องมือที่สำคัญของรัฐ ในการสร้างความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของพลเมือง เพื่อความมั่นคงของรัฐ ตามที่รัฐต้องการทั้งในด้านสังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจ และการศึกษา (พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และพะเยาว์ ยินดีสุข, 2557, น. 77)

หลักการจัดการศึกษาระดับอาชีวศึกษา

การศึกษาระดับอาชีวศึกษาของประเทศ มีวิวัฒนาการมาอย่างยาวนาน ทั้งในระดับชาติ ระดับประเทศ และระดับหน่วยงาน โดยได้มีการตราพระราชบัญญัติและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการดำเนินกิจการอาชีวศึกษาของชาติด้วยความรู้ ความคิด ทฤษฎี และปรัชญาต่าง ๆ อย่างเป็นรูปธรรมเพื่อกำหนดทิศทางและกระบวนการจัดการอาชีวศึกษาและอาชีพอย่างต่อเนื่อง มาตลอดระยะเวลา 40 กว่าปี โดยลำดับ ซึ่งมุ่งเน้นในอุดมการณ์ในการสร้างสังคมและชีวิตที่ดีของมนุษย์ ด้วยการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นทักษะอาชีพ ประยุกต์ใช้ในบริบทการพัฒนาสังคมในแต่ละพื้นที่ ยกตัวอย่างเช่น การมุ่งเน้นคุณภาพการศึกษาของอาชีวศึกษาไทยทั่วทุกภูมิภาคเท่าทัน

ต่อโลกในศตวรรษที่ 21 ด้วยแนวทางการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ มีความคิดสร้างสรรค์ และมีทักษะการทำงาน การใช้ชีวิต พร้อมเข้าสู่ตลาดแรงงาน และเปลี่ยนสังคมไทยให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ หรือ การส่งเสริมหลักสูตรทางการเกษตรกรรม และกสิกรรม ในพื้นที่เพาะปลูก หรือ พื้นที่ซึ่งเป็นฐานการเกษตรของประเทศในสถานศึกษาอาชีวศึกษา การส่งเสริมหลักสูตรด้านอุตสาหกรรมและการผลิต ให้แก่สถานศึกษาอาชีวศึกษาในพื้นที่เขตอุตสาหกรรม หรือ นิคมอุตสาหกรรม และการส่งเสริมด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ในขั้นพื้นฐาน (basic skill) ให้ทั่วถึงทุกภูมิภาคเพื่อเท่าทันโลกยุคดิจิทัล ตลอดจนขั้นสูง (advance skill) ในกลุ่มผู้เรียนที่มีความถนัด และมุ่งหวังในการใช้ความรู้ ความสามารถในทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) เพื่อการบูรณาการสู่การปฏิบัติในการประกอบอาชีพหลังสำเร็จการศึกษา และการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นเพื่อก้าวสู่การเป็นผู้นำมีทักษะและความสามารถในการควบคุม สั่งการหรือหัวหน้างานในการทำงานได้

การศึกษาในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology, ICT) ซึ่งถือเป็นองค์ความรู้ (knowledge) ที่สำคัญในยุคปัจจุบันมีความก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว และมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการบริหารจัดการในองค์กรอย่างแพร่หลายในทุกระดับ ด้วยการใช้ประโยชน์จากความสามารถของอุปกรณ์และเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการทำธุรกรรมต่าง ๆ โดยการเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet of Things) อย่างทั่วถึง บนพื้นฐานความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ และการบริหารจัดการประมวลผลข้อมูลข่าวสารหรือสารสนเทศที่มีอยู่มากมายกระจายให้เป็นระบบ ทำให้การดำเนินชีวิตของมนุษย์หลีกเลี่ยงไม่ได้ ในการใช้ชีวิตประจำวัน ความเป็นอยู่ และการศึกษา รวมไปถึงพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีที่มีหลากหลายรูปแบบ ทำให้เกิดนวัตกรรมใหม่ ๆ มากมายที่ต้องเรียนรู้อย่างเท่าทันในฐานะประชากรบนโลกดิจิทัล (digital population) ส่งผลให้คุณภาพในการดำเนินชีวิตดีขึ้นในทุกระดับ ย่อมเกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคมตามมาด้วยส่วนหนึ่งย่อมเป็นผลมาจากการยกระดับความรู้ ทักษะ และความสามารถเพื่อให้ทันต่อความเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเป็นสำคัญ จึงได้มีการจัดการเรียนการสอนในสถาบันการศึกษา ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ซึ่งเป็นศาสตร์ที่มีเนื้อหาครอบคลุมกว้างขวาง และมีความยากง่ายในการศึกษาของผู้เรียนแต่ละระดับที่แตกต่างกัน ทำให้ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารถูกบรรจุในหลักสูตรการศึกษาทุกระดับเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงนี้

กระทรวงศึกษาธิการ ในฐานะหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบในการพัฒนาการศึกษาในชาติ ได้จัดทำแผนพัฒนาการศึกษา ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) (สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2559, ออนไลน์) ในการกำหนดยุทธศาสตร์การผลิตและพัฒนากำลังคนที่ตอบสนองต่อการพัฒนาในด้านคุณภาพที่ตอบโจทย์บริบทในความเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีให้คนได้รับโอกาสในการเข้าถึงและเรียนรู้อย่างต่อเนื่องโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ประกอบกับแนวทางการจัดการศึกษาของนักศึกษาสาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจที่มีความเกี่ยวข้องกับทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและเป็นปัจจัยมีผลต่อการประกอบอาชีพภายหลังสำเร็จการศึกษานั้น ซึ่งบุคลากรด้านคอมพิวเตอร์นั้นถือเป็นที่ต้องการทั้งในภาครัฐและภาคเอกชนไม่น้อย ส่งผลให้การศึกษาในด้านคอมพิวเตอร์เป็นสาขาที่มีผู้ให้ความสนใจเรียนจำนวนมาก จึงได้มีการส่งเสริมการศึกษาด้านคอมพิวเตอร์ในหลักสูตรทางด้านคอมพิวเตอร์มากขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้มีทักษะที่สามารถประกอบอาชีพ และทำงานได้จริง ดังจะเห็นได้จากสถิติจำนวนผู้เรียนที่สูงขึ้นในทุก ๆ ปี ในสาขาดังกล่าวของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, ม.ป.ป., ออนไลน์) และจากผลการวิจัยในอดีตของ ล้ายอง ปุกมะเวง (2548, น. 2) ซึ่งเป็นที่มาและอาจเป็นสิ่งยืนยันได้ว่า จำนวนผู้เรียนในสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง เป็นสาขาที่มีนักศึกษาให้ความสนใจเป็นจำนวนมาก และมีจำนวนเพิ่มขึ้นทุกปี โดยมีจุดที่น่าสังเกต คือ ในแต่ละปีจะมีนักศึกษาบางส่วนไม่สามารถเรียนครบตามระยะเวลาที่กำหนดได้ ทั้งนี้ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาจำนวนเพิ่มเติม พบว่า จำนวนนักศึกษาดังกล่าวมีจำนวนเพิ่มขึ้นจริง และมีจำนวนไม่น้อยที่ไม่สำเร็จการศึกษา แต่อีกนัยหนึ่ง ผู้ที่สำเร็จการศึกษาจากการผ่านการสอบประเมินคุณภาพที่ สอศ. กำหนด ก็กลับมีคะแนนที่สูงในทุก ๆ ปี ซึ่งสิ่งที่น่าค้นหาคำตอบคือ ปัจจัย หรือองค์ประกอบใด ในทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิทั้ง 9 องค์ประกอบ เป็นตัวชี้วัดที่สำคัญให้มีเกณฑ์คะแนนที่สูง และองค์ประกอบใดที่ควรได้รับการส่งเสริมให้เพิ่มมากขึ้น

ทั้งนี้และทั้งนั้น ได้มีการเสนอแนวคิดในการประเมินผลความพร้อมในการเรียนการสอน เพื่อบูรณาการเป็นแนวทางในการศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนมีความพร้อมสูงขึ้น ดังความเห็นของ โกลด์เฟรบ (Goldfarb. A., 2011, p. 3) ที่กล่าวว่า ในการเรียนการสอนควรจัดให้มีการจัดประเมิน และการวิจัยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนอย่างเป็นรูปธรรม อันจะนำไปสู่การพัฒนาแบบแผนการจัดการศึกษาในชั้นเรียน ทั้งนี้เพื่อให้ผู้สอนได้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับความเข้าใจในเนื้อหาของผู้เรียน และถ้าพบว่าผู้เรียนมีความเข้าใจคลาดเคลื่อน ผู้สอนก็สามารถที่จะคิดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อ

แก้ไขความเข้าใจคลาดเคลื่อนของผู้เรียน อันจะนำไปสู่การแก้ปัญหาการไม่สัมฤทธิ์ผลทางการเรียน หรือ การเพิ่มศักยภาพได้อีกทางหนึ่ง

จากความสำคัญของปัญหาดังกล่าวทำให้การประเมินทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ต้องมีความสอดคล้องต่อบัณฑิตในการพัฒนาองค์ความรู้ของผู้เรียนอย่างแท้จริง และเป็นกลไกในการตรวจสอบเพื่อหาความแตกต่างของสภาพที่เกิดขึ้น กับสภาพที่ควรจะเป็นในด้านทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ของผู้เรียน ส่งผลให้สามารถระบุลักษณะสิ่งที่ต้องการให้เกิด และประเมินสิ่งที่เกิดขึ้นจริงของผู้เรียนว่ามีลักษณะเป็นเช่นใด และควรเปลี่ยนแปลงสิ่งใด ในการจัดการเรียนการสอนให้เกิดทักษะที่จำเป็นตามแผนแม่บทของกระทรวงศึกษาธิการ ตลอดจนกรอบมาตรฐานต่าง ๆ ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ในสาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ตามผลการวิจัยความต้องการจำเป็นในเชิงสร้างสรรค์เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาของผู้เรียนได้อย่างตรงจุด และสามารถนำไปปรับปรุงเทคนิค รูปแบบเรียนการสอนให้สอดคล้องกับกรอบสมรรถนะและมาตรฐานของนักศึกษาอาชีวศึกษา ให้ตรงกับความต้องการจำเป็นของผู้เรียนและผู้สอน อันจะนำมาซึ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนในการพัฒนาทักษะความรู้ทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้

กฤษมนต์ วัฒนานรงค์ (2556, น. 3) ผู้เชี่ยวชาญด้านปรัชญาการอาชีวศึกษา ได้ให้ความหมายและตัวอย่างการอาชีวศึกษาในต่างประเทศไว้อย่างชัดเจนว่า มีความหมายมาจากรากศัพท์ 2 คำ ที่มีความหมายเหมือน ๆ กัน คือ Vocational Education และ Occupational Education ซึ่งมีความหมายที่รวมถึง Technical Education หรือ เทคนิคศึกษาด้วย โดยในปี ค.ศ. 1976 ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยรัฐสภาอเมริกัน ได้ให้ความหมายของการอาชีวศึกษา (Vocational Education) ไว้ว่าเป็นโปรแกรมทางการศึกษาที่จัดทำขึ้นเพื่อสร้างให้คนได้มีงานทำ และเพื่อเตรียมคนให้มีความพร้อมเหมาะสมกับงานอย่างไม่มุ่งหวังให้ได้ปริญญาที่สูงขึ้นเพียงอย่างเดียว โดยในประเทศสหรัฐอเมริกานั้น สาขาวิชาในกลุ่มการอาชีวศึกษามีความหลากหลายและครอบคลุมและมุ่งเน้นการเรียนรู้ที่ควบคู่ไปกับการทำงาน หรือการจ้างงานวิชาชีพ ได้แก่ Agricultural Education, Business and Office Education, Distributive Education, Health Occupations Education, Home Economics Education, Trade and Industrial Education, Technical Education และ Industrial Arts Education และในบางรัฐของประเทศสหรัฐอเมริกา ได้ให้ความแตกต่างระหว่าง Vocational Education และ Occupational Education ไว้ดังนี้

Vocational Education คือ โปรแกรมการศึกษาที่จัดขึ้นเพื่อให้คนมีอาชีพ หรือมีงานทำ (Work-Study Program) โดยจัดการศึกษาให้กับ ผู้ที่ เรียน ช้า (Slow Learners)

Occupational Education คือ โปรแกรมการศึกษาวิชาชีพที่รัฐบาลสนับสนุนให้แก่ประชาชนทั่วไป

ในส่วนของในประเทศไทย ได้ให้ความหมายของการอาชีวศึกษา สอดคล้องกับภาษาอังกฤษว่า Vocational Education และ การฝึกอบรมวิชาชีพ นิยมใช้คำว่า Vocational Training มีความหมายที่ตรงกับคำว่า Occupational Education ของต่างประเทศ โดยมีรูปแบบการศึกษา แบ่งออกเป็น 3 ประเภท (พระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2551, 2551) และ สอดคล้องกับรูปแบบในการศึกษาอาชีวศึกษาตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการจัดการศึกษาและการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 (ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการจัดการศึกษาและการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557, 2558) ดังนี้

1. ในระบบ หมายถึง การศึกษาในสถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือในสถาบันการศึกษาเป็นสำคัญ ทั้งนี้ต้องมีการกำหนดจุดมุ่งหมาย วิธีการ หลักสูตร ระยะเวลา การวัดและประเมินผลในการสำเร็จการศึกษา

2. นอกกระบบ หมายถึง การจัดการศึกษาวิชาชีพที่มีความยืดหยุ่น ในการกำหนดจุดมุ่งหมาย รูปแบบ วิธีการศึกษา ระยะเวลา การวัดและประเมินผลที่เป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษา โดยเนื้อหา และหลักสูตรต้องมีความเหมาะสม สอดคล้องกับสภาพปัญหา และความต้องการของบุคคลแต่ละกลุ่ม

3. ทวิภาคี หมายถึง การจัดการศึกษาที่สถานศึกษาและสถานประกอบการตกลงร่วมกัน ในการกำหนดจุดมุ่งหมาย รูปแบบ วิธีการศึกษา ระยะเวลา การวัดและประเมินผล ซึ่งผู้เรียนสามารถใช้เวลาระยะหนึ่งในการเรียนในสถานศึกษา หรือสถาบันการศึกษา และจากนั้นเข้าสู่ภาคการปฏิบัติในสถานประกอบการ หรือองค์กรทั้งภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ และเอกชน มีการกำหนดระดับตามหลักสูตรการศึกษอาชีวศึกษา 3 ระดับ ได้แก่

ระดับที่ 1 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562

ระดับที่ 2 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557

ระดับที่ 3 ระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ ตามเกณฑ์มาตรฐาน
คุณวุฒิวิชาชีพศึกษาระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ พุทธศักราช 2562

ทั้งนี้การจัดการศึกษาในระดับอาชีวศึกษาดังที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า มีวัตถุประสงค์
เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะ ความเชี่ยวชาญเป็นสำคัญ จึงมุ่งเน้นให้ใช้รูปแบบการศึกษาแบบทวิภาคี
เป็นสำคัญ ทั้งในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
และในระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติ

กรอบคุณวุฒิวิชาชีพ (Professional Qualification Framework) สมรรถนะหลักด้าน

คอมพิวเตอร์และสารสนเทศ

ความหมายของกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ (Professional Qualification Framework) สมรรถนะ
หลักด้านคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ

สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) (2564, ออนไลน์) ได้กำหนดตัวชี้วัดในการ
รับรองสมรรถนะกำลังคนตามมาตรฐานอาชีพ เพื่อตอบสนองความต้องการของภาคธุรกิจและ
อุตสาหกรรม โดยมีระบบคุณวุฒิวิชาชีพ เป็นกระบวนการรับรอง บุคคลให้ได้รับการยอมรับใน
ความรู้ ทักษะ ตลอดจนความสามารถที่สอดคล้องกับสมรรถนะประสบการณ์และความรู้ เพื่อการ
พัฒนาความเจริญก้าวหน้าในสายอาชีพเทียบเคียง และเชื่อมโยงกับระบบคุณวุฒิอื่นๆ ของ
ประเทศ ในสมรรถนะหลักด้านคอมพิวเตอร์และสารสนเทศไว้ 9 ทักษะ ดังนี้

ทักษะที่ 1 การใช้งานคอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นมาตรฐานให้บุคคลมีสมรรถนะที่ทำหน้าที่
เกี่ยวกับการใช้งานฮาร์ดแวร์ การใช้งานระบบปฏิบัติการ การจัดการข้อมูล การสำรองข้อมูล การใช้
งานอุปกรณ์เคลื่อนที่ และการใช้งานคลาวด์คอมพิวติ้ง ประกอบด้วยสมรรถนะย่อยและเกณฑ์ใน
การปฏิบัติ คือ

1. การใช้งานฮาร์ดแวร์ซึ่งสามารถใช้งานฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ เช่น อุปกรณ์
เชื่อมต่อต่างๆ อุปกรณ์แสดงผล ได้ถูกต้องตามลักษณะการใช้งาน และสามารถแก้ไขปัญหาการใ้
งานฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ได้

2. การใช้งานระบบปฏิบัติการซึ่งสามารถใช้งานระบบปฏิบัติการ เช่น ซอฟต์แวร์
ระบบ, ซอฟต์แวร์ประยุกต์, โปรแกรมอรรถประโยชน์ ได้ถูกต้องตามลักษณะการใช้งาน และ
สามารถแก้ไขปัญหาการใ้ระบบปฏิบัติการได้

3. การจัดการข้อมูลซึ่งสามารถจัดการข้อมูล ในการสร้าง จัดการ เคลื่อนย้าย ใช้
งาน และการกำหนดค่าของแฟ้มข้อมูลอย่างถูกต้องตามลักษณะการใช้งานได้

4. การสำรองข้อมูลซึ่งสามารถสำรองข้อมูล ในการสำรองข้อมูล และกู้ข้อมูลบน DVD, External hard disk, Dropbox, One Drive และ iCloud อย่างถูกต้องได้

5. การใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่ซึ่งสามารถใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่ ในการเลือกประเภท และสามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์เคลื่อนที่กับระบบเครือข่าย ตลอดจนใช้งานและปรับแต่งแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ได้

6. การใช้งานคลาวด์คอมพิวเตอร์ซึ่งสามารถใช้งานคลาวด์คอมพิวเตอร์ ในการให้บริการ การใช้งาน และการแบ่งปันทรัพยากรบนคลาวด์คอมพิวเตอร์ได้

ทักษะที่ 2 การใช้งานอินเทอร์เน็ต เพื่อเป็นมาตรฐานให้บุคคลมีสมรรถนะที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับใช้งานเว็บเบราว์เซอร์ สืบค้นข้อมูล ใช้งานโปรเซสซิ้งอิเล็กทรอนิกส์ ใช้งานปฏิทิน ใช้งานสื่อสังคม ใช้งานโปรแกรมการสื่อสาร และใช้ธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วยสมรรถนะย่อยและเกณฑ์ในการปฏิบัติ คือ

1. การใช้งานเว็บเบราว์เซอร์ซึ่งสามารถใช้งานเว็บเบราว์เซอร์ ในการเป็นเครื่องมือผ่านระบบอินเทอร์เน็ตอย่างเหมาะสมกับลักษณะการใช้งาน ทั้งแบบ LAN, MAN, WAN และเครือข่ายส่วนตัวเสมือน (VPN) ตลอดจนสามารถปรับแต่งการทำงานของเว็บเบราว์เซอร์อย่างถูกต้องและเหมาะสมได้

2. การสืบค้นข้อมูลซึ่งสามารถสืบค้นข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต ในการสืบค้นข้อมูลได้ตอบโจทย์ในสิ่งที่ต้องการค้นหา และจัดการข้อมูลที่สืบค้นได้

3. การใช้งานโปรเซสซิ้งอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งสามารถใช้งานอีเมล ในการสร้าง ปรับแต่ง และจัดการได้อย่างเหมาะสม ถูกต้องกับสภาพการใช้งาน ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย และจัดการรายชื่อผู้ติดต่อบนอีเมลได้

4. การใช้งานปฏิทินซึ่งสามารถใช้งานปฏิทินในอีเมล ในการแสดงผลปฏิทิน สร้างตารางนัดหมาย และแบ่งปัน (share) ปฏิทินให้ผู้อื่นใช้งานได้

5. การใช้สื่อสังคมซึ่งสามารถใช้งานสื่อสังคมออนไลน์ (social media) อย่างถูกต้องตามหลักความปลอดภัย ทั้งด้านกฎหมาย, จริยธรรม, และความน่าเชื่อถือได้

6. การใช้งานโปรแกรมการสื่อสารซึ่งสามารถจัดการข้อมูล ในการสร้าง จัดการ เคลื่อนย้าย ใช้งาน และการกำหนดค่าของแฟ้มข้อมูล อย่างถูกต้องตามลักษณะการใช้งานได้

7. การใช้ธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์สามารถทำธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ในการซื้อขาย และการชำระเงินผ่านช่องทางอิเล็กทรอนิกส์อย่างถูกต้อง ปลอดภัย และเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ ได้

ทักษะที่ 3 การใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย เพื่อเป็นมาตรฐานให้บุคคลมีสมรรถนะที่ทำงานที่เกี่ยวข้องกับ การใช้บัญชีรายชื่อบุคคล การป้องกันภัยคุกคาม การป้องกันมัลแวร์ การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย และการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างถูกต้อง ประกอบด้วยสมรรถนะย่อยและเกณฑ์ในการปฏิบัติ คือ

1. การใช้บัญชีรายชื่อบุคคลซึ่งสามารถใช้บัญชีรายชื่อบุคคล ในการสร้าง และกำหนดรหัสผ่าน ตลอดจนอัตลักษณ์บุคคล เพื่อยืนยันตัวตน ในการเข้าสู่ระบบอย่างถูกต้อง และปลอดภัยได้
2. การป้องกันภัยคุกคามซึ่งสามารถป้องกันภัยคุกคาม ในการปรับปรุง (upgrade) ระบบปฏิบัติการ การกำหนดค่าไฟร์วอลล์ส่วนบุคคล และป้องกันข้อมูลส่วนบุคคล อย่างถูกต้อง ปลอดภัยได้
3. การป้องกันมัลแวร์ซึ่งสามารถป้องกันมัลแวร์ ในการเลือกใช้ซอฟต์แวร์อย่างถูกต้อง การหลีกเลี่ยงพฤติกรรมการใช้งานที่เสี่ยงต่อความปลอดภัย และการตรวจสอบความผิดปกติจากมัลแวร์อย่างถูกต้องได้
4. การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัยซึ่งสามารถใช้อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย ในการใช้งานโปรแกรมเบราว์เซอร์ การกำหนดรหัสลับ และการเลือกใช้อุปกรณ์เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้อย่างถูกต้อง และปลอดภัยได้
5. การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างถูกต้องซึ่งสามารถใช้อินเทอร์เน็ตอย่างถูกต้อง ในความเข้าใจข้อกำหนดด้านลิขสิทธิ์ของเนื้อหาออนไลน์ และใช้งานบริการอินเทอร์เน็ตได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมได้

ทักษะที่ 4 การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ เพื่อเป็นมาตรฐานให้บุคคลมีสมรรถนะที่ทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำ ในการจัดการงานเอกสาร การจัดรูปแบบข้อความ การจัดการกับย่อหน้าในเอกสาร การแทรกวัตถุลงบนงานเอกสาร การจัดรูปแบบเอกสาร การพิมพ์เอกสาร รวมทั้งการตรวจทานงานเอกสาร ประกอบด้วยสมรรถนะย่อยและเกณฑ์ในการปฏิบัติ คือ

1. การจัดการงานเอกสารซึ่งสามารถจัดการงานเอกสาร ในการจัดการเอกสาร ด้วยเมนู New, Open, Save แสดงมุมมอง ด้วยเมนู Views, Ruler ค้นหาข้อความ และการแทนที่ ด้วยเมนู Find, Replace เคลื่อนย้ายข้อมูลบนเอกสาร ด้วยเมนู Copy, Cut, Paste ตลอดจนยกเลิกการกระทำบนเอกสาร ด้วยเมนู Undo, Redo ได้

2. การจัดรูปแบบข้อความซึ่งสามารถจัดการข้อมูล ในการสร้าง จัดการ เคลื่อนย้าย ใช้งาน และการกำหนดค่าของแฟ้มข้อมูลอย่างถูกต้องตามลักษณะการใช้งานได้

3. การจัดการย่อหน้าในเอกสารซึ่งสามารถจัดการกับย่อหน้าในเอกสาร ในการจัดรูปแบบย่อหน้าของเอกสาร ด้วยเมนู Line Spacing, Indent ปรับแต่งเอกสารด้วยชุดรูปแบบ ด้วยเมนู Theme และแบ่งส่วนเอกสาร ด้วยเมนู Page Break, Section Break ได้

4. การแทรกวัตถุลงบนงานเอกสารซึ่งสามารถแทรกวัตถุลงบนงานเอกสาร ในการแทรกวัตถุและตาราง ด้วยเมนู Picture, Shape, Table ปรับแต่งวัตถุ ด้วยเมนู Format Object และปรับแต่งตารางในเอกสาร ด้วยเมนู Sort, Convert Text To Table ได้

5. การจัดรูปแบบเอกสารซึ่งสามารถจัดรูปแบบเอกสาร ในการจัดรูปแบบ ด้วยเมนู Column, Border กำหนดค่า ด้วยเมนู Size, Orientation, Margins และแทรกหัวกระดาษท้ายกระดาษในเอกสาร ด้วยเมนู Header & Footer ได้

6. การพิมพ์เอกสารซึ่งสามารถพิมพ์เอกสาร ในการตั้งค่าการพิมพ์เอกสาร ด้วยเมนู Print Setting และแสดงตัวอย่างก่อนการพิมพ์ ด้วยเมนู ตลอดจนสั่งพิมพ์เอกสาร ด้วยเมนู Print ได้

7. การตรวจทานงานเอกสารซึ่งสามารถตรวจทานงานเอกสาร ในการตรวจสอบแก้ไข สะกดคำ และไวยากรณ์ ด้วยเมนู Spelling & Grammar ตลอดจนตรวจสอบจำนวนคำในเอกสารด้วยเมนู Count และจำกัดการแก้ไขเอกสารด้วยเมนูเพิ่มเงื่อนไขในการแก้ไข (Restrict Editing) ได้

ทักษะที่ 5 การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ เพื่อเป็นมาตรฐานให้บุคคลมีสมรรถนะที่ ทำหน้าที่เกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรมโปรแกรมตารางคำนวณ ในการจัดการตารางคำนวณ ปรับแต่งข้อมูลในแผ่นงาน จัดรูปแบบข้อมูลในแผ่นงาน พิมพ์แผ่นงาน ใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการ คำนวณ แทรกวัตถุลงบนแผ่นงาน รวมทั้งการป้องกันแผ่นงาน ประกอบด้วยสมรรถนะย่อยและ เกณฑ์ในการปฏิบัติ คือ

1. การจัดการตารางคำนวณซึ่งสามารถจัดการตารางคำนวณ ในการจัดการแผ่นงาน ด้วยเมนู New, Open, Save และจัดเซลล์ แถว คอลัมน์ ด้วยเมนู Select, Delete, Hide, Column Width, Row Height ได้
2. การปรับแต่งข้อมูลในแผ่นงานซึ่งสามารถปรับแต่งข้อมูลในแผ่นงาน ในการป้อนข้อมูลในแผ่นงาน ด้วยเมนู Type, AutoFill, Edit data เคลื่อนย้ายข้อมูลบนแผ่นงานได้ กรองข้อมูลในแผ่นงาน ด้วยเมนู Copy, Cut, Paste และ เรียงลำดับข้อมูลบนแผ่นงาน ด้วยเมนูจัดเรียงข้อมูล (Sort Data) ได้
3. การจัดรูปแบบข้อความในแผ่นงานซึ่งสามารถจัดการข้อมูล ในการสร้างจัดการ เคลื่อนย้าย ใช้งาน และการกำหนดค่าของแฟ้มข้อมูลอย่างถูกต้องตามลักษณะการใช้งาน ได้
4. การพิมพ์แผ่นงานซึ่งสามารถพิมพ์แผ่นงาน ในการตั้งค่าแผ่นงานเพื่อการพิมพ์ ด้วยเมนู Print Setting แสดงตัวอย่างแผ่นงานก่อนพิมพ์ ด้วยเมนู Print Preview และสั่งพิมพ์แผ่นงาน ด้วยเมนู Print ได้
5. การใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณซึ่งสามารถใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณ ในการใช้สูตรฟังก์ชันด้วยเมนู Formula (fx) และใช้ฟังก์ชันข้อมูลบนแผ่นงานตามฟังก์ชันต่าง ๆ ของงานที่ต้องการได้
6. การแทรกวัตถุลงบนแผ่นงานซึ่งสามารถแทรกวัตถุลงบนแผ่นงาน ในการแทรกวัตถุในแผ่นงาน ด้วยเมนู Picture, Chart และปรับแต่งวัตถุ ด้วยเมนู Format Object ได้
7. การป้องกันแผ่นงานซึ่งสามารถป้องกันแผ่นงาน ในการป้องกันแผ่นงาน ด้วยเมนู Protect และกำหนดแผ่นงานให้เป็นขั้นตอนสุดท้าย ด้วยเมนู Mark as Final ได้

ทักษะที่ 6 การใช้โปรแกรมนำเสนอ เพื่อเป็นมาตรฐานให้บุคคลมีสมรรถนะที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรมโปรแกรมนำเสนอ ในการจัดการงานนำเสนอ ใช้งานข้อความบนสไลด์ แทรกวัตถุลงบนงานนำเสนอ กำหนดการเคลื่อนไหว รวมทั้งการตั้งค่างานนำเสนอ ประกอบด้วยสมรรถนะย่อยและเกณฑ์ในการปฏิบัติ คือ

1. การจัดการงานนำเสนอซึ่งสามารถจัดการงานนำเสนอ ในการสร้าง และจัดการงานนำเสนอ ด้วยเมนู New, Open, Save, View ได้
2. การใช้งานข้อความบนสไลด์ซึ่งสามารถใช้งานข้อความบนสไลด์ ในการจัดรูปแบบสไลด์ ด้วยเมนู Font หรือ Paragraph ได้

3. การแทรกวัตถุลงบนงานนำเสนอซึ่งสามารถแทรกวัตถุลงบนงานนำเสนอ ในการแทรกวัตถุลงสไลด์ ด้วยเมนู Insert, Table, Picture, ClipArt, Shape หรือ SmartArt & Chart ได้

4. การกำหนดการเคลื่อนไหวซึ่งสามารถกำหนดการเคลื่อนไหว ในการใส่เอฟเฟกต์ภาพเคลื่อนไหวลงในสไลด์ ด้วยเมนู Transition และ Animation ได้

5. การตั้งค่างานนำเสนอซึ่งสามารถตั้งค่างานนำเสนอ ในการนำเสนอภาพนิ่ง ด้วยเมนู Slide show และจัดทำเอกสารในการพิมพ์ ด้วยเมนู Print preview และ Print ได้

ทักษะที่ 7 การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ เพื่อเป็นมาตรฐานให้บุคคลมีสมรรถนะที่ ทำหน้าที่เกี่ยวกับใช้งานพื้นที่ทำงานแบบออนไลน์ พื้นที่แบ่งปันข้อมูลออนไลน์ โปรแกรมแบ่งปัน หน้าจอ และโปรแกรมการประชุมทางไกลผ่านจอภาพ ประกอบด้วยสมรรถนะย่อยและเกณฑ์ในการปฏิบัติ คือ

1. การทำงานร่วมกับแบบออนไลน์ซึ่งสามารถใช้งานพื้นที่ทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ (share) ในการทำงานบนพื้นที่การทำงานแบบออนไลน์ตามเกณฑ์ที่กำหนด และสามารถ แบ่งปันพื้นที่เพื่อการทำงานร่วมแบบออนไลน์ได้

2. การใช้งานพื้นที่แบ่งปันข้อมูลออนไลน์ซึ่งสามารถใช้งานพื้นที่แบ่งปันข้อมูลแบบออนไลน์ (share data) ในการใช้พื้นที่ข้อมูลร่วมกันแบบออนไลน์ ตามวัตถุประสงค์การใช้งาน และเกณฑ์ที่กำหนดได้

3. การใช้งานโปรแกรมแบ่งปันหน้าจอซึ่งสามารถใช้งานโปรแกรมแบ่งปันหน้าจอ (share screen) ในการเลือกใช้โปรแกรมเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การใช้งาน และสามารถใช้งานโปรแกรมแบ่งปันหน้าจอได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดได้

4. การใช้งานโปรแกรมประชุมทางไกลผ่านหน้าจอซึ่งสามารถจัดการข้อมูล ในการสร้าง และจัดการ เคลื่อนย้าย ตลอดจนการใช้งาน และกำหนดค่า ของแฟ้มข้อมูล อย่างถูกต้องตามลักษณะการใช้งานได้

ทักษะที่ 8 การใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล เพื่อเป็นมาตรฐานให้บุคคลมีสมรรถนะที่ ทำหน้าที่เกี่ยวกับการใช้โปรแกรมสร้างเว็บ, การใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการทำงาน, การใช้โปรแกรม ตกแต่งภาพ, การใช้โปรแกรมจัดการทำงานของหน้าจอ และการใช้โปรแกรมติดต่อสื่อ ภาพเคลื่อนไหว ประกอบด้วยสมรรถนะย่อยและเกณฑ์ในการปฏิบัติ คือ

1. การใช้โปรแกรมสร้างเว็บซึ่งสามารถจัดการสื่อดิจิทัล (มัลติมีเดีย) ในการสร้างจัดการ เคลื่อนย้าย ใช้งาน และการกำหนดค่าของสื่ออย่างถูกต้องตามลักษณะการใช้งานได้
2. การใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานซึ่งสามารถใช้สื่อดิจิทัล (มัลติมีเดีย) ในการเลือกใช้ การจำแนกรูปแบบ และการใช้งานตามวัตถุประสงค์การใช้งานได้
3. การใช้โปรแกรมตกแต่งภาพซึ่งสามารถใช้โปรแกรมตกแต่งภาพหนึ่ง ในการบันทึกรูปภาพจากแหล่งต่างๆ การปรับแต่งรูปภาพ และการบันทึกรูปภาพ เพื่อสิ่งพิมพ์อย่างถูกต้องได้
4. การใช้โปรแกรมจับการทำงานของหน้าจอซึ่งสามารถใช้โปรแกรมจับการทำงานของหน้าจอ (screen capture) ในการใช้โปรแกรม และบันทึกไฟล์จากโปรแกรมจับการทำงานของหน้าจอได้
5. การใช้งานโปรแกรมตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหวซึ่งสามารถใช้โปรแกรมตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหว ในการตัดต่อได้ตามชนิดไฟล์ เช่น .avi, .mpeg หรือ .mov ฯลฯ และใช้โปรแกรมตัดต่อ ตลอดจนบันทึกสื่อภาพเคลื่อนไหวได้

ทักษะที่ 9 การใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย เพื่อเป็นมาตรฐานให้บุคคลมีสมรรถนะที่เกี่ยวข้องกับ การป้องกันภัยคุกคามด้านความมั่นคงปลอดภัย ปฏิบัติตามหลักเพื่อรักษาความปลอดภัย ปฏิบัติตามหลักการใช้งานเว็บเบราว์เซอร์อย่างปลอดภัย และกำหนดรูปแบบการพิสูจน์ตัวตน ประกอบด้วยสมรรถนะย่อยและเกณฑ์ในการปฏิบัติ คือ

1. การป้องกันภัยคุกคามด้านความมั่นคงปลอดภัยซึ่งสามารถป้องกันภัยคุกคามด้านความมั่นคงปลอดภัย ในการจัดการข้อมูล การป้องกันโปรแกรม และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์จากภัยคุกคามต่อความมั่นคงปลอดภัยได้
2. การปฏิบัติตามหลักการเพื่อรักษาความปลอดภัยซึ่งสามารถปฏิบัติตามหลักการเพื่อรักษาความปลอดภัย ในการรักษาข้อมูล และโปรแกรม ให้มีความมั่นคงปลอดภัยได้
3. การปฏิบัติตามหลักการใช้งานเว็บเบราว์เซอร์อย่างปลอดภัยซึ่งสามารถปฏิบัติตามหลักการใช้งานเว็บเบราว์เซอร์อย่างปลอดภัย ในการปรับแต่ง และ ใช้งานเว็บเบราว์เซอร์ได้อย่างปลอดภัย ตลอดจนเลือกใช้โปรแกรมเสริม (plugin) สำหรับเว็บเบราว์เซอร์ ให้มีความมั่นคงปลอดภัยได้

4. การกำหนดรูปแบบการพิสูจน์ตัวตนซึ่งสามารถกำหนดรูปแบบการพิสูจน์ตัวตนในการใช้งานทั้งในฐานะผู้ดูแลระบบ และผู้ใช้ได้ตามมาตรฐาน ตลอดจนสามารถพิสูจน์ตัวตนให้มีความมั่นคงปลอดภัยด้วยสิ่งที่มีได้

สาระสำคัญของกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ (Professional Qualification Framework) มาตรฐานสมรรถนะหลัก หน่วยสมรรถนะ และสมรรถนะย่อย ด้านคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ สามารถสรุปและสังเคราะห์ตามกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ สมรรถนะหลักด้านคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ 9 ประการ ประกอบด้วย

1. การใช้งานคอมพิวเตอร์
2. การใช้งานอินเทอร์เน็ต
3. การใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย
4. การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ
5. การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ
6. การใช้โปรแกรมนำเสนอ
7. การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์
8. การใช้โปรแกรมสร้างดิจิทัล
9. การใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย

ซึ่งถูกจัดทำขึ้นเพื่อเป็นเกณฑ์ ในการกำหนดระดับคุณวุฒิวิชาชีพให้สอดคล้องกับระดับสมรรถนะตามมาตรฐานอาชีพ กรอบคุณวุฒิวิชาชีพในแต่ละระดับจะอธิบายถึงกฎเกณฑ์ความรู้ ทักษะและ คุณสมบัติที่พึงประสงค์ขอบเขตความรับผิดชอบผลผลิตที่พึงจะได้จากการปฏิบัติงาน นวัตกรรมและระดับความ ยากง่ายของการทำงานโดยเฉพาะ เพื่อยกระดับคุณวุฒิวิชาชีพและการพัฒนากำลังคนของประเทศให้สามารถแข่งขันในประชาคม เศรษฐกิจอาเซียนและระดับสากลได้อย่างมีประสิทธิภาพ กรอบคุณวุฒิวิชาชีพถูกใช้เป็นเครื่องมือหลักในการประเมินและรับรองสมรรถนะของบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ เพื่อตอบสนองความต้องการทั้งของภาคธุรกิจ และอุตสาหกรรม ตลอดจนเป็นกลไกในการเชื่อมโยงเทียบเคียงกับระบบคุณวุฒิการศึกษาในระดับประเทศและสากล

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในต่างประเทศ

การประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อให้ได้ข้อมูลสารสนเทศสำหรับใช้ในการออกแบบการเรียนการสอนนั้น สมิทและราเกน (Smith, 1999, p. 32) ได้กล่าวว่า การประเมินความต้องการจำเป็น เป็นกิจกรรมเพื่อสำรวจปัญหาของการเรียนการสอนที่ผ่านมา ความต้องการของผู้เรียนและสภาพบริบทของการเรียนรู้

ส่วน ดิค แครี และแครี (Dick, 2001, p. 4) กล่าวว่า การประเมินความต้องการจำเป็น เป็นกระบวนการเชิงระบบ สิ่งที่จะต้องวิเคราะห์ประกอบด้วยปัญหาและความต้องการของผู้เรียนคืออะไร เป้าหมายของการเรียนรู้หรือผลการเรียนรู้ที่ต้องการคืออะไร สภาพและบริบทในการเรียนการสอนเป็นอย่างไร ผู้ออกแบบการเรียนการสอนจะต้องพิจารณาถึงข้อมูลที่ ต้องการว่าควรมีขอบเขตกว้างขวางมากน้อยเพียงใด แหล่งของข้อมูลได้จากที่ใด กระบวนการรวบรวม ข้อมูลจะเลือกใช้วิธีการใดจึงจะได้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือและประหยัดทรัพยากร ถ้าสามารถกำหนดให้ชัดเจน ได้ ก็จะช่วยให้งานดำเนินไปได้มีประสิทธิภาพ ดังนั้นการประเมินความต้องการจำเป็น จึงเป็นกิจกรรมที่ดำเนินการก่อนการออกแบบการเรียนการสอนซึ่งในการประเมินความต้องการจำเป็นจัดเป็นกระบวนการเพื่อทราบปัญหาและการรวบรวมข้อมูลสำหรับการวางแผนแก้ไขปัญหา โดยปกติครูที่ออกแบบการเรียนการสอนสำหรับใช้สอนในห้องเรียน การประเมินความต้องการจำเป็นมักทำในลักษณะที่ไม่เป็นทางการโดยครูนำผลจากการประเมิน ทั้งการประเมินความก้าวหน้า (formative evaluation) ที่ทำในระหว่างการเรียนการสอน และการประเมิน ผลสรุป (summative evaluation) ซึ่งทำภายหลังการเรียนการสอนเสร็จสิ้นแล้ว เพื่อตัดสินผลการเรียนของผู้เรียนมาใช้เป็นข้อมูลเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน โดยการประเมินความต้องการจำเป็นต้องทำอย่างเป็นระบบ ถึงแม้ว่าจะต้องใช้เวลาและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานแต่ก็เป็นการลงทุนที่คุ้มค่า เพราะทำให้ได้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่ตอบสนองเป้าหมายการเรียนรู้และความต้องการของผู้เรียนกลุ่มใหญ่

การประเมินความต้องการจำเป็นในการเรียนการสอนเกิดขึ้นด้วยเหตุผลหลายประการ เช่น ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ไม่บรรลุเป้าหมายทางการศึกษาที่โรงเรียนกำหนด สภาพการเรียน การสอนไม่มีประสิทธิภาพ ไม่น่าสนใจ คณะกรรมการโรงเรียนต้องการให้โรงเรียนเพิ่มเติมเนื้อหาใหม่เข้าไปในหลักสูตร เช่น ให้นักเรียนเรียนภาษาที่ใช้สื่อสารในประเทศอาเซียน เพิ่มขึ้น เช่น ภาษาจีน ภาษาบาฮาซา เป็นต้น หรือมีการเปลี่ยนแปลงลักษณะของประชากรนักเรียนที่เป็นชาวต่างชาติมากขึ้นอันเนื่องจาก แรงงานต่างชาติที่เข้ามาทำงานในประเทศไทย ทำ

ให้เกิดปัญหาการจัดการเรียนการสอนในบริบทสังคม พหุวัฒนธรรม เป็นต้น ในการประเมินความต้องการจำเป็นจึงควรเลือกใช้รูปแบบการวิเคราะห์ที่มีความเหมาะสมกับสภาพปัญหาที่พบ ซึ่งแบ่งได้ 3 รูปแบบ ได้แก่ (Smith, 1999, pp. 32-36)

1. รูปแบบการประเมินที่เน้นการศึกษาช่องว่างระหว่างสภาพที่เป็นจริงกับสภาพที่ควรจะเป็น (discrepancy-based need assessment) เป็นการศึกษาความแตกต่างของสภาพที่ควรจะเป็น กับสภาพที่เป็นจริง การดำเนินงานวิเคราะห์ตามรูปแบบนี้ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

- 1.1 บรรยายเป้าหมายการเรียนรู้ของสภาพการเรียนการสอนในปัจจุบัน
- 1.2 ประเมินผลสัมฤทธิ์ของเป้าหมายการเรียนรู้ในสภาพปัจจุบันว่าเป็นอย่างไร
- 1.3 อธิบายช่องว่างระหว่างสิ่งที่เป็นสภาพที่ควรจะเป็น สิ่งที่ทำได้ว่ามีความแตกต่าง อย่างไร และมีสาเหตุจากอะไร
- 1.4 ลำดับสิ่งที่ต้องปฏิบัติก่อนหลังเพื่อให้เกิดสภาพที่ต้องการ
- 1.5 ประเมินว่าอะไรคือความต้องการของการเรียนการสอนและในจำนวนความต้องการเหล่านั้น ความต้องการใดสามารถแก้ไขได้ด้วยการออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอน

2. รูปแบบการประเมินที่เน้นปัญหา (problem-based need assessment) เป็นการประเมินเพื่อค้นหาว่าอะไรคือปัญหาที่แท้จริง ปัญหานั้นสามารถแก้ไขได้ด้วยการเรียนการสอนหรือไม่ การดำเนินงานวิเคราะห์ตามรูปแบบนี้ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

- 2.1 ปัญหาที่พบเป็นปัญหาที่แท้จริงหรือไม่
- 2.2 สาเหตุของปัญหามีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หรือสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้หรือไม่อย่างไร
- 2.3 แนวทางการแก้ปัญหาเกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนหรือไม่
- 2.4 พิจารณาว่าแนวทางในการเรียนการสอนที่เสนอนั้นสามารถแก้ปัญหาที่เป็นเป้าหมายการเรียนรู้ได้จริงหรือไม่

3. รูปแบบการประเมินที่เน้นนวัตกรรม (innovation-based need assessment) เป็นการพิจารณานวัตกรรมและตัดสินว่าเป้าหมายการเรียนรู้ที่มีความสัมพันธ์กับนวัตกรรมหรือไม่ ซึ่งการดำเนินงานวิเคราะห์ตามรูปแบบนี้ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

- 3.1 พิจารณารวมชาติและการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมว่ามีสภาพเป็นอย่างไร
- 3.2 พิจารณาว่าเป้าหมายการเรียนรู้มีความสัมพันธ์กับนวัตกรรมหรือไม่
- 3.3 พิจารณาว่าเป้าหมายการเรียนรู้อยู่ในระดับใดในระบบการเรียนการสอน

การวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ว่านำไปสู่การออกแบบนวัตกรรมการเรียน การสอนได้อย่างไร

กระบวนการประเมินความต้องการจำเป็น คือ การดำเนินงานที่แปลงความต้องการที่เป็นเจตนารมณ์หรืออุดมคติให้เป็นความต้องการที่เป็นจริงโดยพิจารณาจากข้อมูล ข้อเท็จจริงที่รวบรวมจากแหล่งข้อมูลและผู้เกี่ยวข้องหลายฝ่าย มาเปรียบเทียบและทบทวนเพื่อหาแนวทางที่เป็นไปได้มากที่สุด ในการบรรลุความต้องการหรือการแก้ปัญหาที่ประสบ กระบวนการวิเคราะห์มี 3 ขั้นตอน (Magliaro, 1997, p. 65) ได้แก่

1. การบรรยายความต้องการจำเป็น เป็นขั้นตอนที่ผู้ออกแบบนำเสนอความต้องการที่เป็นอุดมคติ ความเชื่อ ความมุ่งมั่นในการเรียนการสอนว่าต้องการให้ผู้เรียนเป็นอย่างไรเมื่อได้รับการจัดการเรียนการสอนแล้ว เช่น มีความรู้อะไร ทำอะไรได้ มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์อย่างไร สิ่งที่น่าเสนอแนะนี้มีแหล่งที่มาจากปรัชญา วิสัยทัศน์ จุดมุ่งหมายของโรงเรียนที่ได้ประกาศแก่สาธารณชน และ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งในหลักสูตรจะบอกถึงเป้าหมายที่เป็นคุณภาพของผู้เรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่เป็นคุณภาพของผู้เรียนที่คาดหวังเมื่อผู้เรียนได้รับการศึกษาครบระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด 12 ปี ที่เรียกว่า มาตรฐานการเรียนรู้ และคุณภาพของผู้เรียนเป็นรายปีในแต่ละระดับชั้นที่เรียกว่า ตัวชี้วัด ซึ่งสิ่งที่น่าสนใจในขั้นนี้เป็นเป้าหมายการเรียนรู้ ในระดับกว้างยังไม่สามารถนำไปสู่การปฏิบัติ แต่ทำให้เห็นลำดับความสำคัญของความต้องการ หรือเป้าหมายการเรียนรู้ที่โรงเรียนต้องการให้นักเรียนบรรลุ

2. การรวบรวมข้อมูล เป็นขั้นตอนที่ผู้ออกแบบดำเนินการวิเคราะห์ทางเลือกหรือแนวทางต่าง ๆ ในการนำเป้าหมายการเรียนรู้สู่การปฏิบัติ ซึ่งต้องอาศัยข้อมูลหลายด้าน การดำเนินงานในขั้นนี้คือ การวิเคราะห์งาน (task analysis) ซึ่งหมายถึง การจำแนกงานที่ต้องปฏิบัติเป็นกลุ่มงานต่าง ๆ รวมทั้ง การบรรยายรายละเอียดของภาระงานแต่ละงาน และจัดระบบงานให้สัมพันธ์กันจนสามารถดำเนินการ ให้บรรลุวัตถุประสงค์และมีประสิทธิภาพ การจัดการเรียนรู้จะต้องวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายของผู้เรียน สาระ สื่อ และกิจกรรม เพื่อให้สามารถจัดการเรียนการสอนเป็นลำดับขั้นตอนและบรรลุวัตถุประสงค์ ดังนั้นงานในที่นี้ คืองานเพื่อการเรียนรู้ (learning task) ผลที่ได้ จากการดำเนินงานในขั้นนี้คือ เป้าหมายการเรียนรู้ที่บอกให้ทราบว่าผู้เรียนควรมีความรู้อะไร สามารถทำอะไรได้หลังจากได้รับการจัดการเรียนการสอนแล้ว นอกจากนั้นยังบอกให้ทราบว่าผู้เรียนต้องมี ความรู้และทักษะพื้นฐานอะไรที่จำเป็นต้องมีเพื่อให้บรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ที่ต้องการ ดังนั้น การดำเนินงานในขั้นนี้จึงประกอบด้วยวิเคราะห์ผู้เรียน (analyzing the learners) เพื่อให้ทราบ ความแตกต่างของผู้เรียนซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายการเรียนรู้ว่ามีลักษณะแตกต่างกันอย่างไร มีพื้นฐานความรู้ ที่จำเป็นต่อการเรียนรู้เป็นอย่างไร และการวิเคราะห์งานเพื่อ

การเรียนรู้ (analyzing the learning task) คือ การวิเคราะห์ว่าความรู้หรือเนื้อหาที่ต้องการให้ผู้เรียนรู้นั้นคืออะไร มีลักษณะและธรรมชาติเป็น อย่างไร มีขั้นตอนการปฏิบัติเพื่อการเรียนรู้เนื้อหานั้นอย่างไรซึ่งเป็นพื้นฐานสำหรับการออกแบบการเรียนการสอน

3. การสรุปและทบทวนความต้องการจำเป็น เป็นขั้นตอนที่ผู้ออกแบบนำเสนอสารสนเทศที่ได้ จากการศึกษา ค้นคว้าและรวบรวมได้มาใช้ในการตัดสินใจเกี่ยวกับความต้องการและปัญหาที่แท้จริง หรือปรับปรุงความต้องการที่กำหนดไว้ในขั้นตอนแรกให้มีความเหมาะสมเป็นจริงมากยิ่งขึ้น และใช้ในการ กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ที่มีการจัดลำดับความสำคัญและกำหนดทางเลือกหรือแนวทางปฏิบัติที่มี ความเฉพาะเจาะจงเพื่อให้บรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ได้อย่างแท้จริง โดยใช้สารสนเทศต่าง ๆ ที่ได้ศึกษา มาแล้ว ได้แก่ ลักษณะของผู้เรียน สภาพบริบทของการเรียนการสอนในโรงเรียน สารสนเทศเหล่านี้จะช่วยให้ข้อเสนอแนะทางการบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้หรือการแก้ปัญหาที่มีความเหมาะสมและเป็นไปได้ ในการปฏิบัติสอดคล้องกับเวลาและทรัพยากรที่มีอยู่ต่อไป

สำหรับมุมมองของคูปแมน และอิงลิช (Kaufman, 1981, p. 37) กล่าวว่าไว้ว่า ความต้องการจำเป็น หมายถึง ช่องว่างระหว่าง "สิ่งที่เป็น" และ "สิ่งที่ควรเป็น" ในแง่ของผลลัพธ์" ในขณะที่ Witkin (1984) กล่าวว่า ความต้องการจำเป็น หมายถึง ความแตกต่างระหว่างสภาพที่เป็นอยู่ (What is) กับสภาพที่ควรจะเป็น (What should be) ส่วนมุมมองในมิติด้านประโยชน์ที่ได้รับ สอดคล้องกับ (Scriven, 1991) ที่กล่าวว่า ความต้องการจำเป็นไม่ควรกำหนดในลักษณะของความแตกต่าง เพราะความต้องการจำเป็นบางอย่างไม่ต้องกำหนดสภาพที่ควรจะเป็น เช่น อาหาร น้ำ เป็นต้น ดังนั้น มุมมองของ Scriven จึงเน้นการกำหนดความต้องการจำเป็นที่ก่อให้เกิดประโยชน์หรือทำให้เกิดความพึงพอใจ (Satisfaction) ดังจะเห็นได้ว่า ความต้องการจำเป็นมีหลายความหมาย ตามข้อสรุปของ สุวิมล ว่องวาณิช (2550) ที่จำแนกนิยามของความต้องการจำเป็นไว้ 2 แบบ คือ แบบที่ 1 นิยามตามโมเดลความแตกต่าง (Discrepancy model) และแบบที่ 2 นิยามตามโมเดลการแก้ปัญหา (Solution model) สำหรับความต้องการจำเป็นที่นำเสนอในบทความนี้ครอบคลุมนิยามทั้ง 2 แบบ ทั้งนี้ Witkin (1984) ยังกล่าวเสริมอีกว่า การประเมินความต้องการจำเป็น หมายถึง กระบวนการที่เป็นระบบที่นำมาใช้เพื่อกำหนดความแตกต่างระหว่างสภาพที่เป็นอยู่กับสภาพที่มุ่งหวัง โดยเน้นความแตกต่างของผลลัพธ์ (Outcome gaps) และนำมาจัดเรียงลำดับ และเลือกความต้องการจำเป็นมาแก้ไข ซึ่งมีความสอดคล้องกับนิยามของ (Kaufman, 1981) ในขณะที่ Reviere (1996) ได้กล่าวว่า การประเมินความต้องการจำเป็น หมายถึง กระบวนการที่ทำอย่างเป็นระบบเพื่อค้นหาสารสนเทศมาใช้ในการตัดสินใจ นอกจากนี้ B. A.

Witkin, J., (1995) ได้อธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับกระบวนการประเมินความต้องการจำเป็นไว้ว่า การประเมินความต้องการจำเป็นมี 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การเตรียมการประเมิน 2) การประเมิน และ 3) การใช้ประโยชน์หลังการประเมิน

สำหรับนิยามของการประเมินความต้องการจำเป็นที่น่าเสนอในงานวิจัยนี้ หมายถึง กระบวนการของการวิเคราะห์ช่องว่างหรือความแตกต่าง (Gap/discrepancy analysis) ระหว่างสภาพที่เป็นจริง และสภาพที่ควรจะเป็น โดยมีการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นว่าความต้องการจำเป็นอะไรสำคัญก่อนหลัง เพื่อนำผลมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพในการวางแผนกิจกรรมการเรียนการสอนที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

จากการศึกษาของ (Preiss, 2006, pp. 14-22) ระบุว่า ความรู้ความเข้าใจในการใช้คอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศแบ่งออกเป็น 4 ระดับคือ 1) เข้าใจหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์เพื่อการคิดคำนวณ 2) ทักษะการเข้าถึงคอมพิวเตอร์ 3) ทักษะการเขียนโปรแกรม และ 4) ทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์เพื่อการคิด คำนวณ

โดยนักวิจัยได้ตระหนักว่าการเข้าใจถึงผลกระทบของการเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นสิ่งที่มนุษย์ต้องตระหนัก จึงเกิดนิยามคำว่า ความรู้ ความเข้าใจคอมพิวเตอร์ (Computer Literacy) เพื่อพัฒนามนุษย์ให้เป็น พลเมืองที่มีประสิทธิภาพ (Productive Citizen) ในสังคมสารสนเทศ

ซึ่งในความเป็นจริง การกำหนดว่าใครเป็นผู้รู้เท่าทันคอมพิวเตอร์นั้น ยากกว่าการกำหนดว่าใครเป็นผู้รู้หนังสือ เนื่องจากการชีวิตนั้น บ่งชี้ได้จากการอ่าน การเขียน แต่ในทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารนั้นต้องมีการกำหนดเทคนิคที่สูงกว่า จึงได้เกิดเป็นแนวคิดในการพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในศตวรรษที่ 21 เพื่อสามารถรับรองได้ว่าใครเป็นผู้รู้เท่าทัน และเพื่อเป็นการส่งเสริมให้ผู้มีศักยภาพดังกล่าวสามารถก้าวเข้าสู่ตลาดแรงงานได้ โดยในภาคการศึกษามีอิทธิพลอย่างมากในการผลักดันให้เกิดผู้รู้ และเข้าใจเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการตอบสนองภาคธุรกิจด้วยผู้มีทักษะสูง ซึ่งไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาดแรงงานในสภาพแวดล้อมแบบดิจิทัล (Digital Environments)

แมคาลีน่า และคนอื่น ๆ (Magdalena, 2012, pp. 1042-1053) ได้ทำการวิจัยในเรื่องการประเมินทักษะ ICT ในศตวรรษที่ 21 โดยทำการออกแบบการทดสอบเพื่อหาผลลัพธ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือในช่วงอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป โดยเบื้องต้นได้ทำการศึกษามาตรฐานตัวชี้วัดทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีอยู่ และได้รับการยอมรับจากนานาชาติ ก่อน ได้กล่าวว่า ส่วนหนึ่งที่สำคัญในบทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารปัจจุบันและ

อนาคต ในหลักสูตรของโรงเรียน มีความความพยายามมุ่งเน้นในการกำหนดชุดของทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการเรียนรู้ ในปัจจุบันซึ่ง มักเรียกว่า การรู้คอมพิวเตอร์ (Computer literacy) การรู้ด้านไอซีที (, ICT Literacy) หรือ ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT Functional Skills) ซึ่งถือเป็นทักษะที่กำหนดเพื่อการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และได้พิจารณาแล้วว่าเทคโนโลยีเหล่านี้เป็นส่วนประกอบ คือ การคำนวณแบบดั้งเดิมและทักษะการรู้สารสนเทศ และทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ ซึ่งเกิดขึ้นจากการเรียนการสอนในฐานะที่เป็นรายวิชาแยกต่างหาก และมีเครื่องมือที่ใช้ในการวัดระดับ เช่น European Computer Driving License หรือ ECDL ในยุโรป (ในประเทศไทยเรียก The International Computer Driving License หรือ ICDL ตามมาตรฐานที่ กพ.ใช้งาน) เพื่อเป็นการวัดทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร นิยมใช้ในออสเตรเลีย ยูเนสโก และประเทศไทย (ในประเทศไทยเรียก The International Computer Driving License หรือ ICDL ตามมาตรฐานที่ กพ.ใช้งาน) แต่ในบางประเทศ มีความพยายามที่อ้างว่าถ้าเราจะเข้าใจบทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการพัฒนามนุษย์จะต้องไปไกลกว่าคำจำกัดความหน้าที่ของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คือ จำเป็นต้องมีทักษะการเรียนรู้ การใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อนำมาให้นิยามที่กว้างขึ้น โดยพิจารณาการใช้เครื่องมือเหล่านี้ในบริบทของชีวิตประจำวันด้วยทักษะ 3 ประการ คือ 1) ความสามารถในการแก้ปัญหาข้อมูลข่าวสารที่เกิดขึ้น 2) ทักษะการสื่อสาร 3) การสร้างความรู้โดยใช้ ICTSfL หรือ ICT Skills for Learning Test เป็นเครื่องมือในการวัดทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในลักษณะของผู้บริโภค (Consumers) ทั้งนี้ผลการวิจัยซึ่งทำการทดลองกับกลุ่มประชากรคือเด็กนักเรียน ปรากฏว่า นักเรียนเพียง 1 ใน 3 สามารถพัฒนาแนวคิดเป็นของตนเองจากข้อมูลที่ได้ศึกษาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมา และมีเพียง 1 ใน 5 ที่สามารถนำเสนอผลงานในรูปแบบสิ่งแวดล้อมดิจิทัล (Digital Environment) ได้ และเกิดนโยบายการใช้งานคอมพิวเตอร์ที่บ้านของนักเรียนมากยิ่งขึ้น และในมุมมองการใช้งานคอมพิวเตอร์ในสถานศึกษากลับลดลง

ผลการวิจัยได้กล่าวในตอนท้ายว่า การวิจัยในด้านการประเมินทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ดังกล่าวนี้นี้ เป็นการมุ่งเน้นศึกษาทักษะที่ตัวบุคคลโดยคำนึงถึงสภาพแวดล้อมและโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructures) ที่เป็นตัวสนับสนุน ในการพัฒนาทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในระบบดิจิทัลในอนาคต ซึ่งสิ่งสำคัญคือการลงลึกถึงปัจจัยในการเรียนรู้ หรือในการศึกษาเพื่อเตรียมความพร้อมสู่การเป็นประชากรดิจิทัล (Digital citizens) ในวัฒนธรรมดิจิทัล (Digital culture) ในยุคปัจจุบันเป็นสำคัญ

ทักษะที่จำเป็นในการกำหนดความต้องการข้อมูลประเมินข้อมูลวิกฤต และใช้ข้อมูลเพื่อแก้ปัญหา (OECD, 2010, p. 7) โดยสรุปสาระสำคัญได้ถึงวิธีการเริ่มต้นในการนิยามทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เปลี่ยนการวางแผนการทำงานที่จำกัดไปสู่กว้างโดยมุ่งเน้นการพิจารณาทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมในทุกด้านของชีวิตสังคมปัจจุบัน ดังนั้นความรู้เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศในที่นี้ตามนิยามของ OECD จึงหมายถึง ทักษะความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ เช่นความสามารถด้านเทคนิค และทักษะการรู้สารสนเทศและการสื่อสาร ตลอดจนกระบวนการคิดที่เกี่ยวข้องกับการใช้ข้อมูลสารสนเทศอย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์ เช่น การค้นหาและการประเมินข้อมูลสารสนเทศ การแลกเปลี่ยนข้อมูล หรือพัฒนาแนวคิดไปสู่บริบทข้อมูลดิจิทัล

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงมุ่งความสนใจไปที่การประเมินความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในบริบทที่กว้างขึ้น ซึ่งวางกรอบโดยภายใต้ยุคศตวรรษที่ 21 จึงได้มีการกำหนดความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ว่าเป็นความสามารถในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับข้อมูลสารสนเทศ การสื่อสาร และความรู้เท่าทันในสภาพแวดล้อมดิจิทัล โดยมีการกำหนดคำจำกัดความไว้ดังนี้

1. ผู้เชี่ยวชาญด้านแอปพลิเคชันทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เช่นทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในเชิงหน้าที่ซึ่งเป็นเงื่อนไขในการแก้ปัญหา การรับรู้ในสภาพแวดล้อมดิจิทัล โดยมีทักษะทางเทคนิคในการใช้แอปพลิเคชันทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนที่ไม่สามารถแก้ปัญหการรับรู้ในสภาพแวดล้อมดิจิทัลได้

2. ทักษะไม่ได้เป็นตัวขับเคลื่อนเทคโนโลยี เนื่องจากไม่ได้มีการอ้างถึงการใช้ซอฟต์แวร์เฉพาะใด ๆ แต่เป็นการแก้ปัญหาของข้อมูลสารสนเทศ งานด้านการสื่อสาร และความรู้ในบริบททางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

3. กระบวนการคิดขั้นสูงที่ได้รับการสนับสนุน และบรรจุโดยแอปพลิเคชันทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทั่วไป

4. ทักษะที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทางปัญญาที่เอื้อต่อการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องของนักเรียน ดังนั้นจึงเป็นทักษะที่เกี่ยวข้องกับบริบทการเรียนรู้ในสังคมแห่งความรู้

ทั้งนี้มีความสอดคล้องตามการประชุมการทดสอบสมรรถนะนานาชาติ ภายใต้ความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา PIAAC ในประเทศไทย โดยกระทรวงศึกษาธิการ เมื่อวันที่ 5 สิงหาคม 2562 ณ ห้องประชุมคำแหง พลาญกูร สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา ที่ได้มุ่งเน้นและให้ความสำคัญถึงทักษะที่จำเป็นในการพัฒนาฝีมือแรงงานให้กับคนไทยโดยในใช้กรอบ

PIAAC ขององค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (Organization for Economic Co-operation and Development : OECD) ซึ่งเล็งเห็นถึงความสำคัญในโครงการประเมินสมรรถนะที่มีมาตรฐานและเป็นสมรรถนะของประชากรระหว่างอายุ 16-65 ปี โดยมีแบบทดสอบเพื่อการวัดทักษะที่จำเป็น 3 ด้าน คือ 1) การอ่านออกเขียนได้ 2) การคิดคำนวณ และ 3) การแก้ปัญหาจากการใช้เทคโนโลยี ซึ่งมีตัวชี้วัดการประเมิน 5 ระดับ และผลที่ได้จะเป็นตัวบ่งชี้สำคัญในการพัฒนาศักยภาพของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ นโยบายทางการศึกษา การฝึกอบรมและนโยบายสาธารณะอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อประเทศไทย (กระทรวงศึกษาธิการ, 2562, ออนไลน์)

Sahin (2009) ได้กล่าวถึงปัจจัยสำคัญในการศึกษาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญไว้ว่า ควรเน้นวิชาแกนที่เป็นทักษะการเรียนรู้ ประกอบกับการใช้เครื่องมือในการเสริมสร้างทักษะ และผู้สอนควรเน้นการให้คำอธิบายเนื้อหาสาระให้แก่ผู้เรียน ที่ประกอบไปด้วย 3 ทักษะหลัก และ 9 ทักษะย่อย ดังตาราง 12 ดังนี้

ตาราง 2 ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 ทักษะหลัก 9 ทักษะย่อย

ทักษะหลัก	ทักษะย่อย
1. ทักษะด้านข้อมูลข่าวสารและการสื่อสาร (Information and communication skills)	1. ทักษะการรู้สารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Literacy)
2. ทักษะด้านการคิด วิเคราะห์และการแก้ปัญหา (Analytical and problem-solving skills)	2. การคิดอย่างเป็นระบบ (Systematic Thinking) 3. การแก้ปัญหา (Problem Solving) 4. การจัดการ (Management) 5. ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) 6. ความอยากเรียนรู้ (Desire to learn)
3. ทักษะด้านการมีปฏิสัมพันธ์และการชี้นำตนเอง (Interaction and self-directed skills)	7. ทักษะการมีปฏิสัมพันธ์และการทำงานร่วมกัน (Interaction and collaboration skills) 8. การชี้นำตนเอง (Self-direction) 9. ความเชื่อได้และรู้จักยืดหยุ่น (Faith and flexibility) 10. ความรับผิดชอบต่อสังคม (Corporate Social Responsibility)

ที่มา : Sahin, M. C. (2009)

โจนาธาน (Costa Sr, 2012, pp. 54-58) ได้กล่าวถึง 6 ทักษะที่สำคัญในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในศตวรรษที่ 21 ที่ได้รับการพัฒนาเป็นมาตรฐานในหลาย ๆ ประเทศไว้ดังนี้

1. การใช้เครื่องมือดิจิทัล และเครื่องมือค้นหาอื่น ๆ ในการเข้าถึง การประเมินผล และการใช้ข้อมูลเพื่อการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ
2. ความสามารถในการแก้ไขปัญหา และสามารถบรรลุเป้าหมายได้ด้วยตนเอง หรือในการทำงานร่วมกับผู้อื่น
3. การสื่อสารอย่างชัดเจนและมีประสิทธิภาพ ด้วยการใช้เครื่องมือที่หลากหลาย โดยมีเนื้อหาและเป้าหมายที่หลากหลาย
4. การแสดงแนวคิดเชิงนวัตกรรม ความยืดหยุ่น และการปรับตัวภายใต้แนวความคิดอย่างเป็นระบบ ในพฤติกรรมการทำงานหรือการเรียนรู้
5. การคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการประเมินผลของกระบวนการที่มีประสิทธิภาพ เพื่อเป็นการแก้ปัญหาอย่างชาญฉลาด
6. การสร้างคุณค่าซึ่งแสดงให้เห็นถึงความรับผิดชอบต่อตนเอง วัฒนธรรม ศีลธรรม และจริยธรรมอย่างมีเป้าหมาย ที่สามารถแบ่งย่อยออกได้เป็น 8 ทักษะ คือ ทักษะการเป็นผู้นำ (Leadership Focus Skill) ทักษะการประเมินผลข้อมูล (Assessment and Data Skill) ทักษะการมีเป้าหมายในการเรียนรู้ (Goals for Learning Skill) ทักษะการเรียนการสอน (Teaching and Instruction Skill) ทักษะการพัฒนาทรัพยากร (Resource Development Skill) ทักษะการให้ควมสนับสนุน (Professional Support skill) ทักษะการประเมินผลอย่างมีมาตรฐาน (Professional Support skill) และ ทักษะด้านหลักสูตรและการสื่อสาร (Curriculum and Communication Skill)

ในตอนท้าย โจนาธาน ยังได้กล่าวถึงท้ายถึงครูผู้สอนไว้ว่า ครูผู้สอนควรปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนในห้องเรียนโดยใช้สื่อหรือเทคโนโลยีสารสนเทศมากยิ่งขึ้น เพื่อเป็นการสร้างสิ่งแวดล้อมให้เป็นดิจิทัล และง่ายต่อการเข้าถึงข้อมูล รวมไปถึงเต็มไปด้วยทรัพยากรที่ช่วยส่งเสริมในการเรียนการสอน สร้างความสนใจให้กับผู้เรียน

สมาคมโรงเรียนบรรณารักษ์แห่งสหรัฐอเมริกา (American association of school librarians : AASL) ได้ทำการพัฒนามาตรฐานการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ที่เรียกว่า Standard for the 21st century learner) เมื่อปี 2007 และมีการพัฒนามาอย่างต่อเนื่อง โดยได้นำเสนอแนวคิดเพื่อการเรียนการสอนเพื่อเป็นเครื่องมือในการศึกษายุคศตวรรษที่ 21 ในการใช้ทักษะเพื่อค้นหาแหล่งทรัพยากร เครื่องมือทางเทคโนโลยี การแสวงหา การคิดอย่างมีวิจารณญาณ

เพื่อให้ได้รับความรู้ประกอบการตัดสินใจ และประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ใหม่ ๆ สำหรับผู้เรียน Grade 1 – Grade 12 เทียบกับในประเทศไทยคือ ชั้นระดับประถมศึกษาปีที่ 1 – มัธยมศึกษาปีที่ 6 หรือในช่วงอายุ 7 – 19 ปี ให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน 4 ประการหลัก คือ (American Association of School, 2007, online)

1. ทักษะ (Skills) หมายถึง ความสามารถในการทำความเข้าใจ การเรียนรู้ การคิด และความเชี่ยวชาญในวิชานั้นๆ
2. ความสามารถในการจัดการอย่างเป็นระบบ (Dispositions in Action) หมายถึง การเน้นความคิดอย่างมีพื้นฐาน มีเหตุผลสนับสนุน และมีความเป็นเหตุเป็นผล
3. ความรับผิดชอบ (Responsibilities) หมายถึง ความจำเป็นที่เป็นสิ่งสำคัญในการเรียนรู้ด้วยตนเอง การวิจัย สืบเสาะหาข้อมูล และการแก้ปัญหา
4. การประเมินตนเอง (Self-Assessment Strategies) หมายถึง การมองย้อนกลับ เพื่อการวิเคราะห์ตนเองและนำไปแก้ไข พัฒนาให้ดียิ่งขึ้น

Fisher (2011) ได้นำเสนอเรื่องการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ในการเรียนการสอน ว่าเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการต้องยอมรับว่าเป็นนวัตกรรมใหม่ ซึ่งผู้สอนสามารถที่จะเลือกใช้เพื่อการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังตาราง 3 ดังนี้

ตาราง 3 แสดงหน้าที่ของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	บทบาทและหน้าที่
การส่งข้อความ, ทวิตเตอร์, ดิกก์, การประชุมทางไกลผ่านวิดีโอ ฯลฯ	การสื่อสาร
พ็อดคาสต์, ไอทูนส์, สื่อมัลติมีเดียแบบสตรีมมิ่ง, การดึงข้อมูลด้วย RSS ฯลฯ	การฟัง
มายสเปซ, เฟซบุ๊ก, เว็บไซต์สำเร็จรูป ฯลฯ	การสร้างเครือข่าย
พาวเวอร์พอยต์, คีย์โน้ต, วิมบา ฯลฯ	การนำเสนอ
การออกแบบด, ไอโมฟวี่ ฯลฯ	การผลิต
กูเกิล, ยาฮู, ไลคอส ฯลฯ	การค้นหา
ยูทูบ, บล็อก, วิดีโอบล็อก, ฟลิคเกอร์, วิกี, วอยซ์เทรค, กูเกิลด็อกซ์ ฯลฯ	การแบ่งปัน
เครื่องเล่น, แพลชไดรฟ์, เซิร์ฟเวอร์, ซีดี/ดีวีดี ฯลฯ	การเก็บข้อมูล

ที่มา : Fisher, D. & N. Frey. (2011)

ทั้งนี้ผู้สอนสามารถเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่าง ๆ ในการเรียนการสอนตามความเหมาะสม เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจในบทบาทหน้าที่ และมองเห็นถึงคุณค่าของเทคโนโลยี ตลอดจนรูปแบบการใช้งานมากยิ่งขึ้น บนพื้นฐานความเข้าใจ และวัตถุประสงค์ตามหลักสูตรอย่างถ่องแท้ เพื่อถ่ายทอดได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมแก่ผู้เรียนต่อไป

Partnership on Measuring ICT for Development. (2010) ได้ทำการกำหนดตัวชี้วัดด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Core ICT indicators) เพื่อให้ประเทศต่าง ๆ ใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาสู่การบรรลุเป้าหมายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจากกลุ่มสมาชิก 11 แห่ง ดังนี้

1. The World Summit on the Information Society (WSIS)
2. The International Telecommunication Union (ITU)
3. The Organization for Economic Co-operation and Development (OECD)
4. The United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD)
5. The United Nations Department of Economic and Social Affairs (UNDESA)
6. Undergraduate Intelligence Scholarship (UIS) ภายใต้การกำกับดูแลขององค์การสหประชาชาติ หรือ The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO)
7. World Bank
8. United Nations Resident Coordinator (UNRC)
9. The UN Economic Commission for Latin America and the Caribbean
10. The UN Economic and Social Commission for Asia and the Pacific
11. The UN Economic and Social Commission for Western Asia

ซึ่งร่วมกันกำหนดตัวชี้วัดด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 5 ด้าน ประกอบด้วย 51 ตัวชี้วัด ดังมีรายละเอียด ดังนี้

ด้านที่ 1 โครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และการเข้าถึง

ตัวชี้วัดที่ 1 อัตราส่วนโทรศัพท์พื้นฐานต่อ 100 คน

ตัวชี้วัดที่ 2 อัตราส่วนโทรศัพท์มือถือต่อ 100 คน

ตัวชี้วัดที่ 3 อัตราส่วนคอมพิวเตอร์ต่อประชากร 100 คน

ตัวชี้วัดที่ 4 อัตราส่วนอินเทอร์เน็ตต่อ 100 คน

ตัวชี้วัดที่ 5 อัตราส่วนอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ต่อ 100 คน

ตัวชี้วัดที่ 6 อัตราส่วนอินเทอร์เน็ตแบนด์วิดท์ต่อผู้ใช้อาศัย

ตัวชี้วัดที่ 7 อัตราส่วนร้อยละของประชากรที่โทรศัพท์เคลื่อนที่ครอบคลุม

ตัวชี้วัดที่ 8 อัตราส่วนค่าบริการอินเทอร์เน็ต (20 ชั่วโมงต่อเดือน) คิดเป็นดอลลาร์สหรัฐ และคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ต่อหัว ต่อรายได้

ตัวชี้วัดที่ 9 อัตราส่วนค่าบริการโทรศัพท์มือถือ (ใช้งาน 100 นาทีต่อเดือน) คิดเป็นดอลลาร์สหรัฐ และคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ต่อรายได้ประชากร

ตัวชี้วัดที่ 10 อัตราส่วนร้อยละของพื้นที่ที่มีศูนย์กลางเพื่อเข้าถึงอินเทอร์เน็ตสาธารณะ (PIAC) ตามจำนวนผู้ใช้อาศัย (ชนบทต่อในเมือง)

ตัวชี้วัดที่ 11 อัตราส่วนการใช้วิทยุต่อผู้ใช้อาศัย 100 คน

ตัวชี้วัดที่ 12 อัตราส่วนการใช้โทรทัศน์ต่อผู้ใช้อาศัย 100 คน

ด้านที่ 2 การเข้าถึงและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้ประกอบการและบุคคลทั่วไป 14 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ 1 สัดส่วนของครัวเรือนที่มีวิทยุ

ตัวชี้วัดที่ 2 สัดส่วนของครัวเรือนที่มีโทรทัศน์

ตัวชี้วัดที่ 3 สัดส่วนของครัวเรือนที่มีโทรศัพท์พื้นฐาน

ตัวชี้วัดที่ 4 สัดส่วนของครัวเรือนที่มีโทรศัพท์เคลื่อนที่

ตัวชี้วัดที่ 5 สัดส่วนของครัวเรือนที่มีคอมพิวเตอร์

ตัวชี้วัดที่ 6 สัดส่วนของบุคคลที่ใช้คอมพิวเตอร์ ใน 12 เดือนที่ผ่านมา

ตัวชี้วัดที่ 7 สัดส่วนของครัวเรือนที่มีการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตที่บ้าน

ตัวชี้วัดที่ 8 สัดส่วนของบุคคลที่ใช้อินเทอร์เน็ต ใน 12 เดือนที่ผ่านมา

ตัวชี้วัดที่ 9 ที่ตั้งของการใช้งานอินเทอร์เน็ตส่วนตัว ใน 12 เดือนที่ผ่านมา

- ที่บ้าน
- ที่ทำงาน
- สถานศึกษา
- ที่บ้านของบุคคลอื่น
- สิ่งอำนวยความสะดวกการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตของชุมชน
- สิ่งอำนวยความสะดวกการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตเชิงพาณิชย์

ตัวชี้วัดที่ 10 กิจกรรมทางอินเทอร์เน็ตที่ดำเนินการโดยบุคคลในช่วง 12 เดือนที่

ผ่านมา

- การรับข้อมูล
- เกี่ยวกับสินค้าหรือบริการ
- เกี่ยวข้องกับสุขภาพหรือบริการทางสุขภาพ
- องค์การรัฐบาล / หน่วยงานสาธารณะผ่านเว็บไซต์หรืออีเมล
- ข้อมูลอื่น ๆ หรือการท่องเว็บทั่วไป
- การสื่อสาร
- การจัดซื้อหรือสั่งซื้อสินค้าหรือบริการ
- บริการธนาคารทางอินเทอร์เน็ต
- การศึกษาหรือกิจกรรมการเรียนรู้
- การจัดการกับองค์การภาครัฐ หรือหน่วยงานสาธารณะ
- กิจกรรมยามว่าง
- การเล่นเกม / ดาวน์โหลดวิดีโอหรือเกมคอมพิวเตอร์
- การดาวน์โหลดภาพยนตร์เพลงหรือซอฟต์แวร์
- การอ่านหรือดาวน์โหลดหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หนังสือพิมพ์หรือนิตยสาร
- กิจกรรมยามว่างอื่นๆ

ตัวชี้วัดที่ 11 สัดส่วนของบุคคลที่ใช้โทรศัพท์มือถือ

ตัวชี้วัดที่ 12 สัดส่วนของครัวเรือนที่สามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตตามประเภทการ

เข้าถึงในรูปแบบต่างๆ

ตัวชี้วัดที่ 13 ความถี่ของการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตเป็นรายบุคคลในช่วง 12 เดือนที่

ผ่านมา

- อย่างน้อยวันละครั้ง
- อย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง แต่ไม่ใช่ทุกวัน
- อย่างน้อยเดือนละครั้ง แต่ไม่ใช่ทุกสัปดาห์
- น้อยกว่าหนึ่งครั้งต่อเดือน

ตัวชี้วัดที่ 14 สัดส่วนของครัวเรือนที่มีไฟฟ้า

ด้านที่ 3 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารโดยภาคธุรกิจ 12 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ 1 สัดส่วนของธุรกิจที่ใช้คอมพิวเตอร์

ตัวชี้วัดที่ 2 สัดส่วนพนักงานที่ใช้คอมพิวเตอร์

ตัวชี้วัดที่ 3 สัดส่วนของธุรกิจที่ใช้อินเทอร์เน็ต

ตัวชี้วัดที่ 4 สัดส่วนของพนักงานที่ใช้อินเทอร์เน็ต

ตัวชี้วัดที่ 5 สัดส่วนของธุรกิจที่มีเว็บไซต์

ตัวชี้วัดที่ 6 สัดส่วนของธุรกิจที่มีอินเทอร์เน็ต

ตัวชี้วัดที่ 7 สัดส่วนของธุรกิจที่รับคำสั่งซื้อผ่านอินเทอร์เน็ต

ตัวชี้วัดที่ 8 สัดส่วนของธุรกิจที่ทำการสั่งซื้อผ่านอินเทอร์เน็ต

ตัวชี้วัดที่ 9 สัดส่วนของธุรกิจที่ใช้อินเทอร์เน็ตตามประเภทการเข้าถึง

รูปแบบต่างๆ

ตัวชี้วัดที่ 10 สัดส่วนของธุรกิจที่มีระบบแลน (Local Area Network) ตัวชี้วัดที่ 11

สัดส่วนของธุรกิจที่มีเอกซ์ทราเน็ต (Extranet)

ตัวชี้วัดที่ 12 สัดส่วนของธุรกิจที่ใช้อินเทอร์เน็ตจำแนกตามประเภทของกิจกรรม

- การส่งและรับอีเมล
- การรับข้อมูล
- เกี่ยวกับสินค้าหรือบริการ
- จากหน่วยงานรัฐบาล / หน่วยงานสาธารณะผ่านเว็บไซต์หรืออีเมล
- การค้นหาข้อมูล กิจกรรม หรือการวิจัยอื่นๆ
- ดำเนินการธนาคารทางอินเทอร์เน็ตหรือเข้าถึงบริการทางการเงินอื่น ๆ
- การจัดการกับองค์กรภาครัฐ / หน่วยงานสาธารณะ
- การให้บริการลูกค้า
- การส่งมอบผลิตภัณฑ์ออนไลน์

ด้านที่ 4 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในภาคการค้าระหว่างประเทศ
ของสินค้าด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 4 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ 1 สัดส่วนของแรงงานภาคธุรกิจทั้งหมดที่เกี่ยวข้องในภาคเทคโนโลยี
สารสนเทศและการสื่อสาร (ICT)

ตัวชี้วัดที่ 2 มูลค่าเพิ่มในเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) (เป็นเปอร์เซ็นต์ของมูลค่าเพิ่มภาคธุรกิจทั้งหมด)

ตัวชี้วัดที่ 3 การนำเข้าสินค้าเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) เป็นเปอร์เซ็นต์ของการนำเข้าทั้งหมด

ตัวชี้วัดที่ 4 การส่งออกสินค้าเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) เป็นอัตราร้อยละของการส่งออกทั้งหมด

ด้านที่ 5 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา 9 ตัวชี้วัด (ผู้จัดทำกรอบทบทวนวรรณกรรมเฉพาะด้านที่ 6 ซึ่งเป็นเนื้อหาที่อยู่ในขอบเขตของการวิจัย) ดังนี้

ตัวชี้วัดที่ 1 สัดส่วนการใช้วิทยุเพื่อประโยชน์ด้านการเรียนการสอน

ตัวชี้วัดที่ 2 สัดส่วนของโรงเรียนที่ใช้โทรทัศน์เพื่อการเรียนการสอน

ตัวชี้วัดที่ 3 สัดส่วนของโรงเรียนที่ใช้โทรศัพท์เพื่อการจัดการเรียนการสอน

ตัวชี้วัดที่ 4 อัตราส่วนของผู้เรียนต่อจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหรือโปรแกรมช่วยสอน

ตัวชี้วัดที่ 5 สัดส่วนของโรงเรียนที่เชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในรูปแบบต่างๆ

ตัวชี้วัดที่ 6 สัดส่วนผู้เรียนที่สามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้ที่โรงเรียน

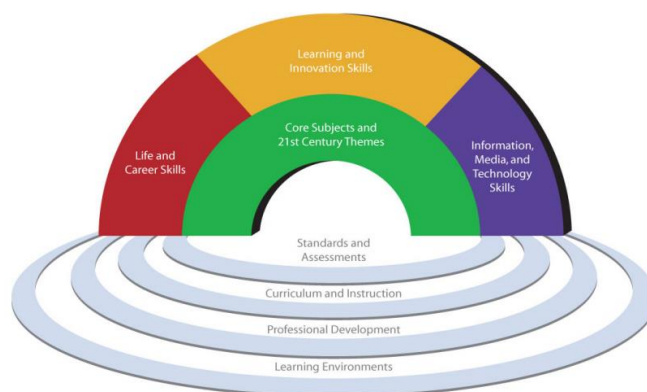
ตัวชี้วัดที่ 7 สัดส่วนผู้เรียนในระดับสูงกว่ามัธยมศึกษาตอนต้น ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ตัวชี้วัดที่ 8 สัดส่วนของผู้สอนที่มีคุณสมบัติด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียน

ตัวชี้วัดที่ 9 สัดส่วนของโรงเรียนที่มีไฟฟ้าใช้

การศึกษาเกี่ยวกับทักษะและสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 มีนักวิชาการจำนวนมากได้ให้ความสำคัญกับความหมายและให้คำจำกัดความ ตลอดจนคำอธิบายการศึกษาเกณฑ์มาตรฐานในการเรียนรู้และทักษะที่ควรมีของนักเรียน โดยความร่วมมือเพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st Century Skills) ที่ประกอบด้วย 40 กลุ่มองค์กรความร่วมมือที่ร่วมกันพัฒนากรอบแนวคิดซึ่งมีความแตกต่างจากกรอบแนวคิดในศตวรรษที่ 20 คือ เป็นการสนับสนุนในภาคการศึกษาและประสบการณ์เรียนรู้ทาง

วิชาชีพที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้รู้จักคิด เรียนรู้ ลงมือปฏิบัติ แก้ไขปัญหา การสื่อสารและการร่วมมือทำงานอย่างเกิดประสิทธิผลสูงสุด ดังภาพประกอบ 3



ภาพประกอบ 3 ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st Century Skills)

ที่มา : Partnership for 21st Century Skills. (2011: Online)

จากภาพประกอบ 3 กลุ่มองค์ความรู้ร่วมมือเพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ได้อธิบายองค์ประกอบของกรอบแนวคิดทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st Century Skills) ไว้ดังนี้

องค์ประกอบ 1 รายวิชาแกน หมายถึง การเรียนการสอนขั้นพื้นฐานที่มีความจำเป็นต่อการเรียน ประกอบไปด้วย 10 วิชา คือ ภาษาอังกฤษ การอ่านและการใช้ภาษา ภาษาโลก ศิลปะ คณิตศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ และการเมืองการปกครองและหน้าที่พลเมือง

องค์ประกอบ 2 ผู้เรียนควรได้รับการพัฒนาความรู้และความเข้าใจเพื่อสามารถดำรงชีวิตอย่างมีความสุขและประสบความสำเร็จในด้านการงานซึ่งเป็นความรู้ที่ไม่ได้สอนในโรงเรียน คือ จิตสำนึกต่อโลก การเงิน เศรษฐกิจ ธุรกิจ และการเป็นผู้ประกอบการ พื้นฐานการเป็นพลเมืองที่ดี สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบ 3 ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ซึ่งถือเป็นทักษะที่ต้องพัฒนาควบคู่ไปกับทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี และรายวิชาแกน คือ รู้จักใช้เทคโนโลยีเป็นสื่อและเป็นเครื่องมือเพื่อการพัฒนาความคิดที่สร้างสรรค์และเป็นนวัตกรรม การคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ไขปัญหา การสื่อสารและการร่วมมือในการทำงาน โดยใช้เนื้อหาจากสาระการเรียนรู้จากรายวิชาแกน

องค์ประกอบ 4 ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ซึ่งถือเป็นความรู้พื้นฐานที่มีความจำเป็นต่อสมรรถนะในการเข้าใจการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการพัฒนา และบูรณาการการเรียนรู้ของเนื้อหาสาระวิชาต่าง ๆ ในรายวิชาแกนที่เน้นความรู้พื้นฐานด้านสารสนเทศ ความรู้พื้นฐานด้านสื่อ และความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT)

องค์ประกอบ 5 ทักษะชีวิตและการทำงาน ซึ่งเป็นทักษะที่มีความสำคัญมากขึ้น เนื่องจากเป็นสิ่งสำคัญในการดำรงชีวิตเมื่อสำเร็จการศึกษาออกไป และเพื่อให้ความสามารถในการใช้ชีวิตพร้อมด้วยทักษะที่สำคัญ คือ มีความยืดหยุ่นในการปรับตัว มีความคิดริเริ่มสามารถชี้นำตนเอง ทักษะทางสังคมและการเรียนรู้ข้ามวัฒนธรรม การเพิ่มผลผลิตและสำนึกรับผิดชอบ ตลอดจนความเป็นผู้นำ

องค์ประกอบ 6 ระบบสนับสนุนการศึกษาสู่การพัฒนาทักษะซึ่งเป็นคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนให้ประสบความสำเร็จได้ตามที่มุ่งหวังไว้ โดยอาศัยการพัฒนาทางอาชีพในศตวรรษที่ 21 และสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้เป็นสำคัญ

จากกรอบแนวคิดทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st Century Skills) ข้างต้น กลุ่มองค์กรความร่วมมือเพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้นให้สถานศึกษานำกรอบแนวคิดดังกล่าวไปบูรณาการให้เป็นรูปธรรม และมีความเชื่อว่าจะทำให้เกิดผลลัพธ์ในการพัฒนาผู้มีความรู้ ความสามารถและทักษะที่จำเป็นเพื่อความสำเร็จทางด้านการเรียน การดำรงชีวิต การทำงาน และสามารถเป็นพลเมืองที่ดี เป็นประโยชน์ต่อสังคมได้ Partnership for 21st Century Skills (2011, online)

ในด้านทักษะ ความสามารถพื้นฐานด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี Partnership for 21st Century Skills (2011, online) ได้เสนอแนวคิดเพื่อเป็นพื้นฐานของผู้เรียนไว้ ดังนี้

1. ความรู้พื้นฐานด้านสารสนเทศ คือ นักเรียนสามารถเข้าถึงและประเมินสารสนเทศ รวมไปถึงการจัดการสารสนเทศได้
2. ความรู้พื้นฐานด้านสื่อ คือ นักเรียนสามารถทำการวิเคราะห์สื่อ และสามารถผลิตสื่อได้
3. ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) คือ ประสิทธิภาพในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี ตลอดจนมีความรู้พื้นฐานในการประยุกต์ใช้ได้ตามกรอบคุณธรรมและจริยธรรมของข้อมูลที่หลากหลาย
4. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ในการเข้าถึง จัดการและบูรณาการ สามารถประเมินผลการสร้างและสื่อสารข้อมูลได้

5. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) เพื่อพัฒนาการและเพิ่มผลผลิต
 ทั้งนี้ กรอบแนวคิดเรื่องความรู้พื้นฐานด้านสื่อดิจิทัล ที่ศูนย์ทดสอบทางการศึกษา
 (Educational Testing Service : ETS) ได้นำเสนอไว้ว่า ผู้เรียนควรมีความรู้ ความคิดและ
 ความสามารถในการทางเทคนิค และความสามารถทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยได้กำหนด
 เกณฑ์ความสามารถขั้นพื้นฐานไว้ 5 ระดับ ได้แก่ (Bellanca, 2011)

ระดับที่ 1 การเข้าถึง คือ ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลได้

ระดับที่ 2 การจัดการ คือ ความสามารถในการจัดเก็บและจัดระเบียบข้อมูลได้

ระดับที่ 3 การบูรณาการ คือ ความสามารถในการสรุปประโยชน์ของข้อมูลได้

ระดับที่ 4 การประเมินผล คือ ความสามารถในการสร้างคุณค่าได้

ระดับที่ 5 การสร้างสรรค์ คือ ความสามารถในการนำข้อมูลที่ได้มาพัฒนาต่อยอดได้

Pelgrum (2001, pp. 163-178) ได้กล่าวถึงตัวอย่างของกิจกรรมพื้นฐานการใช้
 เทคโนโลยีสารสนเทศที่ผู้เรียนควรทราบไว้ในบทความเรื่อง Obstacles to the integration of ICT
 in education: results from a worldwide education assessment ไว้ดังนี้

1. การทำงานด้วยคอมพิวเตอร์ได้ เช่น การบันทึกแฟ้ม (Save file) การพิมพ์เอกสาร
 (Print document) และการใช้แป้นพิมพ์ (Using the keyboard) เป็นต้น

2. การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ (Word processing) ในการสร้างเอกสารได้
 (Create new file) เช่น การพิมพ์ (Print) การแก้ไขและจัดรูปแบบ (Editing and formatting)
 เป็นต้น

3. การสร้างภาพประกอบโดยใช้โปรแกรมกราฟิกได้ (Creating illustrations using
 graphic programs) เป็นต้น

4. การใช้โปรแกรมตารางคำนวณได้ (Spreadsheet) เช่น การสร้างงาน (Create
 new workbook) การคำนวณโดยใช้สูตร (Calculated using formula) เป็นต้น

5. การเขียนโปรแกรม (Programming) เช่น โปรแกรมปาสคาล (Pascal) เป็นต้น

6. การสื่อสารด้วยจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Email)

7. การส่ง และการค้นหาข้อมูลในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Sending and searching)

OECD (2019, online) ในการสำรวจการพัฒนาทักษะของประเทศกลุ่มสมาชิก OECD
 กว่า 48 ประเทศ รวมทั้งประเทศไทย ได้มีการจัดทำการศึกษาและพัฒนาทักษะ
 ความสามารถในการด้านสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อบูรณาการสู่การเรียนรู้

การสอนร่วมกันอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับ Ananiadou (2009) ที่ระบุถึงคำจำกัดความและขอบเขตของทักษะสมรรถนะในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย 5 ทักษะหลัก และ 10 ทักษะย่อย ดังนี้

ทักษะหลัก 5 ประการ ประกอบด้วย

1. ความคิดสร้างสรรค์นวัตกรรม
2. การคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์
3. การคิดแก้ปัญหา
4. การเลือกและการจัดสนใจ
5. ความสามารถในการสื่อสาร

ทักษะย่อย 10 ประการ ประกอบด้วย

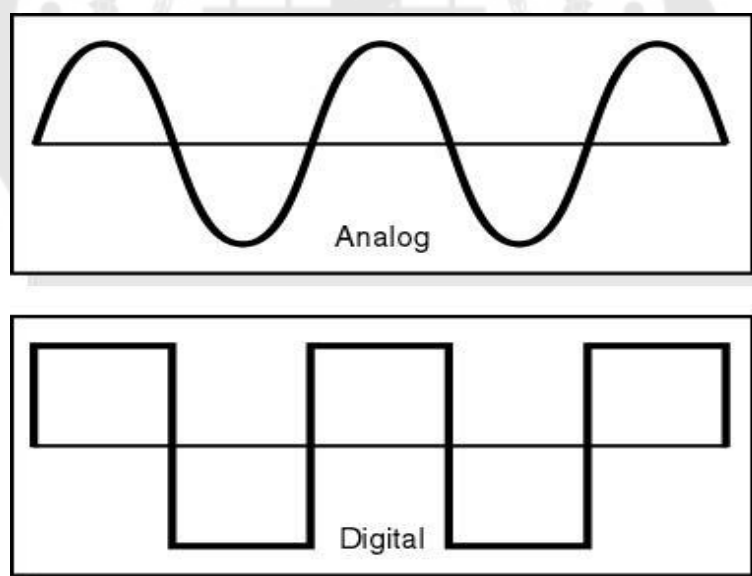
1. การทำงานร่วมกัน (Collaboration)
2. ความรู้และความเข้าใจในการใช้งานข้อมูล (Information literacy)
3. การวิจัย (Research and Inquiry)
4. ความรู้ความเข้าใจในการนำสื่อสารสนเทศไปใช้งาน (Media literacy)
5. การเป็นพลเมืองดิจิทัล (Digital citizenship)
6. การใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT operations and Concept)
7. ความยืดหยุ่นและการปรับตัว (Flexibility and adaptability)
8. การริเริ่มสร้างสรรค์และชี้นำตนเอง (Initiative and self-direction)
9. การสร้างผลผลิต (Productivity)
10. การเป็นผู้นำและสำนึกรับผิดชอบ (Leadership and responsibility)

จากการศึกษาวิจัย และเอกสารที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศ ผู้วิจัยได้ทราบถึงบทบาทและแนวทางในการปฏิวัติองค์ความรู้เพื่อการบูรณาการสู่การสร้างทักษะและสมรรถนะเพื่อเท่าทันต่อโลกในยุคใหม่ ซึ่งประกอบด้วย ทักษะทางข้อมูลสารสนเทศ ทักษะด้านสื่อ และทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารซึ่งถือเป็นอุปกรณ์ เครื่องมือ และวิธีการ (Implement) ที่สำคัญในการก้าวเข้าสู่สังคมข้อมูลดิจิทัลที่เป็นผลพวงมาจากวิวัฒนาการข้อมูลรูปแบบใหม่ จากระบบอนาล็อก (Analog) สู่ระบบดิจิทัล (Digital) ที่มีศักยภาพสูงในด้านการสัญญาณหรือการโทรคมนาคมซึ่งมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและครอบคลุมทุกพื้นที่บนโลกยุคปัจจุบัน โดย

สามารถอธิบายความแตกต่างของระบบอนาล็อก (Analog) และระบบดิจิทัล (Digital) โดยสังเขป ดังนี้

สัญญาณอนาล็อก (Analog Signal) เป็นสัญญาณข้อมูลแบบต่อเนื่อง (Continuous Data) ที่มีขนาดของสัญญาณไม่คงที่ มีการเปลี่ยนแปลงขนาดของสัญญาณแบบค่อยเป็นค่อยไป และมีลักษณะเป็นเส้นโค้งต่อเนื่องกัน โดยการส่งสัญญาณแบบอนาล็อกจะถูกรบกวนให้มีการแปลความหมายผิดพลาดได้ง่าย เช่น สัญญาณเสียงในสายโทรศัพท์ เป็นต้น

ส่วนสัญญาณดิจิทัล (Digital Signal) หมายถึง สัญญาณที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลแบบไม่ต่อเนื่อง (Discrete Data) ที่มีขนาดแน่นอนซึ่งขนาดดังกล่าวอาจกระโดดไปมาระหว่างค่าสองค่า คือ สัญญาณระดับสูงสุดและสัญญาณระดับต่ำสุด ซึ่งสัญญาณดิจิทัลนี้เป็นสัญญาณที่คอมพิวเตอร์ใช้ในการทำงานและติดต่อสื่อสารกันเป็นค่าของเลขลงตัว โดยปกติมักแทนด้วย ระดับแรงดันที่แสดงสถานะเป็น 0 และ 1 หรืออาจจะมีหลายสถานะ ซึ่งจะกล่าวถึงในเรื่องระบบสื่อสารดิจิทัล มีค่าที่ตั้งไว้ (threshold) เป็นค่าบอกสถานะ ถ้าสูงเกินค่าที่ตั้งไว้สถานะเป็น 1 ถ้าต่ำกว่าค่าที่ตั้งไว้ สถานะเป็น 0 ซึ่งมีข้อดีในการทำให้เกิดความผิดพลาดน้อยลง



ภาพประกอบ 4 รูปแบบจำลองสัญญาณอนาล็อกและสัญญาณดิจิทัล

ที่มา : รัชชัย ตระกูลเลิศยศ (2559, ออนไลน์)

ซึ่งสามารถสรุปและอนุมานได้ว่า “เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเครื่องมือ ในการให้มนุษย์สามารถสร้างเทคโนโลยีรูปแบบใหม่ที่เรียกว่าดิจิทัลได้ในปัจจุบัน โดยคำจำกัดความ

ทั้งสองนั้น ถือเป็นนวัตกรรมใหม่ในโลกยุคปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกัน และกระบวนการสร้างเพื่อให้เกิดดิจิทัลในปัจจุบันนั้นย่อมเป็นผลที่เกิดจากมาจากการบวนการและเครื่องมือในทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นสำคัญ"

งานวิจัยในประเทศ

สุวิมล ว่องวาณิช (2545, น. 256) กล่าวว่า การวิจัยด้านความต้องการจำเป็น เป็นการอ้างถึงโมเดลเพื่อการแก้ไขปัญหาซึ่งหากไม่ได้รับการตอบสนองจะทำให้เกิดสภาวะที่ไม่พึงประสงค์ มีการศึกษาความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจำนวนมากที่สุด รองลงมาเป็นเรื่องเกี่ยวกับการพัฒนาบุคลากรและการนิเทศการสอน โดยมีงานวิจัยส่วนใหญ่ที่ศึกษาความต้องการของผู้ให้บริการโดยเป็นความต้องการของครูและอาจารย์ สำหรับการศึกษาความต้องการจำเป็นของกลุ่มผู้รับบริการเป็นความต้องการจำเป็นของนักเรียน โดยงานวิจัยส่วนใหญ่ศึกษาความต้องการด้านกระบวนการและปัจจัยมากกว่าด้านผลผลิต ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การสำรวจจากแบบสอบถามมากที่สุด รองลงมาคือการสัมภาษณ์ ลักษณะของเครื่องมือวิจัยเป็นแบบมาตรฐานประมาณค่าที่มีรูปแบบการตอบสนองเดียว และเป็นข้อมูลวิจัยเชิงปริมาณมากกว่าเชิงคุณภาพ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนใหญ่ใช้สถิติภาคบรรยาย ได้แก่ การใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน รองลงมา คือ ความถี่และร้อยละ ส่วนการนำเสนอข้อมูลโดยส่วนใหญ่มีการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น และงานวิจัยส่วนใหญ่ไม่ได้ทำการประเมินความต้องการจำเป็นแบบสมบูรณ์ซึ่งมีครบ 3 ขั้นตอน แต่ดำเนินการถึงขั้นตอนการระบุความต้องการจำเป็น ส่วนอีก 2 ขั้นตอนที่เหลือคือ ขั้นตอนการวิเคราะห์ความต้องการและขั้นตอนการประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อระบุความต้องการจำเป็นที่สำคัญที่สุดไม่ได้มีการดำเนินการ

กลุ่มเป้าหมายที่ต้องการกำหนดความต้องการจำเป็นแบ่งได้เป็น 3 ระดับคือ

ระดับที่ 1 ผู้รับบริการ ได้แก่ นักเรียน ลูกค้า ผู้ใช้ข้อมูล และผู้บริโภค

ระดับที่ 2 ผู้ให้บริการและผู้กำหนดนโยบาย ได้แก่ ครู บิดามารดา นักสังคมสงเคราะห์ ภารโรง แพทย์ บรรณารักษ์ ผู้บริหาร ผู้อำนวยการ และผู้จัดการ เป็นต้น

ระดับที่ 3 ทรัพยากรและแนวทางแก้ไขปัญหา ได้แก่ อาคาร สิ่งอำนวยความสะดวก วัสดุอุปกรณ์ เทคโนโลยี แผนงาน ขนาดของชั้นเรียน รูปแบบการเก็บข้อมูล เงินเดือน รูปแบบการดำเนินงาน การจัดสรรเวลา และสภาพการทำงาน

โดยทั้งนี้การระบุความต้องการจำเป็นระดับที่ 1 เป็นกลุ่มที่เป็นหัวใจของการประเมินความต้องการจำเป็น กลุ่มบุคคลในระดับที่ 2 จะมีความสัมพันธ์โดยตรงกับกลุ่มบุคคลระดับที่ 1

ได้แก่การให้ข้อมูล การให้บริการ การฝึกอบรม การวางแผนการดำเนินงาน การให้ความช่วยเหลือด้านเทคนิค และการดูแล ถึงแม้ว่ากลุ่มเป้าหมายที่สำคัญในการประเมินความต้องการจำเป็นควรจะเป็นกลุ่มบุคคลระดับที่ 1 แต่การประเมินความต้องการจำเป็นก็สามารถดำเนินการได้กับกลุ่มบุคคลระดับที่ 2 ซึ่งเป็นกลุ่มเจ้าของของความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม หรือ การให้บริการ หรือ อาจเป็นระดับที่ 3 เมื่อความต้องการจำเป็นขององค์กรด้านทรัพยากรที่ต้องการให้จัดหา

สุบิน ยุระวัช (2554, น. 32-33) ได้หยิบยกแนวความคิดด้านการประเมินความต้องการจำเป็น (อ้างอิงใน สุวิมล ว่องวาณิช, 2550) ไว้ว่า แต่เดิมเคยเป็นแค่ “ความต้องการจำเป็นตามความรู้สึก (Felt needs)” ต่อมาในปัจจุบันการประเมินความต้องการจำเป็นมีกระบวนการที่เป็นระบบและมีระเบียบวิธีที่หลากหลายจนเรียกได้ว่าเป็นการวิจัยเชิงประเมินประเภทหนึ่ง สอดคล้องกับยุคต่าง ๆ ในการพัฒนาการของการประเมินความต้องการจำเป็นซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ยุค ได้แก่ ยุคที่ 1 การประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อกำหนดเป้าหมายที่พึงประสงค์ (Needs assessment for goal setting) อยู่ในช่วงระหว่างปี ค.ศ. 1930-1960 นักวิชาการที่สำคัญ คือ Tyler และ Bode ยุคที่ 2 การประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อการวางแผนงาน (Needs assessment for planning) อยู่ในช่วงระหว่างปี ค.ศ. 1961-1970 และได้ทำการแบ่งนิยามของความต้องการจำเป็นออกเป็น 2 มุมมอง คือ มุมมองด้านจิตวิทยาและมุมมองด้านการประเมิน ในมุมมองด้านจิตวิทยา Maslow ได้เสนอทฤษฎีลำดับขั้นของความต้องการจำเป็น (Maslow's Hierarchy of Needs) ไว้ในปี ค.ศ. 1943 ในบทความที่ชื่อว่า A Theory of Human Motivation (Maslow, 1943) โดยแบ่งความต้องการจำเป็นออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ ระดับที่ 1 ความต้องการจำเป็นทางกายภาพ (Physiological needs) ระดับที่ 2 ความต้องการจำเป็นด้านความปลอดภัย (Safety needs) ระดับที่ 3 ความต้องการจำเป็นด้านความรักและการเป็นเจ้าของ (Love and belonging needs) ระดับที่ 4 ความต้องการจำเป็นด้านการเห็นคุณค่าในตนเอง (Esteem needs) และระดับที่ 5 ความต้องการจำเป็นในการบรรลุศักยภาพของตนเอง (Self-actualization needs) สอดคล้องกับ สุวิมล ว่องวาณิช (2550) ที่ได้กล่าวถึง ความต้องการจำเป็นเมื่อได้รับการจัดอันดับแล้ว ผลลัพธ์ใน 4 ระดับแรก จัดเป็นความต้องการจำเป็นบกพร่อง (Deficit needs) หมายความว่า หากยังไม่ได้รับการตอบสนอง ความต้องการจำเป็นก็จะยังคงอยู่ในสภาวะที่บกพร่องหรือขาดแคลน สำหรับมุมมองด้านการประเมิน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ มุมมองในมิติด้านความแตกต่าง (Discrepancy) และมุมมองในมิติด้านประโยชน์ที่ได้รับ (Benefit)

องอาจ นัยพัฒน์ (2532, น. 6) กล่าวว่า ความต้องการจำเป็น (Needs) เป็นความแตกต่างหรือ ไม่สอดคล้องกันระหว่าง “สภาพที่ควรจะเป็น” หรือ “สิ่งที่ต้องการ” (Desired or Required Outcomes) กับ “สิ่งที่มีอยู่จริง ๆ ในปัจจุบัน” (Current Outcomes)

ในส่วนของแนวคิดเรื่องทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 มีแนวคิดที่สอดคล้องกัน ของ สุรศักดิ์ ปาเฮ (2556) และ เซาวเลศ เลิศชโลพาร และ กอบกุล สรรพกิจจานง (2543) ที่กล่าวไว้ว่าทักษะสำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาว่าประกอบด้วย ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา ทักษะด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์ ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ ทักษะด้านการสื่อสารสารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และทักษะอาชีพ

นฤมล เพ็ชรสุวรรณ และ รุจิร ภู่อาระ (2558) ได้ทำการวิจัย ในการพัฒนาหลักสูตรอาชีวศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ตามความต้องการของสถานประกอบการโดยใช้ Backward Design ซึ่งทำให้มองเห็นภาพของผลผลิตจากการจัดการศึกษาได้อย่างชัดเจน โดยเล็งเห็นว่าสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ เป็นสาขาหนึ่งที่สถานประกอบการต้องการ โดยในการการพัฒนาหลักสูตรดังกล่าว ทำให้สถานศึกษาอาชีวศึกษาสามารถผลิตนักศึกษาที่มีคุณภาพตรงตามความต้องการให้กับผู้ที่รับผลผลิตทางการศึกษาไปใช้ ตลอดจนเป็นการสามารถสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับผู้เรียนอาชีวศึกษาได้อีกทางหนึ่ง โดยใช้กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามเป็นผู้บริหารของสถานศึกษาอาชีวศึกษา หัวหน้างานในสถานประกอบการ และผู้ทรงคุณวุฒิ ในการให้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์และแบบสอบถาม เพื่อการสังเคราะห์และประเมินความเป็นไปได้หลักสูตร ซึ่งผลการวิจัยที่ได้เห็นว่ามี ความสอดคล้องกับกรอบคุณวุฒิวิชาชีพทั้งในด้านผลจากการเรียนรู้ และมาตรฐานความต้องการในด้านพฤติกรรมทางวิชาชีพที่ยอมรับได้ ทั้งในด้านคุณธรรม ความรู้ ทฤษฎี และทักษะทางปัญญาในภาคปฏิบัติทางเทคนิค ตลอดจนมีความสัมพันธ์ทางความคิดในการทำงาน และทักษะความสามารถทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ โดยทฤษฎี Backward Design ของ Wiggins (2006) ที่มุ่งเน้นในการศึกษาเป้าหมายและผลลัพธ์ที่ต้องการเพื่อการพัฒนาหลักสูตร เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับผลการเรียนรู้และมาตรฐานความต้องการในเชิงพฤติกรรมของผู้เรียนแล้ว ได้ผลเป็นที่ยอมรับได้ในทางวิชาการ อาทิ วิชาการประยุกต์คอมพิวเตอร์กับงานสถิติ สังคมวิทยาโลกาภิวัตน์ การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ การใช้โปรแกรมตัดต่อวิดีโอ การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน การใช้โปรแกรมเขียนแบบวีซีโอ การใช้โปรแกรมเขียนแบบด้วยออโต้ การใช้โปรแกรมอินเทอร์เน็ต

แอดทีฟมัลติมีเดีย การสร้างสื่อมัลติมีเดีย การใช้โปรแกรมออกแบบสามมิติยูทิลิตี้ การใช้โปรแกรมไอคอน และเพิ่มเติมเนื้อหาในคำอธิบายรายวิชาในหลายรายวิชา เช่น การพัฒนางานด้วยระบบคุณภาพและเพิ่มผลผลิต กฎหมายธุรกิจ ระบบปฏิบัติการ ระบบฐานข้อมูล หลักการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม การเขียนโปรแกรมภาษาซี และโปรแกรมประยุกต์เพื่อการทำงาน อาทิ โปรแกรมประมวลผลคำ โปรแกรมตารางคำนวณ โปรแกรมนำเสนอ รวมทั้งการรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศ และเทคโนโลยี ตลอดจนโปรแกรมคอมพิวเตอร์อื่น ๆ เป็นต้น ซึ่งเป็นรายวิชาที่ผู้เรียนในระดับ ปวส. ได้ศึกษาทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน และมีความสอดคล้องในโลกยุคปัจจุบันอย่างต่อเนื่อง ในท้ายที่สุด ได้มีการเสนอแนะในการพัฒนาต่อยอดการวิจัยหลักสูตรให้เป็นมาตรฐานเป็นที่ยอมรับ และขยายผลต่อยอดไปยังสาขาวิชาอื่น ๆ ให้เกิดความมั่นใจในคุณภาพของผู้จบการศึกษาตามมาตรฐานอันจะเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน หลักสูตร และการพัฒนาอาชีพศึกษาของชาติต่อไป

ศิริพร เหมือนเงิน (2542) ได้ทำวิจัยการศึกษาคุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ ธุรกิจ ตามความต้องการของผู้ประกอบธุรกิจ เขตพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก โดยเล็งเห็นว่าคอมพิวเตอร์มีบทบาทในการเป็นเทคโนโลยีขั้นสูงที่มีคุณค่า สามารถรองรับการขยายตัวและการแข่งขันทางธุรกิจให้เกิดความได้เปรียบเชิงการค้า เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน การแก้ปัญหาการทำงานด้วยการประมวลผลที่รวดเร็ว แม่นยำ น่าเชื่อถือต่อองค์กร อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมให้โครงสร้างระบบเศรษฐกิจสามารถพัฒนาไปได้อย่างต่อเนื่องทั้งในระดับชาติ และระดับนานาชาติ ปัญหาในด้านการขาดแคลนทรัพยากรมนุษย์เพื่อการขับเคลื่อนจึงเป็นสิ่งสำคัญในการก้าวข้าม ด้วยการพัฒนาคนที่มีศักยภาพรองรับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวในภาคอุตสาหกรรม พาณิชยกรรม และการบริการ โดยเฉพาะในเขตพื้นที่ชายฝั่งภาคตะวันออก ที่เกิดธุรกิจอุตสาหกรรมทางการค้าของชาติตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ โดยได้มีโครงการจัดตั้งระเบียงเขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor : EEC) ขึ้น ประกอบกับในการจัดการสมัยใหม่มุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสำคัญในการขับเคลื่อนธุรกิจ โดยผู้ประกอบการได้นำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้ในการกระบวนการผลิต การบัญชี การเงิน การตลาด งานบุคลากร งานวิจัยและงานจัดการบริหารเกือบทุกประเภท ทำให้สถานประกอบการประสบปัญหาในการขาดแคลนบุคลากรในงานคอมพิวเตอร์ อันเป็นปัญหาที่เกิดจากความไม่สมดุล จึงมีความจำเป็นที่จะต้องเร่งผลิตผู้มีความรู้ และทักษะตอบสนองต่อกระบวนการดังกล่าวเพื่อรองรับสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้น สอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ผู้มีบทบาทสำคัญในการผลิตกำลังคน

แรงงานผู้สามารถตอบโจทย์ปัญหาความขาดแคลนดังกล่าวเป็นสำคัญ จึงได้เกิดโครงการจัดตั้ง ศูนย์ประสานงานการผลิตและพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษาภาคตะวันออก (EEC) ขึ้น ทำหน้าที่ในการขับเคลื่อนและประสานงานการผลิตและพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษาทั้งในเชิงอุปสงค์และอุปทาน กำลังคน สาขาการลงทุน วางแผนการผลิตและพัฒนาต่อยอดกำลังคนตอบสนองความต้องการของสถานประกอบการโดยมีศูนย์ประสานงานหลักใน 3 แห่ง พื้นที่รับผิดชอบ 8 จังหวัด ได้แก่

1. ศูนย์ประสานงานการผลิตและพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษาภาคตะวันออก จังหวัดชลบุรี ตั้งอยู่ที่วิทยาลัยเทคนิคบางแสน มีหน้าที่ดูแลสถานศึกษา และการผลิตพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษา ของสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี

2. ศูนย์ประสานงานการผลิตและพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษาภาคตะวันออก จังหวัดระยอง ตั้งอยู่ที่วิทยาลัยเทคนิคระยอง มีหน้าที่ดูแลสถานศึกษา และการผลิตพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษา ของสถานศึกษาในจังหวัดระยอง จันทบุรี และตราด

3. ศูนย์ประสานงานการผลิตและพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษาภาคตะวันออก จังหวัดฉะเชิงเทรา ตั้งอยู่ที่วิทยาลัยสารพัดช่างฉะเชิงเทรา มีหน้าที่ดูแลสถานศึกษา และการผลิตพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษา ของสถานศึกษาในจังหวัดฉะเชิงเทรา นครนายก ปราจีนบุรี และสระแก้ว

นอกเหนือจากนี้ยังมีศูนย์ประสานงานย่อยที่ตั้งอยู่ในสถานศึกษาอาชีวศึกษาอื่น ๆ เพื่อรองรับพันธกิจการพัฒนาอีก 7 แห่ง ได้แก่ วิทยาลัยสารพัดช่างชลบุรี วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชลบุรี วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อีเทค) วิทยาลัยเทคโนโลยีวิศวกรรมแหลมฉบัง ในจังหวัดชลบุรี และ วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย วิทยาลัยเทคนิคมาบตาพุด และวิทยาลัยเทคโนโลยีไออาร์พีซี ในจังหวัดระยอง ทั้งนี้เพื่อรองรับการผลิตและพัฒนากำลังคนสู่ภาคอุตสาหกรรม ในนิคมอุตสาหกรรม 19 แห่ง ดังนี้

1. นิคมอุตสาหกรรม 304 ฉะเชิงเทรา
2. นิคมอุตสาหกรรมเวลโกรว์ ฉะเชิงเทรา
3. นิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ ฉะเชิงเทรา
4. นิคมอุตสาหกรรม ที เอฟ ดี ฉะเชิงเทรา
5. นิคมอุตสาหกรรมเหมราชชลบุรี
6. นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร
7. นิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง ชลบุรี
8. นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง

9. นิคมอุตสาหกรรมพานทองเกษม ชลบุรี
10. นิคมอุตสาหกรรม 304 ปราจีนบุรี
11. นิคมอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี ปราจีนบุรี
12. นิคมอุตสาหกรรมไฮเทคกบินทร์
13. นิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก มาบตาพุด
14. นิคมอุตสาหกรรมผาแดง ระยอง
15. นิคมอุตสาหกรรมเหมราชอีสเทิร์นซีบอร์ด
16. นิคมอุตสาหกรรมอาร์ไอแอล ระยอง
17. นิคมอุตสาหกรรมท่าเรือเอเชียเทอร์มินัล ระยอง
18. นิคมอุตสาหกรรมระยอง บ้านค่าย
19. นิคมอุตสาหกรรมหลักชัยเมืองยาง ระยอง

ซึ่งรวมสถานประกอบการทั้งสิ้น 38,857 แห่ง จำแนกเป็นด้านเกษตรกรรม 3,230 แห่ง ด้านอุตสาหกรรม 11,889 แห่ง และด้านพาณิชยกรรม 23,738 แห่ง ซึ่งทุกภาคส่วนดังกล่าวมาข้างต้นมีแนวโน้มที่จะเติบโตเป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมสมัยใหม่ของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เนื่องจากเป็นภาคการลงทุนอุตสาหกรรมหลักของประเทศและภูมิภาคอาเซียน (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2561, น. 24-26) และเป็นพื้นที่ยุทธศาสตร์ ตลอดจนองค์ประกอบโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญต่อการพัฒนา ได้แก่ พื้นที่เชื่อมต่อการคมนาคมทั้งทางบก ทางราง ทางน้ำและทางอากาศกับประเทศเพื่อนบ้านกับกลุ่มประชากรประเทศมหาอำนาจ 1 และ 3 ของโลก ได้แก่ จีนและอินเดีย ประกอบกับโครงสร้างพื้นฐานที่เป็นปัจจัยที่สำคัญทางคมนาคมและโลจิสติกส์ที่มีศักยภาพรองรับ 10 กลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย ทั้งรถไฟรางคู่ (ช่วงฉะเชิงเทรา – คลอง 19 – แก่งคอย) รถไฟความเร็วสูงเชื่อม 3 ท่าอากาศยานหลักของประเทศ (ดอนเมือง – สุวรรณภูมิ – อุตะเถา) ตลอดจนการพัฒนาท่าเรือแหลมฉบังและท่าเรือจุลเสมีด ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ที่สอดคล้องดึงดูดนักลงทุน ทำให้เศรษฐกิจของประเทศขยายตัวเพิ่มมากขึ้น สร้างการจ้างงานอัตรา 100,000 รายต่อปี ดึงดูดนักท่องเที่ยวได้กว่า 10 ล้านคนต่อปี และสร้างรายได้เพิ่มไม่น้อยกว่า 45 แสนล้านบาทต่อปี จึงเป็นวาระแห่งชาติในการเร่งพัฒนาไปสู่แผนกิจกรรมทางเศรษฐกิจ การจ้างงาน การผลิต และรายได้ให้แก่ประชาชนในพื้นที่ของประเทศในระยะยาวเป็นสำคัญ (มนตรี โสคติยานุรักษ์, 2561, น. 6)

รุจิรา พันธุ์ชัน (2559) ได้กล่าวถึงผู้เรียนอาชีวศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ในกระบวนการพัฒนาผู้เรียนในบริบทด้านกระบวนการผลิต

ผู้เรียนไว้ว่า ควรมุ่งเน้นหลักสูตรที่มีการจัดกิจกรรมได้ปฏิบัติจริงเพื่อการพัฒนาผู้เรียนให้พร้อมก้าวเข้าสู่ตลาดแรงงาน โดยการบูรณาการร่วมกับสาขาวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ธุรกิจ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงานได้ดียิ่งขึ้น และปัจจัยที่สำคัญซึ่งเป็นเป้าประสงค์ของผู้เรียนคือ นโยบายของรัฐบาลในการสนับสนุนการเปิดตลาดแรงงานสู่อาเซียนในพื้นที่ ซึ่งมีความสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาอาชีวศึกษาในยุทธศาสตร์ที่ 1 คือการปฏิรูประบบการเรียนรู้ให้มีความสอดคล้องกับตลาดแรงงาน และสามารถเชื่อมต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตในการพัฒนาคุณภาพและสมรรถนะผู้เรียนให้เป็นที่ยอมรับของตลาดงานและสังคม โดยผู้สอนและผู้ประกอบการมีส่วนสำคัญในการส่งเสริมผู้เรียนด้านทักษะคอมพิวเตอร์เบื้องต้น การเขียนโปรแกรมทางอินเทอร์เน็ต ฐานข้อมูล บัญชีเบื้องต้น เศรษฐศาสตร์ ทักษะความคิดสร้างสรรค์ และการแก้ปัญหาเป็นทักษะที่มีความจำเป็นต่อสายงานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ทำได้ดีที่สุด ยังได้เสนอแนะในการศึกษาวิจัยต่อไปว่า การจัดการบูรณาการเรียนการสอนนั้น ผู้สอนควรให้ความรู้และคำปรึกษาเพิ่มเติมได้นอกเหนือจากคาบเรียน รวมไปถึงการทำโครงการและการพัฒนาชิ้นงานของผู้เรียนให้มีความสมบูรณ์ ประกอบกับการจัดทำหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน สถานศึกษา หรือผู้สอน ควรร่วมมือกับหน่วยงาน สถานประกอบการในการเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญเพื่อบรรยายให้ความรู้เพื่อให้ผู้เรียนเห็นภาพมากยิ่งขึ้น และในท้ายที่สุดของการวิจัยระบุว่าควรมีการขยายขอบเขตในการศึกษากระบวนการเพื่อการพัฒนาผู้เรียนอาชีวศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจให้มีความครอบคลุมสถานศึกษาอาชีวศึกษาเอกชน และพื้นที่ใกล้เคียงเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงไปของประเทศตลอดจนการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในทุกบริบทเป็นสำคัญอย่างต่อเนื่องต่อไป

ทั้งนี้ จากการทบทวนวรรณกรรมและเอกสาร ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปความต้องการจำเป็นด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้ ดังตาราง 4

ตาราง 4 สังเคราะห์ความเชื่อมโยงทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการประเมินความต้องการจำเป็น

PQF : กรอบคุณวุฒิวิชาชีพ	GVQ	VQF	HVQS	OSCS	V-NET	VQ
การใช้งานคอมพิวเตอร์	✓	✓	✓	✓	✓	✓
การใช้งานอินเทอร์เน็ต	✓	✓	✓	✓	✓	✓
การใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย	✓	✓	✓	✓	✓	✓
การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
การใช้โปรแกรมนำเสนอ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
การใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล	✓	✓	✓	✓	✓	✓
การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์	✓	✓	✓	✓	✓	✓
การใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย	✓	✓	✓	✓	✓	✓

จากตาราง 4 ข้างต้น มีรายละเอียดของชื่อกรอบ เกณฑ์ และมาตรฐานดังนี้

1. PQF คือ Professional Qualification Framework หรือ กรอบคุณวุฒิวิชาชีพ
2. GVQ คือ General Vocational Qualifications หรือ กรอบสมรรถนะมาตรฐานของคุณวุฒิการศึกษาวิชาชีพ
3. VQF คือ Vocational Qualifications Framework หรือ กรอบคุณวุฒิวิชาชีพแห่งชาติ พ.ศ. 2562
4. HVQS คือ High Vocational Qualification Standards หรือ เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2557
5. OSCS คือ Office of the Civil Service Commission หรือ สำนักงาน กพ.
6. V-NET คือ Vocational National Educational Test หรือ เกณฑ์การทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านอาชีวศึกษา สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ
7. VQ คือ หรือ Vocational Qualifications หรือ เกณฑ์การประเมินมาตรฐานวิชาชีพ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2557

จากการศึกษาข้อมูลจากเอกสาร บทความ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการประเมินความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษา

อาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก ผู้วิจัยได้สังเคราะห์ และสรุป โดยมีรายละเอียดในตาราง 5

ตาราง 5 การสังเคราะห์และทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ประเด็น	เนื้อหา
แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ	ยุทธศาสตร์ 5 ยุทธศาสตร์ ส่งเสริมและพัฒนาระบบเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา ที่มุ่งหวังให้คนไทยได้รับโอกาสในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งตอบสนองการพัฒนาในด้านการเข้าถึงการให้บริการ ด้านความเท่าเทียม และด้านประสิทธิภาพ (สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2559, ออนไลน์)
พรบ. การศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 4 พ.ศ.2562	มาตรา 35/1 ให้มีคณะกรรมการการอุดมศึกษา มีหน้าที่พิจารณาเสนอนโยบาย แผนพัฒนา และมาตรฐานการอุดมศึกษาที่สอดคล้องกับความต้องการตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และแผนการศึกษาแห่งชาติ การสนับสนุนทรัพยากร การติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา โดยคำนึงถึงความเป็นอิสระและความเป็นเลิศทางวิชาการของสถานศึกษาระดับปริญญาตามกฎหมายว่าด้วยการจัดตั้งสถานศึกษาแต่ละแห่งและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2562)
พรบ. การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542	มาตรา 20 การจัดการอาชีวศึกษา การฝึกอบรมวิชาชีพ ให้จัดในสถานศึกษาของรัฐ สถานศึกษาของเอกชน สถานประกอบการ หรือโดยความร่วมมือระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการอาชีวศึกษาและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545)

ตาราง 5 (ต่อ)

ประเด็น	เนื้อหา
กรอบคุณวุฒิแห่งชาติ 2560	มุ่งหวังคุณภาพมากกว่าปริมาณ การผลิตกำลังคนในสายวิชาชีพให้เป็นแรงงานคุณภาพหรือแรงงานที่มีฝีมือของประเทศนั้นจบมาแล้วต้องมีย่างก้าว โดยมีการปรับระบบการศึกษาเพื่อผลิตกำลังคนให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560)
วัตถุประสงค์ของกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ	1) เพื่อเป็นกลไกการปฏิรูปการศึกษา ด้วยการเชื่อมโยงความต้องการกำลังคนเชิงคุณภาพของภาคการผลิตกับระบบคุณวุฒิทางการศึกษา ให้ก้าวทันการเปลี่ยนแปลงของโลกอาชีพ โดยใช้ระบบประกันคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา อันเป็นการยกระดับคุณภาพการศึกษาให้มีความเป็นสากล โปร่งใส เทียบเคียงนานาชาติ 2) เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) และการเพิ่มโอกาสการศึกษา (Widening Education Participation) ที่จำเป็นต่อการสร้างศักยภาพกำลังคนในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ 3) เพื่อสร้างความเชื่อมโยงกับกรอบคุณวุฒิของต่างประเทศอันจะเป็นกลไกสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันด้านกำลังคนของประเทศ เสริมสร้างความคล่องตัว และควมมีประสิทธิภาพในการเคลื่อนย้ายกำลังคน และนักเรียนนักศึกษาในภูมิภาค (Mobility of Manpower and Student) 4) เพื่อยกระดับคุณค่าของผู้มีความสามารถหรือสมรรถนะในการปฏิบัติงาน ที่ต้องการเพิ่มพูนคุณวุฒิการศึกษาด้วยระบบการเทียบโอนประสบการณ์และความรู้ที่มีอยู่ก่อน (Recognition of Prior Learning: RPL) รวมทั้งการเชื่อมโยงเส้นทางการเรียนรู้และความก้าวหน้าในอาชีพที่หลากหลายของบุคคล (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560)

ตาราง 5 (ต่อ)

ประเด็น	เนื้อหา
กรอบคุณวุฒิแห่งชาติ 2561 โดยประเทศสมาชิกองค์การ สหประชาชาติ	เป็นการกำหนดเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) เพื่อสร้างหลักประกันว่าทุกคนมีการศึกษาที่มีคุณภาพ ครอบคลุม เท่าเทียม และสนับสนุนโอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิต เข้าถึงการศึกษาในทุกระดับ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560)
มาตรฐานอาชีพ (Occupational Standard)	แนวทางการกำหนดระดับความสามารถในการปฏิบัติงาน หรือระดับสมรรถนะในการปฏิบัติที่มีความยุ่งยากซับซ้อนต่างกัน ประกอบด้วยมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ มาตรฐานฝีมือแรงงาน และมาตรฐานอาชีพในระดับสากล (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560)
สมรรถนะ (Competency)	ความสามารถในการปฏิบัติงานที่เกิดจากการประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ซึ่งแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ 1) สมรรถนะแกนกลาง (Core Competency) หมายถึง ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะทั่วไปที่ใช้ในการปฏิบัติงาน เช่น การสื่อสาร การคำนวณ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการทำงานเป็นทีม เป็นต้น 2) สมรรถนะอาชีพ (Occupational Competency) หมายถึง ความรู้ ความสามารถและทักษะเฉพาะในการปฏิบัติงานในแต่ละสาขางานหรือสาขาวิชาชีพ (Functional Competency) (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560)

ตาราง 5 (ต่อ)

ประเด็น	เนื้อหา
นิยามศัพท์ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes)	เกณฑ์บ่งชี้คุณลักษณะการเรียนรู้และผลของการเรียนรู้ทั้งที่เกิดขึ้นจากกระบวนการเรียนรู้ตามมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตรที่กำหนดไว้ในแต่ละระดับและประเภทการศึกษา และ/หรือประสบการณ์ที่เกิดขึ้นจากฝึกปฏิบัติ และ/หรือจากการทำงาน ประกอบด้วย 3 มิติ ได้แก่ 1) ความรู้ (Knowledge) หมายถึง ความรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง หลักการ ทฤษฎี และแนวปฏิบัติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาที่เรียน/ทำงาน โดยเน้นความรู้เชิงทฤษฎีและ/หรือข้อเท็จจริงเป็นหลัก (Theoretical and/or factual) 2) ทักษะ (Skills) หมายถึง ความสามารถปฏิบัติงานซึ่งบุคคลนั้นควรทำได้เมื่อได้รับมอบหมาย โดยสามารถเลือกใช้วิธีการจัดการ และแก้ปัญหาการทำงาน ด้วยทักษะด้านกระบวนการคิด (Cognitive Skills) ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ตรรกะ ทักษะการหยั่งรู้ และความคิดสร้างสรรค์ (Logical, Intuitive, and Creative Thinking) หรือทักษะการปฏิบัติ/วิธีปฏิบัติที่มีความคล่องแคล่วและความชำนาญในการปฏิบัติตามกรอบคุณวุฒิแต่ละระดับ 3) ความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ (Application and Responsibility) หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่เกิดจากกระบวนการเรียนรู้ การใช้ความรู้ ทักษะทางสังคมในการทำงาน/ศึกษาอบรม เพื่อการพัฒนาวิชาชีพของบุคคล ซึ่งประกอบไปด้วยความสามารถในการสื่อสาร ภาวะผู้นำ ความรับผิดชอบ (Responsibility) และความเป็นอิสระ (Autonomy) ในการดำเนินการต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง เช่น ความสามารถในการตัดสินใจและความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560)

ตาราง 5 (ต่อ)

ประเด็น	เนื้อหา
กรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ	กรอบมาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ และมาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษา มีความสอดคล้องตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนการศึกษาแห่งชาติ กรอบคุณวุฒิแห่งชาติ และมาตรฐานการศึกษาของชาติ คุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษาทุกระดับคุณวุฒิอาชีวศึกษา ประเภทวิชาและสาขาวิชาต้องครอบคลุมอย่างน้อย 4 ด้าน คือ (1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ หมายถึง ความเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ เจตคติและกิจนิสัยที่ดี ภูมิใจและรักษาเอกลักษณ์ของชาติไทยเคารพกฎหมาย เคารพสิทธิของผู้อื่น มีความรับผิดชอบตามบทบาทหน้าที่ของตนเองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีจิตสาธารณะและมีจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม (2) ด้านความรู้ หมายถึง ความรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง หลักการ ทฤษฎี และแนวปฏิบัติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เรียนหรือทำงาน โดยเน้นความรู้เชิงทฤษฎีและหรือข้อเท็จจริงเป็นหลัก (3) ด้านทักษะ หมายถึง ความสามารถปฏิบัติงานซึ่งบุคคลนั้นควรทำได้เมื่อได้รับมอบหมาย โดยสามารถเลือกใช้วิธีการจัดการและแก้ปัญหาการทำงานด้วยทักษะด้านกระบวนการคิดที่เกี่ยวข้องกับการใช้ตรรกะ ทักษะการหยั่งรู้และความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต หรือทักษะการปฏิบัติหรือวิธีปฏิบัติที่มีความคล่องแคล่วและความชำนาญในการปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาแต่ละระดับหลัก (4) ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่เกิดจากกระบวนการเรียนรู้ การใช้ความรู้ ทักษะทางสังคมในการทำงาน หรือการศึกษอาบรรมเพื่อการพัฒนาวิชาชีพของบุคคล ซึ่งประกอบไปด้วยความสามารถในการสื่อสาร ภาวะผู้นำ ความรับผิดชอบและความเป็นอิสระในการดำเนินการต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง เช่น ความสามารถในการตัดสินใจ และความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น (ราชกิจจานุเบกษา, 2562)

ตาราง 5 (ต่อ)

ประเด็น	เนื้อหา
เทคโนโลยีสารสนเทศ	ความรู้ในผลิตภัณฑ์ หรือในกระบวนการดำเนินการใดๆ ที่อาศัยเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ (software) คอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ (hardware) การติดต่อสื่อสาร การรวบรวม และการนำข้อมูลมาใช้อย่างทันการ เพื่อก่อให้เกิดประสิทธิภาพทั้งทางด้านการผลิต การบริการ การบริหาร และการดำเนินงาน รวมทั้งเพื่อการศึกษาและการเรียนรู้ซึ่งจะส่งผลต่อความได้เปรียบทางเศรษฐกิจ การค้า และการพัฒนาด้านคุณภาพชีวิตและคุณภาพของประชาชนในสังคม เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับข่าวสาร ข้อมูล และการสื่อสาร นับตั้งแต่ การสร้าง การนำมาวิเคราะห์ หรือประมวลผลการรับและส่งข้อมูล การจัดเก็บ และการนำไปใช้งานใหม่ เทคโนโลยีเหล่านี้มักจะหมายถึงคอมพิวเตอร์ ซึ่งประกอบด้วย ส่วนอุปกรณ์ (hardware) ส่วนคำสั่ง (software) และส่วนข้อมูล (data) และระบบการสื่อสารต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นโทรศัพท์ ระบบสื่อสารข้อมูล ดาวเทียม หรือเครื่องมือสื่อสารใด ๆ ที่มีสายและไร้สาย (ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, 2545, ออนไลน์)
เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology: ICT)	คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต โปรแกรมคอมพิวเตอร์ รวมถึงการใช้อุปกรณ์และเทคโนโลยีเครือข่ายต่าง ๆ ที่นำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ เช่น การจัดเก็บข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การสืบค้นสารสนเทศ การนำเสนอสารสนเทศ และการรับ-ส่งสารสนเทศ (เอกภูมิ จันทรขันธ์, 2558, น. 133-134) คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ ระบบสื่อสารข้อมูล ดาวเทียม หรือเครื่องมือสื่อสารใด ๆ ที่มีสายและไร้สาย (ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, 2545, ออนไลน์)

ตาราง 5 (ต่อ)

ประเด็น	เนื้อหา
ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีดิจิทัล และไอซีที	เทคโนโลยี (Technology) หมายถึง สิ่งที่มีมนุษย์พัฒนาขึ้นเพื่อช่วยในการทำงานหรือแก้ปัญหาต่างๆ และเป็นการประยุกต์นำเอาความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาใช้ และก่อให้เกิดประโยชน์ในทางปฏิบัติ แก่มวลมนุษย์กล่าวคือเทคโนโลยีเป็นการนำเอาความรู้ ทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการประดิษฐ์สิ่งของต่าง ๆ ให้เกิดประโยชน์สูงสุด สารสนเทศ (Information) หมายถึง ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ มนุษย์แต่ละคนเกิดมาได้เรียนรู้สิ่งต่าง ๆ เป็นจำนวนมาก เรียนรู้สภาพสังคมความเป็นอยู่ กฎเกณฑ์ และวิชาการ เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology : IT) หมายถึง เทคโนโลยีที่มีความเกี่ยวข้องกับการเก็บวิเคราะห์ข้อมูล และประมวลผลสารสนเทศ ทำให้สารสนเทศนั้นมีประโยชน์และสามารถใช้งานได้หลากหลายมากขึ้น เศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล (Digital Economy หรือ DE) หมายถึง เศรษฐกิจและสังคมที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร(หรือเรียกว่าเทคโนโลยีดิจิทัล) เป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนการปฏิรูปกระบวนการผลิตการดำเนินธุรกิจ การค้า การบริการ การศึกษา การสาธารณสุข การบริหารราชการแผ่นดิน รวมทั้งกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมอื่นๆ ที่ส่งผลต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจการพัฒนาคูณภาพชีวิตของคนในสังคม และการจ้างงานที่เพิ่มขึ้น (ณัฐนรี ขำสง่า และ ณัฐวัฒน์ ภิญโญจิตร, 2562, ออนไลน์)

ตาราง 5 (ต่อ)

ประเด็น	เนื้อหา
เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน	1) การเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี (learning about technology) เป็นการเรียนรู้ในเรื่องของเทคโนโลยี เช่น ระบบการทำงานของคอมพิวเตอร์ การใช้คอมพิวเตอร์สืบค้นสารสนเทศ การทำงานของเครื่องฉายภาพ 3 มิติ 2) การเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยี (learning by technology) คือ การใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ เช่น การใช้ห้องปฏิบัติการเสมือน (virtual lab) การใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์ และ 3) การเรียนรู้ไปกับเทคโนโลยี (learning with technology) เป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยี ได้แก่ การเรียนรู้ว่าขณะนี้เทคโนโลยีมีความก้าวหน้าไปในรูปแบบใดบ้าง เช่น tablet โน้ตบุ๊ก PC (กิจอนันต์ มะลิทอง, 2548)
การนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในประเทศไทย	ในการเรียนการสอนดังปรากฏอย่างชัดเจนในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 (ฉบับปรับปรุง 2545) หมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาสังคมไทยไปสู่สังคมแห่งภูมิปัญญา (Office of the National Education Commission, 2002)
เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารช่วยปรับปรุงคุณภาพการศึกษาของเด็กไทยในศตวรรษที่ 21	มีบทบาทสำคัญในการเปลี่ยนสังคมไทยเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต จากการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่าเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสามารถนำมาประยุกต์ใช้สำหรับจัดการเรียนการสอนในรูปแบบต่างๆ เช่น การสื่อสารองค์ความรู้ เนื้อหาสาระวิชาการ บทความ วิดีโอ รูปภาพ และเสียง ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไปยังนักเรียน ซึ่งนับว่าเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญในการปรับการเรียนเปลี่ยนการสอน ทำให้โลกแห่งการเรียนรู้ของนักเรียนกว้างมากขึ้น ไม่จำกัดอยู่เฉพาะในชั้นเรียน (เอกภูมิ จันทรวงศ์, 2558, น. 133-134)

ตาราง 5 (ต่อ)

ประเด็น	เนื้อหา
ข้อดีของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนรู้	เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ทำงานร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งพบว่านักเรียนเห็นคุณค่าและมีความสุขในการเรียนด้วยห้องเรียนออนไลน์และทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น (Goldfarb. A., 2011)
การนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ามาใช้ในการเรียนการสอน ตลอดจนการประเมินทักษะ ความสามารถทำให้นักเรียนมีแรงกระตุ้นในการเรียนรู้	ทำให้นักเรียนเกิดการพัฒนาทักษะและความรู้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทำให้ครูสามารถเข้าถึงรูปภาพ วิดีโอคลิป และข้อมูลข่าวสารจากทั่วโลก เพื่อนำมาใช้สร้างบทเรียนที่ดึงดูดความสนใจของนักเรียนทำให้นักเรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็นและกระตือรือร้นในการเรียน เป็นการสร้างทัศนคติที่ดีของนักเรียนต่อการเรียนและยังเป็นการเปิดโลกทัศน์ให้นักเรียนได้ศึกษาเรียนรู้องค์ความรู้จากประเทศต่าง ๆ ผ่านอินเทอร์เน็ตได้ทุกที่ทุกเวลา (Bingimlas, 2009, pp. 235-245) (Grabe, 2007) (British Educational Communications and Technology Agency, 2004)
การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเป็นการช่วยลดภาระ	การทำงานบางอย่างที่ต้องทำซ้ำๆ เป็นประจำ ทำให้ครูและนักเรียนมีเวลาในการพัฒนาทักษะด้านอื่น ๆ ของตนเองเพิ่มขึ้น (เซาวเลิศ เลิศชลพัร และ กอบกุล สรรพกิจจานง, 2543)
ประโยชน์ของการให้นักเรียนนำเสนอผลงานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	ทำให้ครูได้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนของนักเรียนในทันที ถ้าพบว่านักเรียนมีความเข้าใจคลาดเคลื่อนครูสามารถคิดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อแก้ไขความเข้าใจคลาดเคลื่อนของนักเรียนได้อย่างทันท่วงที (British Educational Communications and Technology Agency, 2004)

ตาราง 5 (ต่อ)

ประเด็น	เนื้อหา
บุคลากรทางด้านคอมพิวเตอร์ธุรกิจ	เป็นที่ต้องการของวงการธุรกิจทั้งภาครัฐและเอกชนเป็นจำนวนมาก ส่งผลให้การศึกษาทางด้านคอมพิวเตอร์เป็นสาขาที่นักศึกษาให้ความสนใจเรียนต่อกันมาก ซึ่งเหตุผลดังกล่าว จึงได้มีการส่งเสริมการศึกษาทางด้านคอมพิวเตอร์อย่างจริงจังทั้งภาครัฐและเอกชน และได้มีการจัดหลักสูตรทางด้านคอมพิวเตอร์ขึ้นเพื่อรองรับผู้ที่จบมาจากสายอาชีพให้สามารถประกอบอาชีพ หรือสามารถทำงานได้จริง (จำลอง ปุ๊กมะเร็ง, 2548)
สภาพปัจจุบัน ในสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	เป็นสาขาที่มีนักศึกษาให้ความสนใจเป็นจำนวนมาก ซึ่งจะเห็นได้จากจำนวนผู้สมัครสอบและเข้าเรียนในสาขานี้ มีจำนวนเพิ่มขึ้น แต่จุดที่น่าสังเกตคือ เมื่อนักศึกษาสอบเข้ามาเรียนในสาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจแล้ว ในแต่ละปีมีนักศึกษาบางส่วนไม่สามารถเรียนครบตามระยะเวลาที่กำหนดได้ อาจเป็นเพราะเมื่อเรียนไปแล้ว นักศึกษาไม่ถนัดหรือไม่ชอบในสาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ เนื่องจากที่เลือกสาขานี้ อาจเลือกตามเพื่อนหรือเลือกตามความนิยม จึงทำให้ต้องเปลี่ยนสาขาวิชาไป (จำลอง ปุ๊กมะเร็ง, 2548)
การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน (CLASSROOM ACTION RESEARCH)	การปฏิรูปครูจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแนวคิดของครูใหม่ให้เห็นความสำคัญของการพัฒนาวิทยาการด้านการพัฒนาการเรียนรู้ อันเป็นแนวทางการพัฒนาวิชาชีพครูและเป็นหน้าที่ของครูทุกคนที่ต้องพัฒนาวิชาชีพของตนเอง งานวิจัยของครูมุ่งแสวงหาคำตอบเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน เป็นกระบวนการที่ไม่ควรใช้เวลานานหรือยุ่งยากมากจนทำให้งานหลัก (งานสอน) ได้รับผลกระทบ ต้องทำให้เป็นส่วนหนึ่งของการทำงานปกติ โดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ อันเป็นหลักการที่สอดคล้องกับหลักสัจธรรมของพระพุทธเจ้าอริยสัจสี่-ทุกข์ สมุทัย นิโรธ มรรค เป้าหมายหลักของการวิจัยของครูไม่ใช่การสร้างองค์ความรู้ใหม่เกี่ยวกับศาสตร์ของการสอน แต่เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นหรือแสวงหาแนวทางการเรียนรู้ของผู้เรียน (สุวิมล ว่องวานิช, 2550)

ตาราง 5 (ต่อ)

ประเด็น	เนื้อหา
การประเมินความต้องการจำเป็น	เป็นวิธีวิจัยที่ทรงพลังในศตวรรษที่ 21 นี้ เพราะเป็นเครื่องมือที่ช่วยเป็นเกราะป้องกันไม่ให้เกิดการดำเนินงานในทิศทางที่ไม่พึงประสงค์ และเป็นกลไกสำคัญที่ทำให้เกิดความมั่นใจกับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องในการตัดสินใจและการวางแผนที่สนองความต้องการจำเป็นของกลุ่มเป้าหมายอย่างโปร่งใส ยุติธรรม และสอดคล้องกับความเป็นจริง หนังสือเล่มนี้จะให้สาระที่เกี่ยวกับมโนทัศน์ วิธีการวิจัย การใช้ประโยชน์ และกรณีตัวอย่างของการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็นทั้งในประเทศและต่างประเทศ ตลอดจนตัวอย่างของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น (สุวิมล ว่องวาณิช, 2550)
	การประเมินความต้องการจำเป็นเป็นกระบวนการประเมินเพื่อกำหนดความแตกต่างของสภาพที่เกิดขึ้นกับสภาพที่ควรจะเป็น โดยระบุสิ่งที่ต้องการให้เกิดว่ามีลักษณะเช่นใด และประเมินสิ่งที่เกิดขึ้นจริงว่ามีลักษณะเช่นใด จากนั้นนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ประเมินสิ่งที่เกิดขึ้นจริงว่าสมควรเปลี่ยนแปลงอะไรบ้าง การประเมินความต้องการจำเป็นทำให้ได้ข้อมูลที่น่าไปสู่การเปลี่ยนแปลงกระบวนการจัดการศึกษาหรือการเปลี่ยนแปลงผลที่เกิดขึ้นปลายทาง การเปลี่ยนแปลงอันเนื่องมาจากการประเมินความต้องการจำเป็นจึงเป็นการเปลี่ยนแปลงในเชิงสร้างสรรค์และเป็นการเปลี่ยนแปลงทางบวก (สุวิมล ว่องวาณิช, 2550)
	1. กระบวนการวิเคราะห์ความแตกต่างของสิ่งที่ควรจะเป็นของสิ่งที่มีอยู่ในปัจจุบัน 2. กระบวนการประเมินเพื่อกำหนดความแตกต่างกับสภาพที่เกิดขึ้นกับสภาพที่ควรจะเป็น เราจึงได้วิเคราะห์ความต้องการเพื่อนำไปวิจัย (สุวิมล ว่องวาณิช, 2550)

ตาราง 5 (ต่อ)

ประเด็น	เนื้อหา
การประเมินความต้องการจำเป็น	กระบวนการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างสิ่งที่ควรจะเป็นและสิ่งที่ เป็นอยู่ในปัจจุบัน หากมีความขัดแย้งระหว่าง ความแตกต่างที่พบก็จะ ชี้ให้เห็นถึงปัญหาที่เกิดขึ้น เช่น ในสถานศึกษาต้องการศึกษาความ ต้องการจำเป็น เพื่อใช้ในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา โดยนำความ ต้องการของชุมชนที่มีต่อคุณลักษณะที่ดีของเด็กที่ชุมชนอยากได้เป็นตัว ตั้ง (สิ่งที่ควรจะเป็น) ไปวิเคราะห์เปรียบเทียบกับคุณลักษณะของเด็กที่ เกิดขึ้นจริง (สิ่งที่เป็นอย่าง) ซึ่งจะพบ ความแตกต่างที่ต้องการพัฒนาว่า จริงๆ แล้วเด็กมีคุณลักษณะตามที่ชุมชนต้องการจริงหรือไม่สิ่งใดที่ขาดไป และควรพัฒนาอะไรให้แก่เด็ก ซึ่งจะต้องนำสิ่งที่ต้องพัฒนาไปกำหนดไว้ ในหลักสูตรสถานศึกษา (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2546, น. 6)
ขั้นตอนการประเมินความต้องการจำเป็น	ขั้นที่ 1 ขั้นก่อนการประเมิน (Pre-assessment) ในขั้นนี้เป็นขั้นตอนของ การสำรวจ (exploration) ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ๆ ดังนี้ 1.วางแผนสำหรับการประเมินความต้องการจำเป็น 2.นิยาม/กำหนดจุดประสงค์สำหรับการประเมินความต้องการจำเป็น 3.กำหนดขอบเขตของการประเมินความต้องการจำเป็นหลักและ/ หรือประเด็นที่ต้องการประเมิน 4.กำหนดรายละเอียดและข้อมูลความต้องการตามขอบเขตที่จะ ประเมิน ซึ่งรวมถึงกลุ่มเป้าหมายในการประเมิน 5.ตัดสินใจกำหนดเกี่ยวกับการเก็บรวบรวมข้อมูล แหล่งข้อมูล วิธีการ เก็บ รวบรวมข้อมูล และการใช้ประโยชน์จากข้อมูลผลที่ได้จากขั้นตอนนี้ คือ แผนเบื้องต้นสำหรับการประเมินความต้องการจำเป็นและการนำไปใช้ ในขั้นที่ 2 และ 3 ขั้นที่ 2 ขั้นการประเมิน (Assessment) หลังจากการสำรวจความ ต้องการจำเป็นต่างๆ แล้วในขั้นนี้เป็นขั้นตอนของการเก็บรวบรวมข้อมูล (data gathering) ประกอบด้วยขั้นตอนย่อยๆ ดังนี้ 1. สรุปตัดสินใจกำหนดเกี่ยวกับบริบท ขอบเขต และสิ่งที่เกี่ยวข้อง 2. เก็บรวบรวมข้อมูลของความต้องการ

ตาราง 5 (ต่อ)

ประเด็น	เนื้อหา
ขั้นตอนการประเมินความต้องการจำเป็น (ต่อ)	3. หลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลแล้ว นำข้อมูลที่ได้มาจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในเบื้องต้นระยะแรก 4. วิเคราะห์หาสาเหตุของความต้องการหรือประเด็นปัญหา 5. วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลทั้งหมด ผลที่ได้จากขั้นตอนนี้ คือ ความต้องการจำเป็นหรือปัญหาที่ต้องการการแก้ไขตามลำดับความสำคัญในระยะแรก ขั้นที่ 3 ขั้นหลังการประเมิน (Post Assessment) เมื่อได้ผลการประเมินความต้องการจำเป็นแล้วในขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนสำคัญขั้นตอนหนึ่ง คือ การนำผลการประเมินไปใช้ (utilization) ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้ 1. จัดเรียงลำดับ (Set priority) ความสำคัญของความต้องการจำเป็น เทคนิคที่ใช้ในการจัดเรียงลำดับ เช่น การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (mean difference analysis) การวิเคราะห์ข้อมูลหลายมิติ (multi component data analysis) การกำหนดดัชนีความต้องการจำเป็นที่มีการถ่วงน้ำหนัก (weighted needs index) 2. พิจารณาทิศทางเลือกสำหรับการแก้ไขปัญหา จากข้อที่ 1 การจัดเรียงลำดับทำให้ทราบปัญหาที่สำคัญเร่งด่วนที่สุด ถ้าหากไม่นำมาแก้ปัญหาก็จะสูญเปล่าในการทำการประเมิน ดังนั้นจึงต้องช่วยกันพิจารณาทางเลือกในการแก้ปัญหา 3. พัฒนาแผนการปฏิบัติ เพื่อใช้ในการดำเนินการต่อไป 4. ประเมินผล ของการประเมินความต้องการจำเป็น 5. รายงานผล การประเมินความต้องการจำเป็น (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2546, น. 6)

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “การประเมินความต้องการจำเป็นด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก” โดยมีวัตถุประสงค์ คือ

- 1) เพื่อประเมินความต้องการจำเป็นด้านทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
- 2) เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research) ตามความมุ่งหมายการวิจัยข้อที่ 1 มุ่งศึกษาความต้องการจำเป็นด้านทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ โดยผู้วิจัยศึกษาทั้งเชิงปริมาณ (Quantitative research) ซึ่งมุ่งหาข้อเท็จจริงและข้อสรุปเชิงปริมาณตามวัตถุประสงค์การวิจัย โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล และการศึกษาเชิงคุณภาพ (Qualitative research) เพื่อสนับสนุนข้อค้นพบเชิงคุณภาพ ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ อาจารย์และผู้บริหาร การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview Protocol) ดังนั้นแนวทางการศึกษาวิจัยเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อค้นพบที่ตอบสนองจุดมุ่งหมายของการวิจัยในครั้งนี้ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์วิจัยที่สมบูรณ์แบบยิ่งขึ้น โดยมี รายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. แบบแผนการวิจัย
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. วิธีการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

โดยรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินวิจัย มีดังนี้

การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research) ตามความมุ่งหมายการวิจัยข้อที่ 1 มุ่งศึกษาความต้องการจำเป็นด้านทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ประกอบด้วยการเชิงปริมาณ (Quantitative research) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยประชากรและกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยในแต่ละแบบจะประกอบไปด้วย

1.1 การวิจัยเชิงปริมาณ

1.1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณครั้งนี้ คือ นักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก ซึ่งประกอบด้วยสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี ระยอง จันทบุรี ตราด ฉะเชิงเทรา นครนายก ปราจีนบุรี และสระแก้ว (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, ม.ป.ป., ออนไลน์) จำนวน 84 แห่ง จำนวน 6,452 คน

1.1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณในครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก ได้มาโดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster sampling) โดยมีวิธีการ 2 ขั้นตอน คือ 1) การสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster sampling) โดยการสุ่มตัวอย่างเพื่อแบ่งประชากรออกตามพื้นที่ได้ 8 จังหวัด คือ ชลบุรี ระยอง จันทบุรี ตราด ฉะเชิงเทรา นครนายก ปราจีนบุรี และสระแก้ว รวมจำนวนสถานศึกษา 84 แห่ง และ 2) การสุ่มนักศึกษา จำนวนรวม 6,452 คน ตามที่กำหนดไว้ในตารางกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie, 1970, pp. 607-610) ซึ่งมากกว่าจำนวนในตารางดังกล่าว โดยความคลาดเคลื่อนร้อยละ 5 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 363 คน รายละเอียด ดังตาราง 6

ตาราง 6 แสดงจำนวนประชากรที่ใช้ในการวิจัย

จังหวัด	จำนวนสถานศึกษา (แห่ง)	จำนวน นศ. (คน)
ชลบุรี	29	3,066
ระยอง	11	1,079
จันทบุรี	6	262
ตราด	3	46
ฉะเชิงเทรา	14	735
นครนายก	6	223
ปราจีนบุรี	8	779
สระแก้ว	7	262
รวม	84	6,452

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (ม.ป.ป.: ออนไลน์)

1.2 การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเชิงคุณภาพในครั้งนี้ ได้แก่ อาจารย์ผู้สอน ในจังหวัดชลบุรี และจังหวัดตราด รวมจำนวน 2 คน และผู้บริหารสถานศึกษาอาชีวศึกษาในภาคตะวันออก 84 สถานศึกษา ในจังหวัดชลบุรี และจังหวัดตราด รวมจำนวน 3 คน ซึ่งคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยวิธีการเลือกตัวอย่างแบบมีจุดมุ่งหมายของการศึกษาเป็นหลัก (Purposeful Selection) เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติภายใต้กรอบของการศึกษาวิจัยซึ่งเป็นบุคคลที่มีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

1.2.1 เป็นอาจารย์ผู้สอน สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก

1.2.2 เป็นผู้บริหาร ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก

2. แบบแผนการวิจัย

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research) ตามความมุ่งหมายการวิจัยข้อที่ 1 มุ่งศึกษาความต้องการจำเป็นด้านทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ประกอบด้วยการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) โดยใช้การวิจัยเชิงปริมาณเพื่อศึกษาการประเมินความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และการใช้การวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อศึกษาสภาพปัญหาและการพัฒนาแนวทางการพัฒนาทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ โดยสรุปในการดำเนินการวิจัยดังนี้

2.1 การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research)

2.1.1 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหา จากเอกสารทางวิชาการ ตำรา วารสาร บทความทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

2.1.2 ดำเนินการสำรวจและเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม โดยสร้างตามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ เพื่อประเมินความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

2.2 การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research)

2.2.1 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหา จากเอกสารทางวิชาการ ตำรา วารสาร บทความทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการทำวิจัยเชิงคุณภาพ สภาพปัญหา และการพัฒนาแนวทางการพัฒนาทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

2.2.2 ดำเนินการการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอนและผู้บริหารสถานศึกษาอาชีวศึกษาในภาคตะวันออก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก จำนวน 5 คน โดยใช้แบบสัมภาษณ์ที่มีโครงสร้าง (Structured Interview)

การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research) ตามความมุ่งหมายการวิจัยข้อที่ 1 มุ่งศึกษาความต้องการจำเป็นด้านทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) และเครื่องมือในการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) ใช้แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview Protocol) เป็นแบบสัมภาษณ์ปลายเปิดจากกลุ่มตัวอย่างผู้ให้ข้อมูลสำคัญ และใช้ตัวผู้วิจัย (Researcher as a key instrument) ซึ่งเป็นเครื่องมือหนึ่งที่สำคัญในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ซึ่ง Kvale (1996) และ ชาย โพธิ์สีตา (2550) กล่าวว่า เครื่องมือในการสัมภาษณ์ที่ดี คือ ตัวผู้สัมภาษณ์เองเนื่องจากเป็นผู้ที่มีปฏิสัมพันธ์โดยตรงต่อเหตุการณ์หรือสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่ง การใช้ประสบการณ์การทำงานของผู้วิจัยจะช่วยเอื้ออำนวยต่อกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล ตลอดจนการสร้างทฤษฎีเพื่ออธิบายหรือหาข้อสรุปเกี่ยวกับงานวิจัยที่ผู้วิจัยได้ศึกษา

การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยเชิงปริมาณใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นด้านทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก โดยมีขั้นตอนการสร้างแบบสอบถาม ดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร บทความ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความต้องการจำเป็นด้านทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างข้อคำถาม

2. กำหนดขอบเขตวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

3. สร้างแบบสอบถามการประเมินความจำเป็นทักษะทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และนำแบบสอบถามที่สร้างเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาตรวจสอบแก้ไขในส่วนเนื้อหาของเนื้อหาและภาษาข้อคำถามให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย เป็นแบบสอบถามประเมินชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยนักศึกษานักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยแบบสอบถามประเภทมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ สาขาวิชา ระดับชั้นปี ระดับผลการเรียน ประเภทสถานศึกษา จำนวน 10 ข้อ

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามประเมินเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นทักษะทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นแบบรายการ (Check list) เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับการประเมินความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ตามกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ (Professional Qualification Framework) สมรรถนะหลักด้านคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ ในด้านต่าง ๆ ตามกรอบแนวคิดของการวิจัย โดยแบบสอบถามที่มีรูปแบบการตอบสนองเป็นแบบรายการคู่ (Dual-response Format) เพื่อให้เห็นความแตกต่างระหว่างสภาพที่เป็นอยู่กับสภาพที่ควรจะเป็นในประเด็นต่างๆ รวมข้อคำถามทั้งสิ้นจำนวน 50 ข้อ โดยแต่ละข้อคำถามให้ตอบข้อมูล 2 ด้าน ได้แก่ สภาพที่เป็นจริง และ สภาพที่ควรจะเป็น ตามความคิดเห็นของนักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ดังนี้

- 1) สมรรถนะการใช้งานคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยคำถาม 6 ข้อ
- 2) สมรรถนะการใช้งานอินเทอร์เน็ต ประกอบด้วยคำถาม 4 ข้อ
- 3) สมรรถนะการใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย ประกอบด้วยคำถาม 5 ข้อ
- 4) สมรรถนะการใช้โปรแกรมประมวลคำ ประกอบด้วยคำถาม 7 ข้อ
- 5) สมรรถนะการใช้โปรแกรมตารางคำนวณ ประกอบด้วยคำถาม 7 ข้อ
- 6) สมรรถนะการใช้โปรแกรมการนำเสนอ ประกอบด้วยคำถาม 5 ข้อ

- 7) สมรรถนะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล (มัลติมีเดีย) ประกอบด้วยคำถาม 5 ข้อ
- 8) สมรรถนะการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ ประกอบด้วยคำถาม 4 ข้อ
- 9) สมรรถนะการใช้ข้อมูลดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย ประกอบด้วยคำถาม 4 ข้อ

โดยแบบสอบถามมีรูปแบบการตอบสนองเป็นแบบรายคู่ (Dual-response Format)

5 ระดับ ได้แก่

ระดับ 5 หมายถึง มีความจำเป็นในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มีความจำเป็นในระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง มีความจำเป็นในระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง มีความจำเป็นในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง มีความจำเป็นในระดับน้อยที่สุด

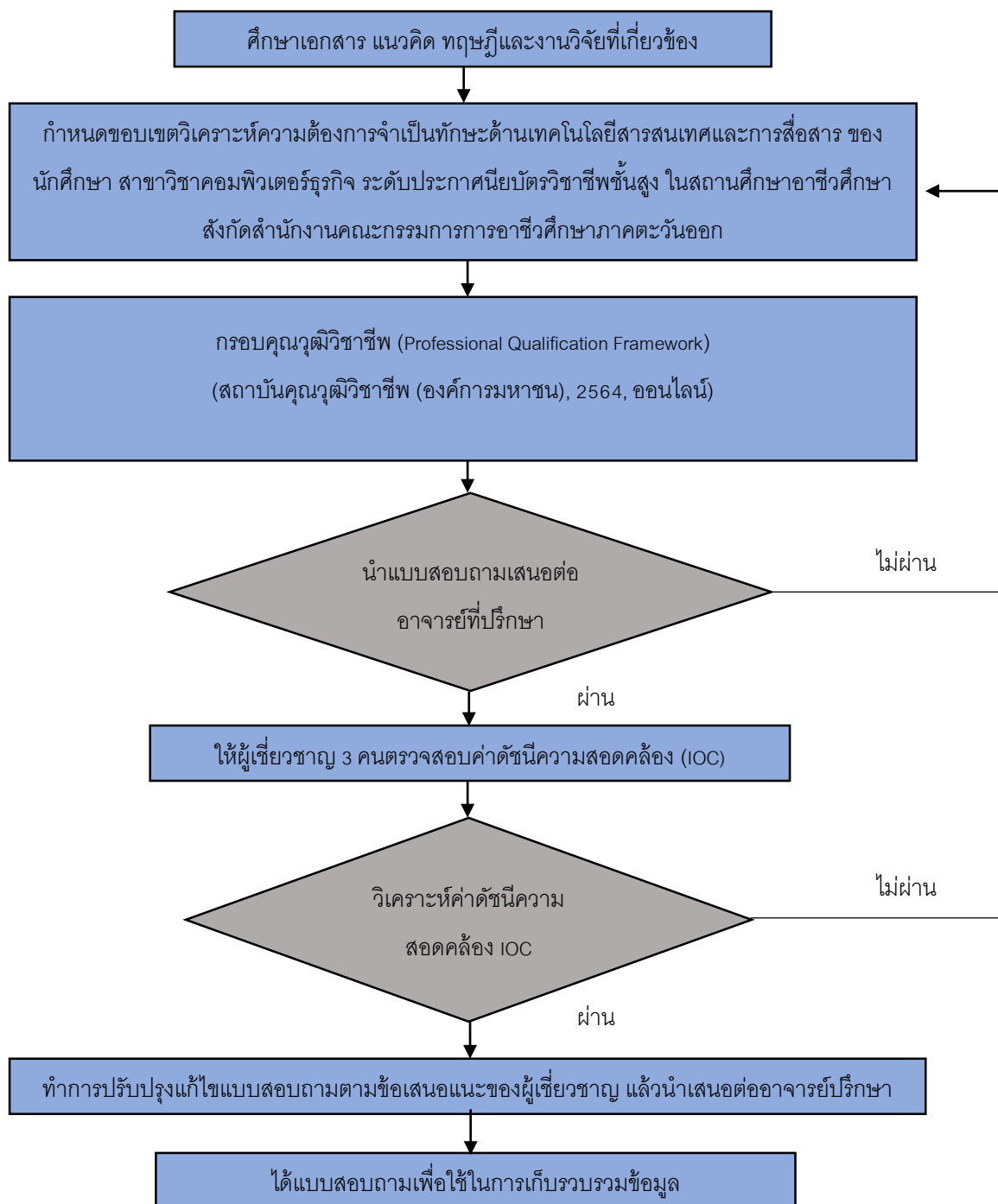
4. นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาการวิจัยเพื่อพิจารณาตรวจสอบ โครงสร้าง คำถาม การใช้ภาษา และครอบคลุมในเนื้อหาแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

5. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านปรัชญาอาชีวศึกษา เทคโนโลยีเทคนิคศึกษาและเทคโนโลยีสารสนเทศ (ศ.ดร.กฤษมนันต์ วัฒนารงค์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ผู้เชี่ยวชาญด้านบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ (ผศ.ดร.ฉันทนา เวชโอสถศักดิ์ คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม) และผู้เชี่ยวชาญด้านสารสนเทศศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ และเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา (อ.ดร.ธนดล ภูสีฤทธิ์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม) เพื่อพิจารณาตรวจสอบหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความถูกต้องเหมาะสม ความครอบคลุมและให้คำแนะนำสิ่งที่ควรปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้น พิจารณาข้อคำถามในแบบสอบถามแล้วคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) แล้วพิจารณาค่า IOC ความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ ให้ได้ค่าที่ยอมรับได้ที่ 0.5 โดยกำหนดเกณฑ์พิจารณาการให้คะแนน ดังนี้

เห็นว่า สอดคล้อง	ให้คะแนน + 1
เห็นว่า ไม่แน่ใจ	ให้คะแนน 0
เห็นว่า ไม่สอดคล้อง	ให้คะแนน - 1

นำผลคะแนนที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่า IOC มีเกณฑ์ ดังนี้

1. ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50-1.00 มีค่าความเที่ยงตรง ใช้ได้
2. ข้อคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ต้องปรับปรุง ยังใช้ไม่ได้
6. ทำการปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามให้มีความเหมาะสมตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ
แล้วนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา
7. นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบ และปรับปรุงแล้วไปทดลองเก็บรวบรวมข้อมูล
(Try Out) กับนักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ใน
สถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียง
8. รวบรวมแบบสอบถามจากการนำไปทดลองใช้ (Try Out) จากนั้นนำมาวิเคราะห์
หาค่าความเที่ยงของแบบสอบถามด้วยวิธีการประมาณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค
(Cronbach 's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.96 ซึ่งถือได้ว่าอยู่ในระดับดีมาก
หมายถึง แบบสอบถามมีความน่าเชื่อถือและสามารถนำไปใช้ศึกษากับกลุ่มตัวอย่างได้จริง
9. ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้
 - 9.1 ขอเอกสารหนังสือเรื่องขอความอนุเคราะห์ในการส่งแบบสอบถามเพื่อการวิจัย
จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ไปยังยังผู้บริหารสถานศึกษาอาชีวศึกษาใน
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือจำนวน 84 สถานศึกษา
 - 9.2 ผู้วิจัยดำเนินการส่งแบบสอบถามเพื่อการวิจัยพร้อมเอกสารหนังสือขอความ
อนุเคราะห์ไปยังผู้บริหารสถานศึกษาอาชีวศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจำนวน 84 สถานศึกษา และนัด
กำหนดวันรับแบบสอบถาม



ภาพประกอบ 5 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบสอบถาม

ในการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) ใช้แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview Protocol) เพื่อศึกษาศึกษาความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ อาจารย์ผู้สอน และผู้บริหารในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมีขั้นตอนการสร้างแบบสัมภาษณ์ดังนี้

1. ศึกษาเนื้อหาและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2. สร้างแบบสัมภาษณ์ให้ครอบคลุมตามวัตถุประสงค์การศึกษา เป็นแบบสัมภาษณ์ปลายเปิด แบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ถูกสัมภาษณ์

ตอนที่ 2 ประเด็นคำถามการสอบถามสัมภาษณ์มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตามกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ (Professional Qualification Framework)

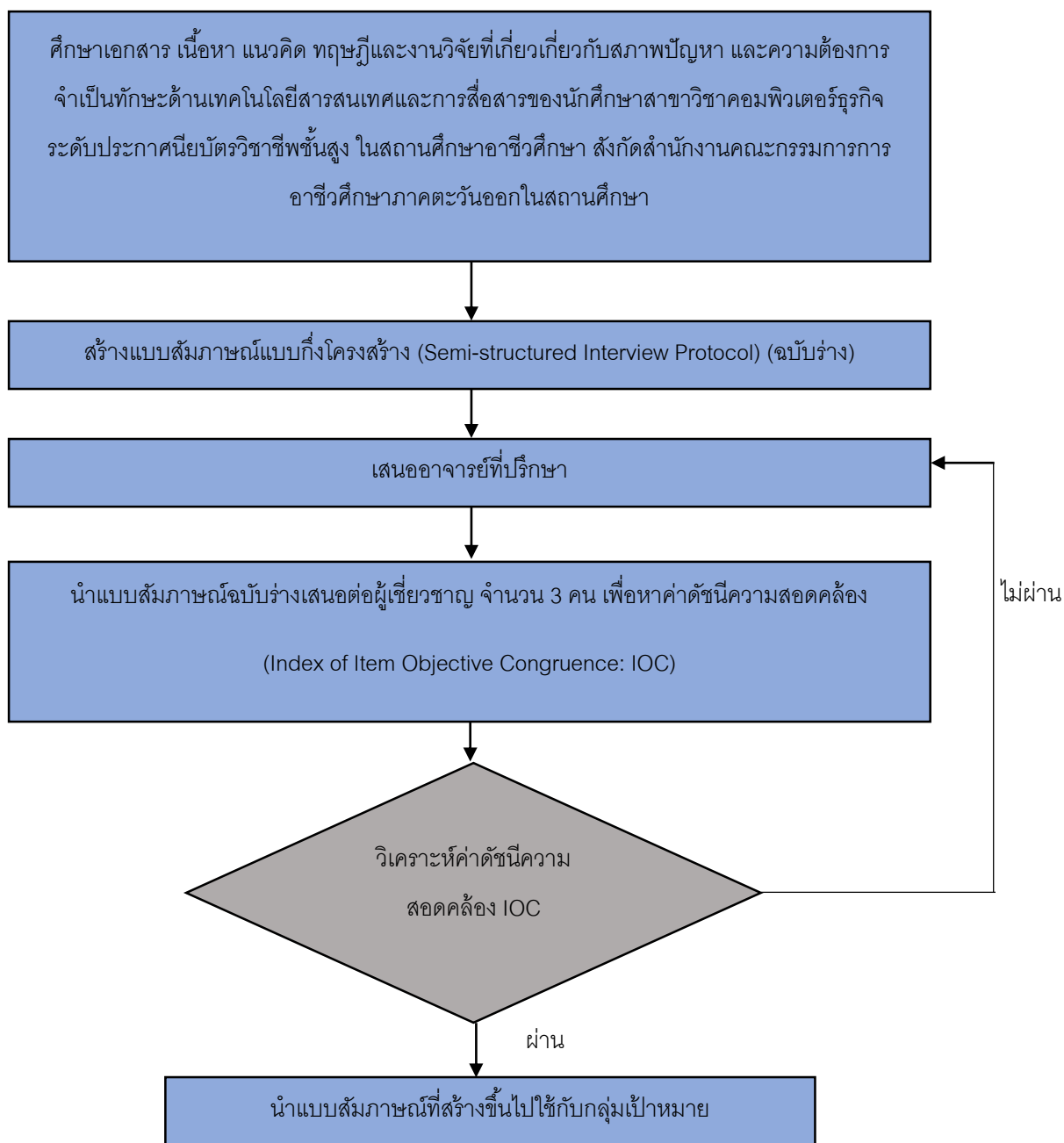
ตอนที่ 3 ประเด็นคำถามการสอบถามสัมภาษณ์มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัญหา และความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือในสถานศึกษา

ตอนที่ 4 ประเด็นคำถามการสอบถามสัมภาษณ์มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

3. นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาตรวจสอบแก้ไขปรับปรุงด้วยเนื้อหา และสำนวนภาษา

4. นำแบบสัมภาษณ์ที่ปรับปรุงแล้ว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) จำนวน 3 คน ได้ค่าความสอดคล้องอยู่ที่ 0.92 สามารถนำไปใช้ได้

5. นำไปใช้สัมภาษณ์ และเก็บรวบรวมข้อมูล โดยในการสัมภาษณ์ จะเน้นการพูดคุยสนทนาเพื่อศึกษาศึกษาความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก



ภาพประกอบ 6 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบสัมภาษณ์

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยเรื่อง “ การประเมินความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก” ผู้วิจัยดำเนินการส่งโครงการวิจัยเพื่อขออนุญาตการทำวิจัยในมนุษย์ต่อคณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จากนั้นผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามวิธีการวิจัย โดยแบ่งเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 เก็บข้อมูลเชิงปริมาณ ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และระยะที่ 2 เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) โดยมีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ดังนี้

ระยะที่ 1 การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ติดต่อประสานงานสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก เพื่อขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลวิจัย
2. ขออนุญาตขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถึงผู้บริหารสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก
3. ผู้วิจัยส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลวิจัยพร้อมแบบแบบสอบถามถึงสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก เพื่อการวิจัยไปยังกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก ด้วยตนเองทางไปรษณีย์และแบบออนไลน์ผ่านบริการของ <http://docs.google.com> (Google form) ในการเก็บรวบรวมข้อมูล จำนวน 500 คน
4. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามทั้งหมด 363 ฉบับ ที่ตรวจสอบความสมบูรณ์และถูกต้องแล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

ระยะที่ 2 การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ติดต่อประสานงานสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก เพื่อขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลวิจัย

2. ขออนุญาตขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถึงผู้บริหารสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก เพื่อขอความร่วมมือในการวิจัย โดยแนบกำหนดการนัดหมายที่จะไปสัมภาษณ์ พร้อมทั้งให้ทางสถานศึกษาคัดเลือกอาจารย์ผู้สอนที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ เพื่อเป็นผู้ให้ข้อมูลสำคัญในการวิจัย ได้แก่ อาจารย์ผู้สอน จำนวน 2 คน ผู้บริหารในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก จำนวน 3 คน

3. ผู้วิจัยส่งหนังสือเชิญพร้อมแบบสัมภาษณ์ไปให้ผู้มีความรู้เชี่ยวชาญ พร้อมนัดหมายสัมภาษณ์

4. ติดต่อสัมภาษณ์ บันทึกการสัมภาษณ์ และสรุปประเด็นจากการสัมภาษณ์

5. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Selection Interview) ซึ่งเป็นการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ได้แก่ อาจารย์ผู้สอน จำนวน 2 คน และผู้บริหาร จำนวน 3 คน โดยทำการสัมภาษณ์เป็นเวลา 1-2 ชั่วโมง ต่อ 1 คน ด้วยตนเอง จากนั้นผู้วิจัย สรุปผลและข้อเสนอแนะความคิดเห็นที่ได้นำมาวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป โดยผู้วิจัยได้แบ่งการสัมภาษณ์ ออกเป็น 4 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ถูกสัมภาษณ์

ตอนที่ 2 ความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก ตามกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ (Professional Qualification Framework) สมรรถนะหลักด้านคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ 9 ด้าน ข้อคำถาม 9 ข้อ ดังนี้

1. ในสมรรถนะด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์ ท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนา นักศึกษาใน เรื่องใด เพราะเหตุใด

2. ในสมรรถนะด้านการใช้งานอินเทอร์เน็ตท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนา นักศึกษาใน เรื่องใด เพราะเหตุใด

3. ในสมรรถนะด้านการใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัยท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด

4. ในสมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมประมวลคำท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด

5. ในสมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมตารางคำนวณท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด

6. ในสมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมการนำเสนอท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด

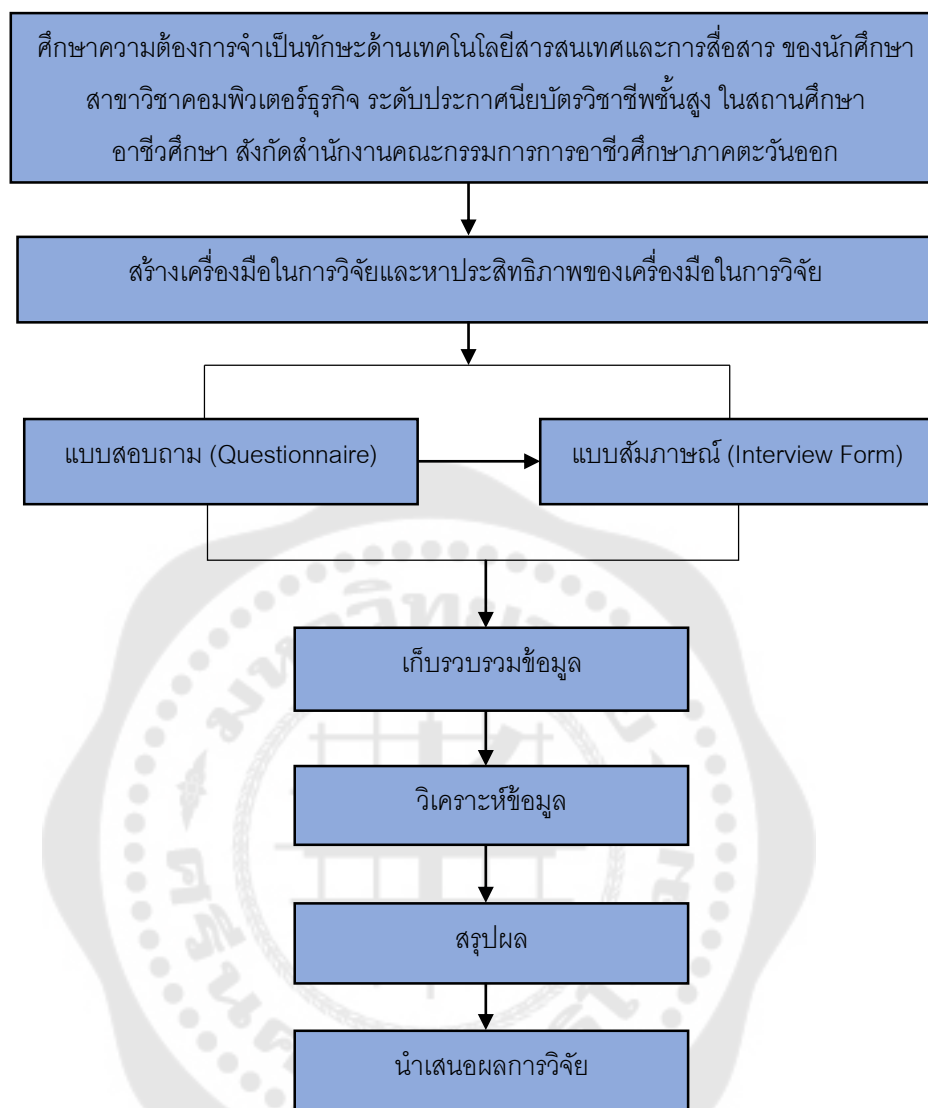
7. ในสมรรถนะด้านการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด

8. ในสมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัลท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด

9. ในสมรรถนะด้านการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด

ตอนที่ 3 สภาพปัญหา และความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนของสถานศึกษาของท่านเป็นอย่างไร

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะในการจัดทำกรวิจัยเรื่อง ความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน



ภาพประกอบ 7 แสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัย เรื่อง การประเมินความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

โดย ผู้วิจัยดำเนินการคำนวณเพื่อแปลผลการวิจัย โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

การวิจัยเชิงคุณภาพ ได้มาจากแบบสัมภาษณ์ (แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง) ผู้บริหารสถานศึกษา และอาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ในสถานศึกษาอาชีวศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งได้มาด้วยการสัมภาษณ์ผ่านระบบประชุมทางไกล (Zoom meeting) และได้มาซึ่งข้อมูลทั่วไปของผู้ถูกสัมภาษณ์ ความต้องการจำเป็น สภาพปัญหา และความต้องการจำเป็น ตลอดจนข้อเสนอแนะ ในด้านทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยความเห็นผู้บริหารสถานศึกษา และอาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

การวิจัยเชิงปริมาณ ได้มาจากแบบประเมินโดยผู้เรียนเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นด้านทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งได้มาด้วยการจัดทำแบบประเมินดังกล่าวผ่านแบบฟอร์มบนอินเทอร์เน็ต (Google Form) และได้มาซึ่งข้อมูลสถานภาพส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งประกอบด้วย เพศ สาขาวิชา ระดับการศึกษา ระดับผลการเรียน (เกรดเฉลี่ยสะสม) ประเภทสถานศึกษา จังหวัดที่ตั้งสถานศึกษา ความถี่ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่อสัปดาห์ อุปกรณ์ที่ใช้เป็นประจำ วิธีการได้รับความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และเป้าหมายหลังสำเร็จการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) และใช้โปรแกรมการคำนวณทางสถิติด้วยการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรม SPSS (Statistics Package for Social Sciences) เพื่อหาค่าร้อยละ (Percent) และความถี่ (Frequencies) ของตัวแปรข้างต้น จากนั้นทำการหาค่าเฉลี่ย (Mean หรือ $\bar{X}$) และ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Std. Deviation หรือ SD) ของทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อได้มาซึ่งค่าสภาพที่เป็นจริง (D) และ สภาพที่ควรจะเป็น (I) ด้วยฟังก์ชัน OLAP และนำมาคำนวณด้วยสูตร $PNI_{Modified}$ ในแต่ละทักษะด้วยโปรแกรมตารางคำนวณ เพื่อทราบลำดับความต้องการจำเป็นในแต่ละทักษะทั้ง 9 ด้าน รวม 50 สมรรถนะย่อย และนำไปสู่การจัดลำดับความต้องการจำเป็นรายสมรรถนะ และรายทักษะต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) และใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) โดยมีวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเชิงปริมาณ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคำนวณสำเร็จรูป ซึ่งดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1.1 แบบสอบถามตอนที่ 1 เกี่ยวกับข้อมูลสถานภาพส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามทำการวิเคราะห์โดยการแยกข้อมูลตามเพศ สาขาวิชา ระดับการศึกษา ระดับผลการเรียน ประเภทสถานศึกษา จังหวัดสถานศึกษา ความถี่ในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร อุปกรณ์ที่ใช้งานเป็นประจำ ความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และหลังสำเร็จการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) แล้วนักศึกษามีเป้าหมายในอนาคตอย่างไรบ้าง

1.2 แบบสอบถามตอนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารโดยการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างสภาพที่เป็นจริงกับสภาพที่ควรจะเป็น

1.3 การวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ด้วยสถิติบรรยายของค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความต้องการจำเป็น ได้แก่ สภาพที่เป็นจริง และ สภาพที่ควรจะเป็น ดังนี้ (เดิมศักดิ์ สุขวิบูลย์, 2552, น. 4)

ค่าเฉลี่ยระดับ 4.51 – 5.00 หมายถึง ระดับ มากที่สุด

ค่าเฉลี่ยระดับ 3.51 – 4.50 หมายถึง ระดับ มาก

ค่าเฉลี่ยระดับ 2.51 – 3.50 หมายถึง ระดับ ปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระดับ 1.51 – 2.50 หมายถึง ระดับ น้อย

ค่าเฉลี่ยระดับ 1.00 – 1.50 หมายถึง ระดับ น้อยที่สุด

1.4 การเรียงลำดับความต้องการจำเป็นเพื่อพิจารณาว่ามีประเด็นใดที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุดเพื่อพิจารณาในกลุ่มของนักศึกษาที่มีสถานภาพต่างกัน โดยใช้สูตรในการคำนวณ คือ

$$PNI_{Modified} = (I - D) / D$$

โดยที่ $PNI_{Modified}$ หมายถึง ค่าดัชนีอันดับความต้องการจำเป็น (Priority Needs Index)

I = Importance หมายถึง ระดับความสำคัญหรือระดับที่คาดหวังหรือระดับที่ควรจะเป็นจริงในปัจจุบัน (Importance)

D = Degree of Success หมายถึง ระดับของผลสำเร็จหรือสัมฤทธิ์ผล หรือสภาพที่เป็นอยู่จริง (Degree of Success)

ในการพิจารณาความต้องการจำเป็นพิจารณาค่า $PNI_{Modified}$ ที่มีค่าตั้งแต่ 0.3 ขึ้นไปเป็นเกณฑ์ที่ถือว่ามีความต้องการจำเป็น (สุวิมล ว่องวานิช, 2550) ส่วนการจัดเรียงลำดับความต้องการจำเป็นใช้การเรียงตามค่าดัชนีจากมาก ไปหาน้อย

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากแบบสัมภาษณ์ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

2.1 ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล

2.2 จำแนกและจัดระบบข้อมูล เป็นการนำข้อมูลที่ได้นำมาจำแนกและจัดหมวดหมู่ ออกให้เป็นระบบ

2.3 วิเคราะห์ข้อมูลโดยการตีความสร้างข้อสรุปแบบอุปนัย (Analytic induction) โดยสรุปเนื้อหาและการจัดกลุ่มข้อมูลตามวัตถุประสงค์การวิจัย

2.4 นำเสนอข้อมูลเป็นข้อความแบบบรรยายโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่ออธิบายข้อมูลแบบสังเคราะห์ สรุปข้อมูลสัมภาษณ์ในแต่ละประเด็นตามวัตถุประสงค์การวิจัย

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยในครั้งนี้

1. การหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบสอบถาม การหาคุณภาพของเครื่องมือ ใช้การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence:

IOC) มีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ถือว่าข้อคำถามมีความเหมาะสม และตรงกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย (อภิสร ชาติภาภรณ์, 2557, น. 60-61)

สูตรการหาค่า IOC ดังนี้

$$\text{สูตรคำนวณ IOC} = \frac{\text{คะแนนรวม}}{\text{จำนวนผู้เชี่ยวชาญ}} = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC หมายถึง ดัชนีความสอดคล้อง

R หมายถึง ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

2. การหาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามโดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา α (Alpha-Coefficient) ของ Cronbach (1990 อ้างถึงใน (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540) ดังนี้

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

เมื่อ α แทน ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น

n แทน จำนวนข้อของแบบสอบถาม

S แทน ผลรวมของความแปรปรวนของแต่ละข้อ

S^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวม

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) โดยใช้สูตร Ferguson, (1981,p. 49) อ้างถึงใน (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540) ดังนี้

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม

2. หาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้สูตร อ้างถึงใน (ผ่องศรี วาณิชยศุภวงศ์, 2546)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{X})^2}{n-1}}$$

เมื่อ **SD** แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\bar{X}$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

X_i แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม

3. การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS: Statistical Package for the Social Science ในการคำนวณค่าสถิติพื้นฐาน และใช้โปรแกรม Microsoft Excel ในการคำนวณหาค่า PNI Modified (ค่าดัชนีอันดับความต้องการจำเป็น : Priority Needs Index)

ทั้งนี้ ในกรณีที่ค่า PNI Modified หรือ ค่าความต้องการจำเป็นติดลบ หมายถึง สภาพที่เป็นจริงสูงกว่าสภาพที่ควรจะเป็น ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ นอกจากจะมีความสอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพแล้วนั้น ประชากรที่ทำการศึกษา หรือนักศึกษา มีทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในระดับที่สูง อาจใช้การจัดเรียงลำดับค่าที่มีความมากที่สุด หรือใกล้เคียง ทำการจัดเรียงลำดับจากค่ามากไปหาน้อย เพื่อทราบจุดแข็งหรือความต้องการจำเป็นสูงสุด เพื่อค้นหาแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนาทักษะนั้น ๆ โดยการเสริมจุดแข็งจากความต้องการจำเป็นอันดับสูงสุดจากผลการวิจัย กล่าวคือ ความต้องการจำเป็นสูงสุดของประชากร ตลอดจนการบูรณาการต่อยอด เพื่อสร้างแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนาทักษะนั้น ๆ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ผ่านกระบวนการจัดการเรียนการสอนโดยมุ่งเน้นการตอบสนองความต้องการ ความถนัด ความสนใจ ทักษะและเป้าหมายของผู้เรียน รวมทั้งการจัดสภาพแวดล้อม และทรัพยากร เพื่อสนับสนุนการศึกษาเป็นสำคัญให้เกิดประสิทธิผลต่อไป

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง “การประเมินความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก” ผู้วิจัยได้วิเคราะห์และแปลผลข้อมูลตามความมุ่งหมายของการวิจัย คือ 1) เพื่อประเมินความต้องการจำเป็นด้านทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ และ 2) เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research) ตามความมุ่งหมายการวิจัยข้อที่ 1 มุ่งศึกษาความต้องการจำเป็นด้านทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ โดยผู้วิจัยศึกษาทั้งเชิงปริมาณ (Quantitative research) ซึ่งมุ่งหาข้อเท็จจริงและข้อสรุปเชิงปริมาณตามวัตถุประสงค์การวิจัย โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล และการศึกษาเชิงคุณภาพ (Qualitative research) โดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อสนับสนุนข้อค้นพบเชิงคุณภาพ โดยผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ และส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ตามลำดับ ดังนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันชัดเจนในการแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการแปลผล ดังนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์แบบสอบถาม

N	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง
$(\bar{x})$	แทน	ค่าเฉลี่ย
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)
*	แทน	อันดับความต้องการจำเป็น

- I แทน ค่าเฉลี่ย (Mean) ของสภาพที่ควรจะเป็น หรือสภาพคาดหวัง (Importance) คือระดับความต้องการจำเป็น
- D แทน ค่าเฉลี่ย (Mean) ของสภาพที่เป็นจริง หรือ สภาพปัจจุบัน (Degree of Success)

สัญลักษณ์ที่ใช้แทนข้อมูลแบบสอบถาม

Gender	แทน	เพศ
Branch	แทน	สาขาวิชา
Level	แทน	ระดับการศึกษาปัจจุบัน
GPA	แทน	ระดับผลการเรียน (เกรดเฉลี่ยสะสม)
Type	แทน	ประเภทสถานศึกษา
Location	แทน	จังหวัดที่ตั้งสถานศึกษา
Open	แทน	ความถี่ในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ ระบบสื่อสารข้อมูล ดาวเทียม หรือ เครื่องมือสื่อสารใดๆ ที่มีสาย และไร้สาย) ต่อ 1 สัปดาห์
Device	แทน	อุปกรณ์ที่ใช้งานเป็นประจำ
Knowledge	แทน	ความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ด้วยวิธีการใด

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้วิเคราะห์และแปลผลข้อมูลตามความมุ่งหมายของการวิจัย ดังนี้ 1) เพื่อประเมินความต้องการจำเป็นด้านทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ และ 2) เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

การวิจัยเรื่อง “การประเมินความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก”

การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม โดยผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณตามความมุ่งหมายของการวิจัยข้อที่ 1) เพื่อประเมินความต้องการจำเป็นด้านทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์รายละเอียดของกลุ่มตัวอย่าง

ตอนที่ 2 ความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ดังมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์รายละเอียดของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิเคราะห์รายละเอียดของกลุ่มตัวอย่างประเมินความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แสดงดังตาราง 7

ตาราง 7 ข้อมูลสถานภาพส่วนบุคคลของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	200	55.10
หญิง	163	44.90
รวม	363	100.00
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ	363	100.00
รวม	363	100.00
ระดับการศึกษา		
ปวส.1	97	26.70
ปวส.2	266	73.30
รวม	363	100.00

ตาราง 7 (ต่อ)

ระดับผลการเรียน	จำนวน	ร้อยละ
2.25	1	0.30
2.32	1	0.30
2.35	1	0.30
2.36	1	0.30
2.39	1	0.30
2.51	2	0.60
2.55	1	0.30
2.58	32	8.80
2.69	4	1.10
2.75	1	0.30
2.88	25	6.90
3.00	72	19.80
3.03	1	0.30
3.05	20	5.50
3.11	49	13.50
3.15	3	0.80
3.20	22	6.10
3.23	1	0.30
3.25	20	5.50
3.28	19	5.20
3.33	21	5.80
3.48	2	0.60
3.55	20	5.50
3.59	1	0.30
3.87	21	5.80
3.88	21	5.80
รวม	363	100.00

ตาราง 7 (ต่อ)

ประเภทสถานศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
รัฐบาล	142	39.10
เอกชน	221	60.90
รวม	363	100.00
จังหวัดที่ตั้งสถานศึกษา		
ชลบุรี	87	24.00
ระยอง	71	19.60
จันทบุรี	53	14.60
ตราด	38	10.50
ฉะเชิงเทรา	36	9.90
นครนายก	22	6.10
ปราจีนบุรี	27	7.40
สระแก้ว	29	8.00
รวม	363	100.00
ความถี่ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
ไม่ค่อยได้ใช้งาน	22	6.10
1-2 วัน	24	6.60
3-4 วัน	54	14.90
5-6 วัน	255	70.20
ทุกวัน	8	2.20
รวม	363	100.00

ตาราง 7 (ต่อ)

อุปกรณ์ที่ใช้งานเป็นประจำ	จำนวน	ร้อยละ
คอมพิวเตอร์ PC	2	0.60
คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก	56	15.40
โทรศัพท์มือถือ	305	84.00
รวม	363	100.00
ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ		
เรียนตามหลักสูตร	161	44.40
สถานศึกษาจัดอบรม	202	55.60
รวม	363	100.00
เป้าหมายในอนาคต		
ศึกษาต่อระดับปริญญาตรี	142	39.10
ประกอบอาชีพ	205	56.50
ไม่แน่ใจ	16	4.40
รวม	363	100.00

จากตาราง 7 ผลการวิเคราะห์รายละเอียดข้อมูลสถานภาพส่วนบุคคลของนักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า นักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่เป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 55.10) ทุกคนเป็นผู้เรียนในสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (ร้อยละ 100.00) ในระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 (ร้อยละ 73.30) ระดับผลการเรียน 3.00 (ร้อยละ 19.80) ประเภทสถานศึกษาเอกชน (ร้อยละ 60.90) ที่ตั้งสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี (ร้อยละ 24.00) ความถี่ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 5-6 วันต่อสัปดาห์ (ร้อยละ 70.20) อุปกรณ์ที่ใช้เป็นประจำคือโทรศัพท์มือถือ (ร้อยละ 84.00) มีความรู้ความสามารถทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการ

สื่อสารจากการศึกษาในสถานศึกษาจัดฝึกอบรม (ร้อยละ 55.60) และมีเป้าหมายในอนาคตหลังสำเร็จการศึกษาคือการประกอบอาชีพ (ร้อยละ 56.50)

ตอนที่ 2 ความต้องการจำเป็นทักษะทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ผลการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นทักษะทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตามกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ แสดงดังตาราง 8



ตาราง 8 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าดัชนีความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียง

($n = 363$)

ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร	สภาพที่ เป็นจริง (D)		สภาพที่ ควรจะเป็น (I)		PNI Modified	แปลผล
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
ทักษะที่ 1 สมรรถนะด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์						
1. สามารถใช้งานฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ เช่น อุปกรณ์เชื่อมต่อต่างๆ อุปกรณ์แสดงผล ได้ถูกต้องตามลักษณะการใช้งาน และสามารถแก้ไขปัญหาการใช้งานฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ได้	4.33	0.644	3.01	0.721	-0.304	อันดับ 4
2. สามารถใช้งานระบบปฏิบัติการ เช่น ซอฟต์แวร์ระบบ, ซอฟต์แวร์ประยุกต์, โปรแกรมอรรถประโยชน์ ได้ถูกต้องตามลักษณะการใช้งาน และสามารถแก้ไขปัญหาการใช้งานระบบปฏิบัติการได้	4.19	0.717	3.21	0.733	-0.233	อันดับ 2
3. สามารถจัดการข้อมูล ในการสร้าง จัดการ เคลื่อนย้าย ใช้งาน และการกำหนดค่าของแฟ้มข้อมูลอย่างถูกต้องตามลักษณะการใช้งานได้	4.19	0.864	3.14	0.693	-0.251	อันดับ 3
4. สามารถสำรองข้อมูล ในการสำรองข้อมูล และกู้ข้อมูลบน DVD, External hard disk, Dropbox, One Drive และ iCloud อย่างถูกต้องได้	4.26	0.655	2.83	0.657	-0.334	อันดับ 6

ตาราง 8 (ต่อ)

ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร	สภาพที่ เป็นจริง (D)		สภาพที่ ควรจะเป็น (I)		PNI _{Modified}	แปลผล
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
5. สามารถใช้งานอุปกรณ์ เคลื่อนที่ ในการเลือกประเภท และสามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์ เคลื่อนที่กับระบบเครือข่าย ตลอดจนใช้งานและปรับแต่งแอป พลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ได้	4.05	0.539	3.21	0.647	-0.208	*อันดับ 1
6. สามารถใช้งานคลาวด์ คอมพิวติ้ง ในการให้บริการ การใช้งาน และการแบ่งปัน ทรัพยากรบนคลาวด์คอมพิวติ้ง ได้	4.16	0.616	2.84	0.654	-0.318	อันดับ 5

ตาราง 8 (ต่อ)

ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร	สภาพที่ เป็นจริง (D)		สภาพที่ ควรจะเป็น (I)		PNI Modified	แปลผล
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
ทักษะที่ 2 สมรรถนะด้านการใช้งานอินเทอร์เน็ต						
1. สามารถใช้งานเว็บเบราว์เซอร์ ในการเป็นเครื่องมือผ่านระบบ อินเทอร์เน็ตอย่างเหมาะสมกับ ลักษณะการใช้งาน ทั้งแบบ LAN, MAN, WAN และ เครือข่าย ส่วนตัวเสมือน (VPN) ตลอดจน สามารถปรับแต่งการทำงาน เว็บเบราว์เซอร์อย่างถูกต้องและ เหมาะสมได้	4.21	0.727	3.40	0.700	-0.193	อันดับ 3
2. สามารถสืบค้นข้อมูลบน อินเทอร์เน็ต ในการสืบค้นข้อมูล ได้ตอบโจทย์ในสิ่งที่ต้องการ ค้นหา และจัดการข้อมูลที่สืบค้น ได้	4.03	0.817	3.47	0.614	-0.139	*อันดับ 1
3. สามารถใช้งานอีเมล ในการ สร้าง ปรับแต่ง และจัดการได้ อย่างเหมาะสม ถูกต้องกับสภาพ การใช้งาน ข้อกำหนดด้านความ ปลอดภัย และจัดการรายชื่อ ผู้ติดต่อบนอีเมลได้	4.25	0.658	3.39	0.487	-0.204	อันดับ 4
4. สามารถใช้งานปฏิทินในอีเมล ในการแสดงผลปฏิทิน สร้าง ตารางนัดหมาย และแบ่งปัน (share) ปฏิทินให้ผู้อื่นใช้งานได้	4.38	0.588	3.01	0.721	-0.312	อันดับ 6

ตาราง 8 (ต่อ)

ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร	สภาพที่เป็นจริง (D)		สภาพที่ควรจะเป็น (I)		PNI _{Modified}	แปลผล
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
ทักษะที่ 2 สมรรถนะด้านการใช้งานอินเทอร์เน็ต						
5. สามารถใช้งานสื่อสังคมออนไลน์ (social media) อย่างถูกต้องตามหลักความปลอดภัยทั้งด้านกฎหมาย, จริยธรรม, และความน่าเชื่อถือได้	4.01	0.781	2.49	0.658	-0.379	อันดับ 7
6. สามารถจัดการข้อมูล ในการสร้าง จัดการ เคลื่อนย้าย ใช้งาน และการกำหนดค่าของแฟ้มข้อมูล อย่างถูกต้องตามลักษณะการใช้งานได้	4.11	0.757	3.36	0.779	-0.182	อันดับ 5
7. สามารถทำธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในการซื้อขาย และการชำระเงินผ่านช่องทางอิเล็กทรอนิกส์อย่างถูกต้องปลอดภัย และเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ได้	4.25	0.658	3.39	0.487	-0.204	อันดับ 2

ตาราง 8 (ต่อ)

ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร	สภาพที่เป็นจริง (D)		สภาพที่ควรจะเป็น (I)		PNI Modified	แปลผล
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
ทักษะที่ 3 สมรรถนะด้านการใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย						
1. สามารถใช้บัญชีรายชื่อบุคคลในการสร้าง และกำหนดรหัสผ่านตลอดจน อัตรลักษณ์บุคคล เพื่อการยืนยันตัวตน ในการเข้าสู่ระบบอย่างถูกต้อง และปลอดภัยได้	3.99	0.927	3.13	0.793	-0.215	อันดับ 3
2. สามารถป้องกันภัยคุกคาม ในการปรับปรุง (upgrade) ระบบปฏิบัติการ การกำหนดค่า ไฟร์วอลล์ส่วนบุคคล และป้องกันข้อมูลส่วนบุคคลอย่างถูกต้อง ปลอดภัยได้	4.05	0.639	3.15	0.713	-0.223	อันดับ 4
3. สามารถป้องกันมัลแวร์ ในการเลือกใช้ออฟต์แวร์อย่างถูกต้อง การหลีกเลี่ยงพฤติกรรมการใช้งานที่เสี่ยงต่อความปลอดภัย และการตรวจสอบความผิดปกติจากมัลแวร์อย่างถูกต้องได้	4.31	0.859	3.07	0.892	-0.287	อันดับ 5
4. สามารถใช้อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย ในการใช้งานโปรแกรมเบราว์เซอร์ การกำหนดรหัสลับ และการเลือกใช้อุปกรณ์เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้อย่างถูกต้อง และปลอดภัยได้	4.10	0.680	3.25	0.568	-0.207	อันดับ 2
5. สามารถใช้อินเทอร์เน็ตอย่างถูกต้อง ในความเข้าใจข้อกำหนดด้านลิขสิทธิ์ของเนื้อหาออนไลน์ และใช้งานบริการอินเทอร์เน็ตได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมได้	4.10	0.681	3.26	0.663	-0.207	*อันดับ 1

ตาราง 8 (ต่อ)

ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร	สภาพที่เป็นจริง (D)		สภาพที่ควรจะเป็น (I)		PNI Modified	แปลผล
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		

ทักษะที่ 4 สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมประมวลคำ						
1. สามารถจัดการงานเอกสาร ในการจัดการเอกสาร ด้วยเมนู New, Open, Save แสดงมุมมอง ด้วยเมนู Views, Ruler ค้นหาข้อความ และการแทนที่ ด้วยเมนู Find, Replace เคลื่อนย้ายข้อมูลบนเอกสาร ด้วยเมนู Copy, Cut, Paste ตลอดจนยกเลิกการกระทำบนเอกสาร ด้วยเมนู Undo, Redo ได้	4.18	0.795	3.21	0.407	-0.232	อันดับ 5
2. สามารถจัดการข้อมูล ในการสร้าง จัดการ เคลื่อนย้าย ใช้งาน และการกำหนดค่าของแฟ้มข้อมูล อย่างถูกต้องตามลักษณะการใช้งานได้	4.19	0.715	3.20	0.542	-0.236	อันดับ 7
3. สามารถจัดการกับย่อหน้าในเอกสาร ในการจัดรูปแบบย่อหน้าของเอกสาร ด้วยเมนู Line Spacing, Indent ปรับแต่งเอกสารด้วยชุดรูปแบบ ด้วยเมนู Theme และแบ่งส่วนเอกสาร ด้วยเมนู Page Break, Section Break ได้	3.90	0.732	3.26	0.572	-0.162	*อันดับ 1

ตาราง 8 (ต่อ)

ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร	สภาพที่เป็นจริง (D)		สภาพที่ควรจะเป็น (I)		PNI Modified	แปลผล
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
	ทักษะที่ 4 สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมประมวลคำ					
4. สามารถแทรกวัตถุลงบนงานเอกสาร ในการแทรกวัตถุและตาราง ด้วยเมนู Picture, Shape, Table ปรับแต่งวัตถุ ด้วยเมนู Format Object และปรับแต่งตารางในเอกสาร ด้วยเมนู Sort, Convert Text To Table ได้	4.25	0.741	3.48	0.619	-0.181	อันดับ 2
5. สามารถจัดรูปแบบเอกสาร ในการจัดรูปแบบ ด้วยเมนู Column, Border กำหนดค่า ด้วยเมนู Size, Orientation, Margins และแทรกหัวกระดาษ ท้ายกระดาษในเอกสาร ด้วยเมนู Header & Footer ได้	4.20	0.717	3.21	0.737	-0.235	อันดับ 6
6. สามารถพิมพ์เอกสาร ในการตั้งค่าการพิมพ์เอกสาร ด้วยเมนู Print Setting และแสดงตัวอย่างก่อนการพิมพ์ ด้วยเมนู ตลอดจนสั่งพิมพ์เอกสาร ด้วยเมนู Print ได้	4.01	0.781	3.21	0.737	-0.199	อันดับ 4
7. สามารถตรวจทานงานเอกสาร ในการตรวจสอบ แก้ไข สะกดคำ และไวยากรณ์ ด้วยเมนู Spelling & Grammar ตลอดจนตรวจสอบจำนวนคำในเอกสารด้วยเมนู Count และจำกัดการแก้ไขเอกสาร ด้วยเมนูเพิ่มเงื่อนไขในการแก้ไข (Restrict Editing) ได้	3.99	0.792	3.21	0.737	-0.195	อันดับ 3

ตาราง 8 (ต่อ)

ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร	สภาพที่เป็นจริง (D)		สภาพที่ควรจะเป็น (I)		PNI _{Modified}	แปลผล
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
ทักษะที่ 5 สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมตารางคำนวณ						
1. สามารถจัดการตารางคำนวณในการจัดการแผ่นงาน ด้วยเมนู New, Open, Save และจัดเซลล์แถว คอลัมน์ ด้วยเมนู Select, Delete, Hide, Column Width, Row Height ได้	3.84	0.648	3.07	0.422	-0.202	อันดับ 4
2. สามารถปรับแต่งข้อมูลในแผ่นงาน ในการป้อนข้อมูลในแผ่นงาน ด้วยเมนู Type, AutoFill, Edit data เคลื่อนย้ายข้อมูลบนแผ่นงานได้ กรองข้อมูลในแผ่นงาน ด้วยเมนู Copy, Cut, Paste และเรียงลำดับข้อมูลบนแผ่นงาน ด้วยเมนูจัดเรียงข้อมูล (Sort Data) ได้	4.06	0.632	3.26	0.826	-0.198	*อันดับ 1
3. สามารถจัดการข้อมูล ในการสร้าง จัดการ เคลื่อนย้าย ใช้งาน และการกำหนดค่าของแฟ้มข้อมูลอย่างถูกต้องตามลักษณะการใช้งานได้	4.22	0.645	3.38	0.782	-0.200	อันดับ 3
4. สามารถพิมพ์แผ่นงาน ในการตั้งค่าแผ่นงานเพื่อการพิมพ์ ด้วยเมนู Print Setting แสดงตัวอย่างแผ่นงานก่อนพิมพ์ ด้วยเมนู Print Preview และสั่งพิมพ์แผ่นงาน ด้วยเมนู Print ได้	4.29	0.562	3.43	0.924	-0.199	อันดับ 2

ตาราง 8 (ต่อ)

ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร	สภาพที่เป็นจริง (D)		สภาพที่ควรจะเป็น (I)		PNI _{Modified}	แปลผล
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
ทักษะที่ 5 สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมตารางคำนวณ						
5. สามารถใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อ การคำนวณ ในการใช้สูตร ฟังก์ชันด้วยเมนู Formula (fx) และใช้ฟังก์ชันข้อมูลบนแผ่นงาน ตาม ฟังก์ชันต่าง ๆ ของงาน ที่ต้องการได้	4.46	0.780	2.10	0.815	-0.530	อันดับ 7
6. สามารถแทรกวัตถุลงบนแผ่น งาน ในการแทรกวัตถุในแผ่นงาน ด้วยเมนู Picture, Chart และ ปรับแต่งวัตถุ ด้วยเมนู Format Object ได้	4.33	0.762	3.15	0.708	-0.273	อันดับ 5
7. สามารถป้องกันแผ่นงาน ในการป้องกันแผ่นงาน ด้วยเมนู Protect และกำหนดแผ่นงาน ให้เป็นขั้นตอนสุดท้าย ด้วย เมนู Mark as Final ได้	4.27	0.735	3.00	0.615	-0.297	อันดับ 6

ตาราง 8 (ต่อ)

ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร	สภาพที่		สภาพที่		PNI Modified	แปลผล
	เป็นจริง (D)		ควรจะเป็น (I)			
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
ทักษะที่ 6 สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมการนำเสนอ						
1. สามารถจัดการงานนำเสนอในการสร้าง และจัดการงานนำเสนอ ด้วยเมนู New, Open, Save, View ได้	4.34	0.764	3.21	0.548	-0.260	อันดับ 4
2. สามารถใช้งานข้อความบนสไลด์ ในการจัดรูปแบบสไลด์ ด้วยเมนู Font หรือ Paragraph ได้	4.27	0.827	3.21	0.405	-0.249	อันดับ 3
3. สามารถแทรกวัตถุลงบนงานนำเสนอ ในการแทรกวัตถุลงสไลด์ ด้วยเมนู Insert, Table, Picture, ClipArt, Shape หรือ SmartArt & Chart ได้	4.11	0.763	3.26	0.571	-0.206	อันดับ 2
4. สามารถกำหนดการเคลื่อนไหวในการใส่เอฟเฟกภาพเคลื่อนไหวลงในสไลด์ ด้วยเมนู Transition และ Animation ได้	4.13	0.846	3.02	0.517	-0.269	อันดับ 5
5. สามารถตั้งค่างานนำเสนอ ในการนำเสนอภาพนิ่ง ด้วยเมนู Slide show และจัดทำเอกสารในการพิมพ์ ด้วยเมนู Print preview และ Print ได้	3.84	0.648	3.08	0.452	-0.199	*อันดับ 1

ตาราง 8 (ต่อ)

ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร	สภาพที่เป็นจริง (D)		สภาพที่ควรจะเป็น (I)		PNI Modified	แปลผล
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		

ทักษะที่ 7 สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล (มัลติมีเดีย)						
1. สามารถจัดการสื่อดิจิทัล (มัลติมีเดีย) ในการสร้าง จัดการ เคลื่อนย้าย ใช้งาน และการกำหนดค่าของสื่ออย่างถูกต้องตามลักษณะการใช้งานได้	4.21	0.809	3.10	0.682	-0.264	อันดับ 4
2. สามารถใช้สื่อดิจิทัล (มัลติมีเดีย) ในการเลือกใช้การจำแนกรูปแบบ และการใช้งานตามวัตถุประสงค์การใช้งานได้	4.08	0.974	2.13	0.864	-0.477	อันดับ 5
3. สามารถใช้โปรแกรมตกแต่งภาพนิ่ง ในการบันทึกรูปภาพ จากแหล่งต่างๆ การปรับแต่งรูปภาพ และการบันทึกรูปภาพ เพื่อส่งพิมพ์อย่างถูกต้องได้	3.89	0.619	3.07	0.564	-0.210	*อันดับ 1
4. สามารถใช้โปรแกรมจับการทำงาน ของหน้าจอ (screen capture) ในการใช้โปรแกรม และบันทึกไฟล์จากโปรแกรมจับการทำงาน ของหน้าจอได้	3.90	0.614	3.07	0.667	-0.212	อันดับ 2
5. สามารถใช้โปรแกรมตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหว ในการตัดต่อได้ตามชนิดไฟล์ เช่น .avi, .mpeg หรือ .mov ฯลฯ และใช้โปรแกรมตัดต่อ ตลอดจนบันทึกสื่อภาพเคลื่อนไหวได้	4.25	0.655	3.13	0.612	-0.262	อันดับ 3

ตาราง 8 (ต่อ)

ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร	สภาพที่เป็นจริง (D)		สภาพที่ควรจะเป็น (I)		PNI Modified	แปลผล
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		

ทักษะที่ 8 สมรรถนะด้านการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์						
1. สามารถใช้งานพื้นที่ทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ (share) ในการทำงานบนพื้นที่การทำงานแบบออนไลน์ตามเกณฑ์ที่กำหนด และสามารถแบ่งปันพื้นที่เพื่อการทำงานร่วมแบบออนไลน์ได้	4.00	0.942	3.41	0.613	-0.148	*อันดับ 1
2. สามารถใช้งานพื้นที่แบ่งปันข้อมูลแบบออนไลน์ (share data) ในการใช้พื้นที่ข้อมูลร่วมกันแบบออนไลน์ ตามวัตถุประสงค์การใช้งาน และเกณฑ์ที่กำหนดได้	4.19	0.715	3.21	0.546	-0.234	อันดับ 4
3. สามารถใช้งานโปรแกรมแบ่งปันหน้าจอ (share screen) ในการเลือกใช้โปรแกรมเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การใช้งาน และสามารถใช้งานโปรแกรมแบ่งปันหน้าจอได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดได้	3.99	0.781	3.15	0.611	-0.211	อันดับ 2
4. สามารถจัดการข้อมูล ในการสร้าง และจัดการ เคลื่อนย้ายตลอดจนการใช้งาน และกำหนดค่าของแฟ้มข้อมูลอย่างถูกต้องตามลักษณะการใช้งานได้	4.08	0.741	3.14	0.608	-0.230	อันดับ 3

ตาราง 8 (ต่อ)

ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร	สภาพที่		สภาพที่		PNI Modified	แปลผล
	เป็นจริง (D)		ควรจะเป็น (I)			
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
ทักษะที่ 9 สมรรถนะด้านการใช้ข้อมูลดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย						
1. สามารถป้องกันภัยคุกคามด้านความมั่นคงปลอดภัยในการจัดการข้อมูล การป้องกันโปรแกรม และ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์จากภัยคุกคามต่อความมั่นคงปลอดภัยได้	4.16	0.780	2.57	0.887	-0.382	อันดับ 4
2. สามารถปฏิบัติตามหลักการเพื่อรักษาความปลอดภัย ในการรักษาข้อมูล และโปรแกรม ให้มีความมั่นคงปลอดภัยได้	4.14	0.773	3.20	0.542	-0.227	อันดับ 3
3. สามารถปฏิบัติตามหลักการใช้งานเว็บเบราว์เซอร์อย่างปลอดภัย ในการปรับแต่ง และ ใช้งานเว็บเบราว์เซอร์ได้อย่างปลอดภัย ตลอดจนเลือกใช้โปรแกรมเสริม (plugin) สำหรับเว็บเบราว์เซอร์ ให้มีความมั่นคงปลอดภัยได้	4.15	0.859	3.28	0.759	-0.212	อันดับ 2
4. สามารถกำหนดรูปแบบการพิสูจน์ตัวตน ในการใช้งานทั้งในฐานผู้ดูแลระบบ และผู้ใช้ได้ตามมาตรฐาน ตลอดจนสามารถพิสูจน์ตัวตนให้มีความมั่นคงปลอดภัยด้วยสิ่ง ที่มีได้	4.11	0.757	3.36	0.779	-0.182	*อันดับ 1

จากตาราง 8 ความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของ นักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษา อาชีวศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อันดับ 1 ในแต่ละ ทักษะ รวม 9 ทักษะ แสดงผลดังนี้ ทักษะที่ 1 สมรรถนะด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์ ใน ความสามารถใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่ ในการเลือกประเภท และสามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์เคลื่อนที่ กับระบบเครือข่าย ตลอดจนใช้งานและปรับแต่งแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ได้ ($PNI_{Modified} = -0.208$) ทักษะที่ 2 สมรรถนะด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์ ในสามารถสืบค้นข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต ในการสืบค้นข้อมูลได้ตอบโจทย์ในสิ่งที่ต้องการค้นหา และจัดการข้อมูลที่สืบค้นได้ ($PNI_{Modified} = -0.139$) ทักษะที่ 3 สมรรถนะด้านการใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย ในความสามารถใช้อินเทอร์เน็ตอย่างถูกต้อง ในความเข้าใจข้อกำหนดด้านลิขสิทธิ์ของเนื้อหา ออนไลน์ และใช้งานบริการอินเทอร์เน็ตได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมได้ ($PNI_{Modified} = -0.207$) ทักษะ ที่ 4 สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมประมวลคำ ในความสามารถจัดการกับย่อหน้าในเอกสาร ใน การจัดรูปแบบย่อหน้าของเอกสาร ด้วยเมนู Line Spacing, Indent ปรับ แต่งเอกสารด้วยชุด รูปแบบ ด้วยเมนู Theme และแบ่งส่วนเอกสาร ด้วยเมนู Page Break, Section Break ได้ ($PNI_{Modified} = -0.162$) ทักษะที่ 5 สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมตารางคำนวณ ในสามารถ ปรับแต่งข้อมูลในแผ่นงาน ในการป้อนข้อมูลในแผ่นงาน ด้วยเมนู Type, AutoFill, Edit data เคลื่อนย้ายข้อมูลบนแผ่นงานได้ กรองข้อมูลในแผ่นงาน ด้วยเมนู Copy, Cut, Paste และ เรียงลำดับข้อมูลบนแผ่นงาน ด้วยเมนูจัดเรียงข้อมูล (Sort Data) ได้ ($PNI_{Modified} = -0.198$) ทักษะ ที่ 6 สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมการนำเสนอ ในความสามารถตั้งค่างานนำเสนอ ในการ นำเสนอภาพนิ่ง ด้วยเมนู Slide show และจัดทำเอกสารในการพิมพ์ ด้วยเมนู Print preview และ Print ได้ ($PNI_{Modified} = -0.199$) ทักษะที่ 7 สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล (มัลติมีเดีย) ในความสามารถใช้โปรแกรมตกแต่งภาพนิ่ง ในการบันทึกรูปภาพจากแหล่งต่างๆ การ ปรับแต่งรูปภาพ และการบันทึกรูปภาพ เพื่อส่งพิมพ์อย่างถูกต้องได้ ($PNI_{Modified} = -0.210$) ทักษะที่ 8 สมรรถนะด้านการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ ในความสามารถใช้งานพื้นที่ทำงาน ร่วมกันแบบออนไลน์ (share) ในการทำงานบนพื้นที่การทำงานแบบออนไลน์ตามเกณฑ์ที่กำหนด และสามารถแบ่งปันพื้นที่เพื่อการทำงานร่วมแบบออนไลน์ได้ ($PNI_{Modified} = -0.148$) และ ทักษะที่ 9 สมรรถนะด้านการใช้ข้อมูลดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย ในความสามารถกำหนด

รูปแบบการพิสูจน์ตัวตน ในการใช้งานทั้งในฐานะผู้ดูแลระบบ และผู้ใช้ได้ตามมาตรฐาน
 ตลอดจนสามารถพิสูจน์ตัวตนให้มีความมั่นคงปลอดภัยด้วยสิ่ง ที่มีได้ ($PNI_{Modified} = -0.182$)
 ซึ่งสามารถสรุปความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของนักศึกษา
 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษาสังกัด
 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แสดงดังตาราง 9



ตาราง 9 ค่าดัชนีความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของ นักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษา อาชีวศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตามกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิวิชาชีพ ($n = 363$)

ทักษะด้านเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร	PNI Modified	แปลผล
ทักษะที่ 1 สมรรถนะด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์ ความสามารถใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่ ในการเลือกประเภท และ สามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์เคลื่อนที่กับระบบเครือข่าย ตลอดจนใช้งานและ ปรับแต่งแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ได้	-0.208	อันดับ 8
ทักษะที่ 2 สมรรถนะด้านการใช้งานอินเทอร์เน็ต สามารถสืบค้นข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต ในการสืบค้นข้อมูลได้ตอบ โจทย์ในสิ่งที่ต้องการค้นหา และจัดการข้อมูลที่สืบค้นได้	-0.139	*อันดับ 1
ทักษะที่ 3 สมรรถนะด้านการใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย สามารถใช้อินเทอร์เน็ตอย่างถูกต้อง ในความเข้าใจข้อกำหนด ด้านลิขสิทธิ์ของเนื้อหาออนไลน์ และใช้งานบริการอินเทอร์เน็ตได้อย่าง ถูกต้อง เหมาะสมได้	-0.207	อันดับ 7
ทักษะที่ 4 สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมประมวลคำ สามารถจัดการกับย่อหน้าในเอกสาร (จัดรูปแบบย่อหน้าของ เอกสาร ด้วยเมนู Line Spacing, Indent ปรับแต่งเอกสารด้วยชุดรูปแบบ ด้วยเมนู Theme และแบ่งส่วนเอกสาร ด้วยเมนู Page Break, Section Break ได้)	-0.162	อันดับ 3
ทักษะที่ 5 สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมตารางคำนวณ สามารถตั้งค่างานนำเสนอ ในการนำเสนอภาพนิ่ง ด้วยเมนู Slide show และจัดทำเอกสารในการพิมพ์ ด้วยเมนู Print preview และ Print ได้	-0.199	อันดับ 5
ทักษะที่ 6 สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมการนำเสนอ สามารถตั้งค่างานนำเสนอ (นำเสนอภาพนิ่ง ด้วยเมนู Slide show และจัดทำเอกสารในการพิมพ์ ด้วยเมนู Print preview & Print ได้)	-0.199	อันดับ 6

ตาราง 9 (ต่อ)

ทักษะด้านเทคโนโลยี			
สารสนเทศและการสื่อสาร		PNI Modified	แปลผล
ทักษะที่ 7 สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล (มัลติมีเดีย)			
สามารถใช้โปรแกรมตกแต่งภาพนิ่ง ในการบันทึกรูปภาพจากแหล่งต่างๆ การปรับแต่งรูปภาพ และการบันทึกรูปภาพ เพื่อส่งพิมพ์อย่างถูกต้องได้		-0.210	อันดับ 9
ทักษะที่ 8 สมรรถนะด้านการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์			
สามารถใช้งานพื้นที่ทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ (share) ในการทำงานบนพื้นที่การทำงานแบบออนไลน์ตามเกณฑ์ที่กำหนด และสามารถแบ่งปันพื้นที่เพื่อการทำงานร่วมแบบออนไลน์ได้		-0.148	อันดับ 2
ทักษะที่ 9 สมรรถนะด้านการใช้ข้อมูลดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย			
สามารถกำหนดรูปแบบการพิสูจน์ตัวตน ในการใช้งานทั้งในฐานะ ผู้ดูแลระบบ และผู้ใช้ได้ตามมาตรฐาน ตลอดจนสามารถพิสูจน์ตัวตนให้มีความมั่นคงปลอดภัยด้วยสิ่งที่มีได้		-0.182	อันดับ 4

จากตาราง 9 แสดงค่าดัชนีความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ พบว่า อันดับ 1 คือ ทักษะที่ 2 สมรรถนะด้านการใช้งานอินเทอร์เน็ต สามารถสืบค้นข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต ในการสืบค้นข้อมูลได้ตอบโจทย์ในสิ่งที่ต้องการค้นหา และจัดการข้อมูลที่สืบค้นได้ (PNI Modified = -0.182) อันดับที่ 2 คือ ทักษะที่ 8 สมรรถนะด้านการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ สามารถใช้งานพื้นที่ทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ (share) ในการทำงานบนพื้นที่การทำงานแบบออนไลน์ตามเกณฑ์ที่กำหนด และสามารถแบ่งปันพื้นที่เพื่อการทำงานร่วมแบบออนไลน์ได้ (PNI Modified = -0.148) และ อันดับที่ 3 คือ ทักษะที่ 4 สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมประมวลคำ สามารถจัดการกับย่อหน้าในเอกสาร (จัดรูปแบบย่อหน้าของเอกสาร ด้วยเมนู Line Spacing, Indent ปรับแต่งเอกสารด้วยชุดรูปแบบ ด้วยเมนู Theme และแบ่งส่วนเอกสาร ด้วยเมนู Page Break, Section Break ได้) (PNI Modified = -0.162) ตามลำดับ

4.2.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research) ตามความมุ่งหมายการวิจัยข้อที่ 1 มุ่งศึกษาความต้องการจำเป็นด้านทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ โดยผู้วิจัยศึกษาทั้งเชิงปริมาณ (Quantitative research) ซึ่งมุ่งหาข้อเท็จจริงและข้อสรุปเชิงปริมาณตามวัตถุประสงค์การวิจัย และการศึกษาเชิงคุณภาพ (Qualitative research) เพื่อสนับสนุนข้อค้นพบเชิงคุณภาพ กลุ่มตัวอย่างผู้ให้ข้อมูลหลัก ได้แก่ อาจารย์และผู้บริหาร การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยใช้วิธีการสัมภาษณ์ ดังนั้น แนวทางการศึกษาวิจัยเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อค้นพบที่ตอบสนองจุดมุ่งหมายของการวิจัยในครั้งนี้ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์วิจัยที่สมบูรณ์แบบยิ่งขึ้น โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยกลุ่มตัวอย่างผู้ให้ข้อมูลหลักในการศึกษา คือ อาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงในสถานศึกษาอาชีวศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก และผู้บริหารในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview Protocol) ผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพแบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการสัมภาษณ์เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ถูกสัมภาษณ์

ผลจากการสัมภาษณ์โดยกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา คือ อาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก จำนวน 2 คน และผู้บริหารในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก จำนวน 3 คน พบว่าเป็นเพศชาย จำนวน 2 คน และเพศหญิง จำนวน 3 คน มีประสบการณ์การทำงานเป็นอาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก ไม่น้อยกว่า 5 ปี 1 คน และ 2 ปี 1 คน และ ดำรงตำแหน่งผู้บริหารของในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก มีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า 20 ปี 2 คน และ 15 ปี 1 คน

ตอนที่ 2 ประเด็นสัมภาษณ์เกี่ยวกับความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก ตาม

กรอบคุณวุฒิวิชาชีพ (Professional Qualification Framework) แสดงผลจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างผู้ให้ข้อมูลหลัก ได้แก่ อาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และผู้บริหารในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ การวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้วิเคราะห์และแปลผลข้อมูลตามความมุ่งหมายของการวิจัย ข้อที่ 2 แนวทางการพัฒนาทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ ธุรกิจระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จากการสัมภาษณ์โดยอาจารย์ผู้สอน จำนวน 2 คน และผู้บริหาร จำนวน 3 คน ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้ข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาสมรรถนะหลักด้านคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ 9 ด้าน ดังนี้

1. สมรรถนะด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์ มีแนวทางการพัฒนา ดังนี้ ในทัศนของผู้บริหารสถานศึกษา และอาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ สามารถสรุปเป็นแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะในด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์ได้ กล่าวคือ หลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนมุ่งให้ นศ.รู้ และเข้าใจสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ ที่จำเป็นในการทำงานโดยผลสัมฤทธิ์ให้นักศึกษาสามารถประกอบ หรือแก้ไขความบกพร่องในส่วนของฮาร์ดแวร์ได้ และสามารถบริหารจัดการเลือกใช้อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อและจำเป็นกับการทำงานอย่างชาญฉลาด ซึ่งเป็นทักษะการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ในหน่วยงาน องค์กรได้ ในระดับขั้นต้น ถึงขั้นกลางและเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงาน (SCHOOL A1) สอดคล้องกับผู้บริหารสถานศึกษา (SCHOOL A2) ที่กล่าวว่า นักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจสามารถใช้ทักษะต่าง ๆ ด้านคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ได้ในระดับดี แต่ควรเน้นในเรื่องนำไปใช้งานจริงในหน่วยงานโดยนักศึกษาต้องประยุกต์ใช้ในเหตุการณ์เฉพาะหน้าในส่วนของการวิทยาลัยได้สอนตามหลักสูตร เมื่ออ้างอิงตามกรอบที่ผู้วิจัยเลือกใช้ เห็นว่าทุกข้อมีความจำเป็นเท่าเทียมกันและเป็นทักษะที่จำเป็นทั้งสิ้น แต่มีอยู่ 2 ข้อในความเห็นที่ใกล้เคียงกัน คือ การสำรองข้อมูล และคลาวด์คอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นบริบทของการสำรองข้อมูลในรูปแบบออฟไลน์และออนไลน์ น่าจะมีส่วนสำคัญที่จำเป็นในการส่งเสริมให้เกิดกระบวนการเรียนรู้สำหรับ นศ. มากขึ้นเนื่องจากคลาวด์เป็นรูปแบบใหม่ที่มีการพัฒนาขึ้น (SCHOOL A3) ซึ่งเมื่อนำมาเรียงลำดับทักษะที่จำเป็น เรื่องของการสำรองข้อมูล ฮาร์ดแวร์ และคลาวด์ ด้วยการจัดเก็บที่มีประสิทธิภาพจำเป็นต้องสามารถค้นหาได้ในอนาคต และถือเป็น

นวัตกรรมใหม่ที่ต้องส่งเสริม (SCHOOL T1) สอดคล้องกับ (SCHOOL T2) ที่เห็นว่า การสำรวจข้อมูล และคลาวด์คอมพิวเตอร์เป็นความจำเป็นที่ควรได้รับการพัฒนา

2. สมรรถนะด้านการใช้งานอินเทอร์เน็ต มีแนวทางการพัฒนา ดังนี้ ในทัศนะของผู้บริหารสถานศึกษา และอาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ สามารถสรุปเป็นแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะในการใช้งานคอมพิวเตอร์ได้ กล่าวคือ ในการใช้งานอินเทอร์เน็ต มุ่งเน้นให้นักศึกษาสามารถสืบค้นเพื่อการค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งที่เชื่อถือได้ และรู้เท่าทันพิษภัยทางอินเทอร์เน็ต เช่น ในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า (ปวส.1) เคยมีอยู่ช่วงหนึ่งที่อาจารย์ผู้สอนมีความรู้ด้านสารสนเทศศาสตร์ ได้นำเอาองค์ความรู้ที่มี มาบูรณาการสอนในเรื่องของข้อมูล และสารสนเทศจากแหล่งต่าง ๆ ทำให้นักศึกษาสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการทำรายงาน ทำการค้นหา ค้นคว้าและอ้างอิงได้ ทั้งผู้ที่สำเร็จการศึกษาออกไป และผู้ที่ออกไปเพื่อประกอบอาชีพ หรือแม้แต่ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพในหน่วยงาน องค์กรต่าง ๆ เพราะการนำองค์ความรู้เพื่อไปใช้จริงในปัจจุบันไม่ได้จำกัดอยู่แค่ในห้องสมุด (SCHOOL A1) สอดคล้องกับ (SCHOOL A2) การเรียนการสอนเพื่อการค้นหาข้อมูล ความรู้จากสื่ออินเทอร์เน็ต เป็นสิ่งที่ได้ดำเนินการมานานแล้ว แต่ในส่วนที่เพิ่มเติมเข้ามาและมีความเป็นห่วงคือ นักศึกษาส่วนใหญ่มักใช้โทรศัพท์มือถือเป็นเครื่องมือ สิ่งที่เป็นห่วงและอยากให้เน้นหนักคือเรื่องของสื่อสังคมออนไลน์ ที่เกิดเป็นปัญหาในสังคมบ่อยครั้ง ครูอาจารย์ผู้สอนควรส่งเสริม และจัดการแนวทางการเรียนการสอนที่มีเนื้อหาให้เกิดการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์อย่างถูกต้องและเหมาะสมต่อไป และเมื่ออ้างอิงจากกรอบที่ผู้วิจัยเลือกใช้ (SCHOOL A3) เห็นว่าสิ่งที่ใกล้ตัว นศ.มากคือ สื่อสังคมออนไลน์ เพราะเป็นสิ่งที่ใกล้ตัวมากที่สุด ควรได้รับการส่งเสริมและถือเป็นเรื่องจำเป็นอย่างมากในกระบวนการเรียนรู้ เพื่อให้เข้าใจถึงผลกระทบและโทษในการใช้งานแบบผิด ๆ ซึ่งอาจเรียกได้ว่าเป็นการศึกษานอกห้องเรียนที่ได้รับการต่อยอดจากประเด็นปัญหาที่อาจารย์ผู้สอนได้ไลน์ให้แล้วจากในห้องเรียนก็ได้ สอดคล้องกับ (SCHOOL T1) เห็นว่าควรมีการส่งเสริมเพื่อให้เกิดการใช้งานได้อย่างเป็นรูปธรรมหรือให้นักศึกษาสามารถต่อยอดบูรณาการไปใช้ทำงานเพื่อสามารถนำมาใช้ในการประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้กับนักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยแม้แต่ตัวครู และท่านผู้บริหารเองก็เช่นกันที่จำเป็น จึงเห็นสมควรให้เป็นความจำเป็นที่ควรได้รับการพัฒนา (SCHOOL T2)

3. สมรรถนะด้านการใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย มีแนวทางการพัฒนา ดังนี้ ในทัศนะของผู้บริหารสถานศึกษา และอาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ สามารถสรุปเป็นแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะในการใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย กล่าวคือ ในการใช้

งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย (SCHOOL A1) นักศึกษาโดยส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องของ โปรแกรม Anti-virus ที่ป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์เป็นอย่างดี แต่ในส่วนของคำแนะนำที่ใช้เรียกไวรัสแต่ละรูปแบบ ตลอดจนพิษภัย อันตรายในการทำลายข้อมูลและการทำงานของคอมพิวเตอร์ นั้นยังถือว่าอาจมีความจำเป็นต้องระบุ หรือให้ความรู้ อย่างเน้นหนักมากยิ่งขึ้น พร้อมสอดแทรกแนวทางการแก้ไข หรือการป้องกัน เพื่อให้เป็นองค์ความรู้ที่สมบูรณ์ในการนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์จริง สอดคล้องกับ (SCHOOL A2) ที่กล่าวว่า ผู้สอนจำเป็นต้องให้ความรู้ ความเข้าใจ และสร้างเสริมการใช้งานในทางที่เหมาะสม และสร้างจิตสำนึกในการใช้งานที่ดี ในส่วนของไวรัสคอมพิวเตอร์ ให้นักศึกษาสามารถเลือกใช้การบริหารจัดการได้อย่างเหมาะสม และเพิ่มการรู้เท่าทันภัยจากสิ่งที่กล่าวมาอย่างต่อเนื่อง เพราะเกิดขึ้นใหม่อยู่ตลอดเวลา สอดคล้องกับ (SCHOOL A3) เมื่ออ้างอิงจากกรอบที่ผู้วิจัยเลือกใช้ นักศึกษาค่อนข้างมีทักษะ แต่ในส่วนของมัลแวร์เป็นภัยใกล้ตัวที่ไม่อาจมองข้ามเพราะมันคือ ซอฟต์แวร์อันตราย ที่หมายถึง ไวรัส เวิร์ม โทรจัน และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เป็นอันตรายอื่น ๆ จึงเป็นสิ่งที่จำเป็นต้องส่งเสริมให้เกิดกระบวนการเรียนรู้เหมือนการเน้นย้ำเรื่องโรคระบาดที่เกิดขึ้นก็ได้ สอดคล้องกับ (SCHOOL T1) ที่กล่าวว่า มัลแวร์หรือไวรัสเป็นปัญหาใหญ่ที่มักประสบพบเจอ จึงเป็นเรื่องจำเป็นและฉลาดใช้ และมัลแวร์ เป็นปัจจัยภายนอกที่ไม่อาจควบคุมได้ และนักศึกษาควรมีความรู้และทักษะในด้านนี้ (SCHOOL T2)

4. สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมประมวลคำ มีแนวทางการพัฒนา ดังนี้ ในทัศนะของผู้บริหารสถานศึกษา และอาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ สามารถสรุปเป็นแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะในด้านการใช้โปรแกรมประมวลคำ กล่าวคือ (SCHOOL A1) โดยส่วนใหญ่ นักศึกษาแทบทุกคน จะสามารถพิมพ์งานในโปรแกรมดังกล่าวได้ แต่ในเรื่องของการกำหนดชื่อเอกสาร และการจัดรูปแบบที่มีหลากหลายตามแต่ละประเภทของเอกสาร หรือหน่วยงานนั้น เป็นสิ่งที่ต้องประยุกต์และทำความเข้าใจ ตลอดจนการนำไปใช้แบบเฉพาะหน้า แต่โดยรวม นักศึกษาสามารถใช้งานได้ดี สอดคล้องกับ (SCHOOL A2) ที่กล่าวว่า นักศึกษาอาชีพจะทุกคนจำเป็นต้องผ่านวิชาพื้นฐานคือโปรแกรมพิมพ์ดีดโดยใช้เครื่องมือ คือ คอมพิวเตอร์เป็นหลัก แต่อยากให้เน้นในส่วนของการปรับแบบเอกสารราชการ หรือการจัดรูปแบบตัวหนา ตัวเอียง ตัวขีดเส้นใต้ และการย่อหน้าต่าง ๆ ที่ถูกต้อง และเมื่ออ้างอิงจากกรอบที่ผู้วิจัยเลือกใช้ เห็นว่าทุกข้อคือกระบวนการเรียนรู้ในการใช้งานโปรแกรมดังกล่าว แต่มี 3 ข้อที่พบเห็นบ่อยและใกล้ตัว สามารถพัฒนาทักษะเพื่อนำไปใช้งานได้จริงคือ จัดการงานเอกสาร จัดรูปแบบข้อความ และจัดรูปแบบเอกสาร เนื่องจากเป็นความจำเป็นเบื้องต้นที่ใกล้ตัว ควรได้รับการส่งเสริมและเสริมสร้างทักษะในส่วนนี้ (SCHOOL A3) โดย 3 อันดับแรกจากมากไปน้อย คือ การจัดรูปแบบข้อความ การจัดรูปแบบเอกสาร และการ

จัดการงานเอกสาร เนื่องจากเป็นแกนหลักที่สำคัญของโปรแกรมประมวลผลคำที่เป็นทักษะที่จำเป็นหลัก ๆ เพื่อการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ (SCHOOL T1) ซึ่งสอดคล้องกับ (SCHOOL T2) ที่กล่าวว่า การจัดรูปแบบข้อความ เป็นปัจจัยหลักที่นักศึกษาควรมีความรู้และทักษะในด้านดังกล่าวนี้

5. สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมตารางคำนวณ มีแนวทางการพัฒนา ดังนี้ ในทัศนะของผู้บริหารสถานศึกษา และอาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ สามารถสรุปเป็นแนวทางในด้านการใช้โปรแกรมตารางคำนวณ กล่าวคือ (SCHOOL A1) นักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจจะสามารถคำนวณค่าพื้นฐานออกมาเช่นการ บวก ลบ คูณ หาร หรือการคิดค่าเฉลี่ยต่าง ๆ ได้ แต่หากจะให้แอดวานซ์ ถึงขั้นสูง อาจเป็นกลุ่มนักศึกษาสาขาบัญชี ที่มีรายวิชาบัญชีคอมพิวเตอร์ ที่เนื้อหาเป็นไปในเรื่องของการมุ่งผลลัพธ์ในการทำบัญชีผ่านโปรแกรมนี้อย่างสอดคล้องกับ (SCHOOL A2) ที่กล่าวว่า นักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มุ่งเน้นการใช้งานเป็นสำคัญ ในเรื่องของการใช้สูตรต่าง ๆ ก็มีบรรจุไว้ในการเรียนการสอนอยู่แล้ว แต่ไม่ใช่ขั้นสูงประเภทคำนวณบัญชี เหมือนอย่างนักศึกษาสาขาบัญชี หรือการตลาด ที่จะมีสูตรการคำนวณที่เฉพาะเจาะจงและเป็นขั้นสูงมากกว่า และเมื่ออ้างอิงจากกรอบที่ผู้วิจัยเลือกใช้ เห็นว่าการใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณ เป็นหัวใจหลักของโปรแกรมหักล้าง และหากผิดพลาดจะทำให้กระบวนการทำงานล้มเหลว และในส่วนอื่น ๆ เป็นสิ่งที่ปรับแก้ได้ในการปรับรูปแบบเอกสาร (SCHOOL A3) เมื่อเรียงลำดับทักษะดังกล่าว การใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณ การป้องกันแผ่นงาน และการแทรกวัตถุลงบนแผ่นงาน เป็นแกนหลักของการใช้งานโปรแกรมตารางคำนวณคือการใช้สูตรได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ ไม่มีข้อผิดพลาด (SCHOOL T1) อีกทั้งสูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณ ก็เป็นปัจจัยและเป้าประสงค์หลักในการใช้งานนักศึกษาควรมีความรู้และทักษะในด้านนี้ (SCHOOL T2)

6. สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมการนำเสนอ มีแนวทางการพัฒนา ดังนี้ ในทัศนะของผู้บริหารสถานศึกษา และอาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ สามารถสรุปเป็นแนวทางในด้านการใช้โปรแกรมการนำเสนอ กล่าวคือ (SCHOOL A1) นักศึกษาสามารถออกแบบการนำเสนองานโปรแกรมการนำเสนอได้ดี ยกตัวอย่างเช่นในการสัมมนานำเสนอการฝึกประสบการณ์วิชาชีพของนักศึกษา ปวส. 2 หลังฝึกประสบการณ์วิชาชีพสำเร็จ สามารถจัดการนำเสนอ โดยใช้เทคนิคต่าง ๆ ได้ มาก ซึ่งอาจต้องมองย้อนไปที่การเรียนการสอนว่าได้มีการสอนในเทคนิคต่าง ๆ ได้ครบถ้วนเพียงใด หรือหากทำได้ อาจเป็นเพราะทักษะเฉพาะของนักศึกษาแบบเฉพาะบุคคลก็เป็นได้ สอดคล้องกับ (SCHOOL A2) ที่กล่าวว่า ควรมุ่งเน้นเรื่องความเหมาะสมและการจัดองค์ประกอบในหน้างานมากเป็นสำคัญ และเมื่ออ้างอิงจากกรอบที่ผู้วิจัยเลือกใช้ เห็นว่าการ

กำหนดภาพเคลื่อนไหว ซึ่งอาจรวมไปถึงการเปลี่ยนหน้าสไลด์ต้องมีความเหมาะสม (SCHOOL A3) โดย 3 อันดับแรกจากมากไปน้อย คือ การกำหนดภาพเคลื่อนไหว การจัดการงานนำเสนอ และการใช้งานข้อความบนสไลด์ เนื่องจากเป็นทักษะที่สำคัญในการใช้งานโปรแกรมนำเสนอ ซึ่งต้องมีความเหมาะสมกับเนื้อหา และผู้รับชม รับฟัง (SCHOOL T1) สอดคล้องกับ (SCHOOL T2) ที่กล่าวว่า การกำหนดภาพเคลื่อนไหวเป็นปัจจัยหลักของการนำเสนอ นักศึกษาควรมีความรู้และทักษะในด้านนี้

7. สมรรถนะด้านการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ มีแนวทางการพัฒนา ดังนี้ ในทัศนะของผู้บริหารสถานศึกษา และอาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ สามารถสรุปเป็นแนวทางในด้านการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ กล่าวคือ (SCHOOL A1) กล่าวว่า ภายหลังจากวิกฤตโควิด-19 นักศึกษาหรือแม้แต่ตัวอาจารย์ผู้สอนเอง ได้มีการพัฒนาการในเรื่องนี้มากยิ่งขึ้น แต่จุดหนึ่งที่หน้าเป็นห่วงคือ หากเป็นข้อมูลในทางลับ หรือข้อมูลส่วนบุคคลหรือการคัดลอกงานที่มีลิขสิทธิ์ อาจไม่สามารถแชร์แบบออนไลน์ในพื้นที่สาธารณะทางอินเทอร์เน็ตได้ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการเพิ่มเติมความรู้ในเรื่องของลิขสิทธิ์ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการเพิ่มเติมความรู้ในการอ้างอิงข้อมูล หรือการเขียนบรรณานุกรม ซึ่งถือว่าเป็นสิ่งที่ดี สอดคล้องกับ (SCHOOL A2) ที่กล่าวว่า แนวโน้มในเรื่องการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ นักศึกษา รวมถึงผู้สอน และผู้บริหาร มีการพัฒนาไปอย่างก้าวกระโดดมากกว่าเมื่อ 2-3 ปีที่ผ่านมาในการใช้งานระบบออนไลน์เพื่อการทำงาน แต่ภายหลังจากโรคระบาดและมีการกำหนดมาตรการเว้นระยะห่างทางสังคม ทำให้ทุกภาคส่วนมีวิวัฒนาการมากยิ่งขึ้น ซึ่งเมื่ออ้างอิงจากกรอบที่ผู้วิจัยเลือกใช้ เห็นว่าทุกข้อคือกระบวนการของการทำงานร่วมกับแบบออนไลน์ โดยในส่วนการใช้งานไม่ติดขัดอะไรเพราะ นศ.สมัยนี้ก้าวหน้าเทคโนโลยีมาก แต่จุดที่น่าเป็นห่วงที่จำเป็นคือ การนำข้อมูลลงเก็บไว้ในพื้นที่ออนไลน์ หรือการใช้พื้นที่แบ่งปันข้อมูลแบบออนไลน์ น่าจะเป็นส่วนที่จำเป็นที่สุด เพราะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยต่าง ๆ ในการนำข้อมูลเหล่านั้นจัดเก็บและแชร์ต่อ ๆ ไป ยกตัวอย่างเช่นข้อมูลสำคัญต่าง ๆ ของแต่ละบุคคล เพื่อให้เห็นภาพ สามารถอ้างอิงตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ที่ค่อนข้างซีเรียส หากดำเนินการและเกิดความรั่วไหลของข้อมูล (SCHOOL A3) และเมื่อจัด 3 อันดับแรกจากมากไปน้อย คือ การใช้พื้นที่แบ่งปันข้อมูลแบบออนไลน์ การใช้งานโปรแกรมประชุมทางไกลผ่านจอภาพ และการใช้งานโปรแกรมแบ่งปันผ่านหน้าจอ เนื่องจากเป็นแกนหลักที่สำคัญของโปรแกรมการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ที่เป็นทักษะที่จำเป็นหลัก ๆ เพื่อการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ (SCHOOL T1) สอดคล้องกับ (SCHOOL T2) ที่กล่าวว่า การทำงานร่วมกับ

แบบออนไลน์เป็นนวัตกรรมเดิมที่มีผลต่อการใช้ชีวิตในยุคปัจจุบัน นักศึกษาควรมีความรู้และทักษะในด้านนี้

8. สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล มีแนวทางการพัฒนา ดังนี้ ในทัศนะของผู้บริหารสถานศึกษา และอาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ สามารถสรุปเป็นแนวทางในด้านการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล กล่าวคือ นักศึกษามีการเรียนการสอนในเรื่องนี้ ในรายวิชามัลติมีเดียในการสร้างสื่อดิจิทัลต่าง ๆ อยู่แล้ว ทั้งในการสร้างเว็บไซต์ การรีทัช ตกแต่งรูปภาพ และการตัดต่อวิดีโอต่าง ๆ แต่โดยส่วนตัว หากนักศึกษามีการใช้เว็บไซต์เพื่อการสร้างรายได้ อาทิ เช่น การสร้างเว็บไซต์ให้เป็นรูปแบบอีคอมเมิร์ซได้ จะยิ่งดีมาก (SCHOOL A1) ซึ่งสอดคล้องกับ (SCHOOL A2) ที่กล่าวว่า นักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจส่วนใหญ่ ให้ความสนใจออกแบบในปริมาณ 30-40% จากจำนวนนักศึกษาทั้งชั้นเรียน ทั้งนี้เกิดจากความชอบ และความถนัดส่วนบุคคล โดยในรายวิชามัลติมีเดียของอาชีวศึกษามุ่งเน้นให้นักศึกษาสามารถออกแบบและตกแต่งภาพ และสื่อได้ และควรส่งเสริม แต่อาจไม่ถึงขั้นสูงเทียบเท่า นักศึกษาสาขามัลติมีเดีย และเมื่ออ้างอิงจากกรอบที่ผู้วิจัยเลือกใช้ เห็นว่าหัวใจหลักอยู่ที่การใช้สื่อดิจิทัล ควรเน้นหนักเพื่อให้เกิดทักษะและกระบวนการเรียนรู้อย่างเข้าใจถึงปัจจัยและองค์ประกอบต่าง ๆ ในการใช้งานจริงได้อย่างเหมาะสม (SCHOOL A3) โดย 3 อันดับแรกจากมากไปน้อยที่สำคัญสำหรับนักศึกษา คือ การใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการทำงาน การใช้โปรแกรมสร้างเว็บ และการใช้โปรแกรมตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหว เนื่องจากทั้ง 3 ส่วนในทักษะด้านการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล สามารถบูรณาการร่วมกันเป็นชิ้นงานประเภทมัลติมีเดียที่สามารถเข้าถึงผู้รับสารได้ (SCHOOL T1) สอดคล้องกับ (SCHOOL T2) ที่กล่าวว่า การใช้สื่อดิจิทัล เป็นทักษะภาพรวมของสมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล นักศึกษาควรมีความรู้และทักษะในด้านนี้

9. สมรรถนะด้านการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ มีแนวทางการพัฒนา ดังนี้ ในทัศนะของผู้บริหารสถานศึกษา และอาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ สามารถสรุปเป็นแนวทางในด้านการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ กล่าวคือ (SCHOOL A1) ได้กล่าวว่า พิชัยภัยจากการเผยแพร่ นำเสนอข้อมูลบนโลกออนไลน์ มีอยู่มากและเกิดได้ทุกวินาที เนื่องจากกระแสของข้อมูลออนไลน์ ตลอด 24 ชั่วโมง การแทรกเนื้อหาในการเรียนการสอนให้กับนักศึกษาได้ทราบ น่าจะเป็นแนวทางที่สำคัญและจำเป็น สอดคล้องกับ (SCHOOL A2) ที่กล่าวว่า การป้องกันภัยคุกคามด้านความมั่นคงปลอดภัยในการจัดการข้อมูล และการป้องกันโปรแกรม ตลอดจนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์จากภัยคุกคามต่าง ๆ อย่างปลอดภัยได้ ซึ่งเมื่ออ้างอิงจากกรอบที่ผู้วิจัยเลือกใช้ เห็นว่าเรื่องของปัญหาภัยคุกคามต่าง ๆ เห็นได้บ่อยครั้งจากมนุษย์กระทำผ่านเทคโนโลยี จึงเป็นตัวจักรที่สำคัญในการ

ส่งเสริมให้เกิดทักษะและความเข้าใจเพื่อการใช้งานได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมให้เกิดความมั่นคงปลอดภัยต่อไป (SCHOOL A3) โดย 3 อันดับแรกจากมากไปน้อยที่จำเป็น คือ การป้องกันภัยคุกคามด้านความมั่นคงปลอดภัย การปฏิบัติตามหลักการเพื่อรักษาความปลอดภัย การปฏิบัติตามหลักการใช้งานเว็บเบราว์เซอร์อย่างปลอดภัย เนื่องจากทั้ง 3 ส่วนในทักษะด้านการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย เป็นสิ่งที่ใกล้ตัวมาก ส่วนในลำดับที่ 4 คือการกำหนดรูปแบบการพิสูจน์ตัวตน ที่เป็นเรื่องใกล้ตัวไม่แพ้กัน แต่ตัวของระบบมักมีความปลอดภัยอยู่แล้ว จึงไม่น่าเป็นความจำเป็นขั้นสูง (SCHOOL T1) และการป้องกันภัยคุกคามด้านความมั่นคงปลอดภัย เนื่องจากเป็นทักษะที่สำคัญและหากเกิดผลกระทบสิ่งเหล่านี้จะทำลายทั้งระบบเทคโนโลยีสารสนเทศได้ นักศึกษาคควมีความรู้และทักษะในด้านนี้ (SCHOOL T2)

ตอนที่ 3 ประเด็นสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพ และความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก ได้ดังนี้

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณค่าดัชนีความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร ของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ พบว่า อันดับ 1 คือ ทักษะที่ 2 สมรรถนะด้านการใช้งานอินเทอร์เน็ต สามารถสืบค้นข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต ในการสืบค้นข้อมูลได้ตอบโจทย์ในสิ่งที่ต้องการค้นหา และจัดการข้อมูลที่สืบค้นได้ (PNI Modified = -0.182) อันดับที่ 2 คือ ทักษะที่ 8 สมรรถนะด้านการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ สามารถใช้งานพื้นที่ทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ (share) ในการทำงานบนพื้นที่การทำงานแบบออนไลน์ตามเกณฑ์ที่กำหนด และสามารถแบ่งปันพื้นที่เพื่อการทำงานร่วมแบบออนไลน์ได้ (PNI Modified = -0.148) และ อันดับที่ 3 คือ ทักษะที่ 4 สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมประมวลคำ สามารถจัดการกับย่อหน้าในเอกสาร (จัดรูปแบบย่อหน้าของเอกสาร ด้วยเมนู Line Spacing, Indent ปรับแต่งเอกสารด้วยชุดรูปแบบ ด้วยเมนู Theme และ แบ่ง ส่วน เอก ส าร ด้วย เมนู Page Break, Section Break ได้) (PNI Modified = -0.162) ตามลำดับ

จากข้อมูลการให้สัมภาษณ์ของกลุ่มตัวอย่างผู้ให้ข้อมูลสำคัญคำถามเกี่ยวกับสภาพ และความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาสาขาวิชา

คอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก ได้ดังนี้

สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณค่าดัชนีความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร ตามผลการวิจัยในบริบทสมรรถนะด้านการใช้งานอินเทอร์เน็ต ในทักษะสามารถสืบค้นข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต ในการสืบค้นข้อมูลได้ตอบโจทย์ในสิ่งที่ต้องการค้นหา และจัดการข้อมูลที่สืบค้น ผู้บริหารสถานศึกษาอาชีวศึกษา จำนวน 3 คน กล่าวว่า

1) การใช้งานอินเทอร์เน็ตของเรา มุ่งเน้นให้นักศึกษาสามารถสืบค้นเพื่อการค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งที่เชื่อถือได้ และรู้เท่าทันพิษภัยทางอินเทอร์เน็ต ยกตัวอย่างเช่นในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า (ปวส.1) เคยมีอยู่ช่วงหนึ่ง ที่อาจารย์ผู้สอนมีความรู้ด้านสารสนเทศศาสตร์ ได้นำเอาองค์ความรู้ที่มี มาบูรณาการสอนในเรื่องของข้อมูลและสารสนเทศจากแหล่งต่าง ๆ ทำให้นักศึกษาสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการทำรายงาน ทำการค้นหา ค้นคว้าและอ้างอิงได้ ทั้งผู้ที่สำเร็จการศึกษาออกไป และผู้ที่ออกไปเพื่อประกอบอาชีพ หรือแม้แต่ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพในหน่วยงาน องค์กรต่าง ๆ เพราะการนำองค์ความรู้เพื่อไปใช้จริงในปัจจุบันไม่ได้จำกัดอยู่แค่ในห้องสมุด แต่สามารถใช้คอมพิวเตอร์ หรือแม้แต่โทรศัพท์มือถือ และอินเทอร์เน็ตในการสืบค้นได้

2) การเรียนการสอนเพื่อการค้นหาข้อมูล ความรู้จากสื่ออินเทอร์เน็ต เป็นสิ่งที่ได้ดำเนินการมานานแล้ว แต่ในส่วนที่เพิ่มเติมเข้ามาและมีความเป็นห่วงคือ นักศึกษาส่วนใหญ่มักใช้โทรศัพท์มือถือเป็นเครื่องมือดังจะเห็นได้ว่านักศึกษาแทบทุกคนกว่า 90% มีมือถือสมาร์ทโฟนในส่วนที่เป็นห่วงและอยากให้เน้นหนักคือเรื่องของสื่อสังคมออนไลน์ ที่เกิดเป็นปัญหาในสังคมบ่อยครั้ง ครูอาจารย์ผู้สอนควรส่งเสริม และจัดการแนวทางการเรียนการสอนที่มีเนื้อหาให้เกิดการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์อย่างถูกต้องและเหมาะสมต่อไป

3) เมื่ออ้างอิงจากกรอบที่ผู้วิจัยเลือกใช้ เห็นว่าสิ่งที่ใกล้ตัวนักศึกษามากที่สุด คือ สื่อสังคมออนไลน์ เพราะเป็นสิ่งที่ใกล้ตัวมากที่สุด ควรได้รับการส่งเสริมและถือเป็นเรื่องจำเป็นอย่างมากในกระบวนการเรียนรู้ เพื่อให้เข้าใจถึงผลกระทบและโทษในการใช้งานแบบผิด ๆ ซึ่งอาจเรียกได้ว่าเป็นการศึกษานอกห้องเรียนที่ได้รับการต่อยอดจากประเด็นปัญหาที่อาจารย์ผู้สอนได้ไลน์ให้แล้วจากในห้องเรียนก็ได้

อาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ จำนวน 2 คน กล่าวว่า

1) ในความคิดของผู้สอน จัด 3 อันดับแรกจากมากไปน้อย คือ สื่อสังคมออนไลน์ ปฏิทิน และอีเมล เนื่องจากสื่อสังคมออนไลน์หรือโซเชียลมีเดียมีผลต่อชีวิตประจำวันของนักศึกษา มาก ๆ และน่าจะเป็นสิ่งที่ใช้งานอยู่เป็นประจำ ถัดมาคือปฏิทินซึ่งเข้าใจว่าเป็น calendar ที่เป็น พีเจอร์หนึ่งของอีเมล ควรส่งเสริมเพื่อให้เกิดการใช้งานได้อย่างเป็นรูปธรรมหรือให้นักศึกษา สามารถต่อยอดบูรณาการไปใช้ทำงาน ทำประโยชน์ในหลาย ๆ ส่วนที่เกี่ยวข้อง เรียกว่าใช้ให้ครบ และใช้ให้เป็น สุดท้ายคืออีเมล เนื่องจากการสังเกตเห็นว่านักศึกษามักใช้การสื่อสารผ่าน แชนทบทออกซ์ หรือไลน์มากกว่าในการสื่อสาร ทั้งที่อีเมลเป็นทรัพยากรทางเทคโนโลยีที่มีมาตรฐาน ที่สุดในการสื่อสาร

2) สื่อสังคมออนไลน์ เพราะนักศึกษาใช้สิ่งนี้มากเป็นส่วนใหญ่ จึงเห็นสมควรให้เป็น ความจำเป็นที่ควรได้รับการพัฒนา

ตอนที่ 4 ประเด็นสัมภาษณ์เกี่ยวกับข้อเสนอแนะในการจัดทำวิจัยเรื่อง ความต้องการ จำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก

ผลการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างผู้ให้ข้อมูลหลักคำถามเกี่ยวกับข้อเสนอแนะในการจัดทำ การวิจัยเรื่อง ความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก ได้ดังนี้

จากข้อมูลการให้สัมภาษณ์ของผู้บริหารสถานศึกษาอาชีวศึกษาในเขตภาคตะวันออก และอาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจในสถานศึกษาอาชีวศึกษาในเขตภาคตะวันออก ยังได้มีการกล่าวถึงสาระสำคัญเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนไว้ว่า “ความมุ่งหวังในการจัดการ เรียนการสอน มุ่งพัฒนาทักษะลัดความแผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560–2564) และ สอดคล้องตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560–2564) และยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี ซึ่งได้กลั่นกรองออกมาเป็น 2 ส่วนคือ ระดับ ปวช. ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 และ ระดับ ปวส. ตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 ซึ่งผู้วิจัยได้หยิบยกเอากลับมามาตรฐานคุณวุฒิ วิชาชีพ ของสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) ซึ่งสามารถจำกัดความภาพรวม (Overview) ของเนื้อหา โครงสร้างและรายวิชาของหลักสูตรที่จัดให้มีการเรียนการสอนนักศึกษาระดับ ปวส.1

และ ปวส. 2 ได้ครบถ้วนดีแล้ว” (SCHOOL A1) และ “หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 มีการจัดการเรียนการสอน และโครงสร้าง รายวิชา ให้ความรู้กับนักศึกษาระดับ ปวส.1 และ ปวส. 2 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจได้ครบถ้วน แต่สิ่งที่ต้องคำนึงเป็นอย่างยิ่งคือ ผู้เรียนมีเป้าหมายในการนำไปใช้เพื่อต่อยอดสู่การเรียนรู้ต่อระดับปริญญาตรี หรือ ใช้เพื่อประกอบ อาชีพตอบโจทย์ตามหน่วยงานและภาระงานที่ทำหรือไม่ อย่างไร จึงเป็นหน้าที่และบทบาทที่สำคัญ ตลอดจนเป็นโจทย์ที่ทำทายต่อการสอน และการจัดการศึกษาของผู้สอน และสถานศึกษา ด้วยเช่นกัน ในการปรับเนื้อหา รูปแบบให้เข้าถึงและทันต่อยุคสมัยเป็นสำคัญ” (SCHOOL A2) รวมไปถึง “เมื่อกรอบอ้างอิงตามคุณวุฒิวิชาชีพที่สัมพันธ์กับโครงสร้างหลักสูตรประกาศนียบัตร วิชาชีพชั้นสูง 2557 เพื่อตอบโจทย์ความต้องการจำเป็นตามโจทย์วิจัยที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้น สิ่งที่สำคัญในการจบกระบวนการวิจัย และถือเป็นโจทย์ที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ ผู้วิจัยจะมีรูปแบบ หรือแนวทางในการเติมเต็มความต้องการจำเป็นที่ค้นพบในแต่ละตัวแปร หรือภาพรวมสูงสุดของ 9 ทักษะนี้ได้อย่างไร อยากให้นำเสนอแนวทางในส่วนนี้ประกอบในวิจัยและอาจนำเสนอหรือส่ง ผลการวิจัยไปยังหน่วยงาน วิทยาลัย หรือผู้เกี่ยวข้องเพื่อให้ได้ทราบและนำไปพัฒนาต่อยอดได้ ต่อไป โดยอย่าลืมว่าการวิจัยคือเพื่อสร้าง เพื่อพัฒนา และเพื่อต่อยอดเป็นสำคัญ” (SCHOOL A3) นอกเหนือจากนี้ จากการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ ในส่วนของอาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ ธุรกิจ จำนวน 2 คน ยังได้กล่าวในตอนท้าย เพื่อให้มีการนำผลการวิจัยที่ได้รับ พัฒนาไปสู่ กระบวนการบูรณาการผลการวิจัย สู่การพัฒนาแนวทางในการจัดการเรียนการสอน และส่งเสริม ทักษะที่จำเป็นไว้ดังนี้

“ฝากนำเสนอแนวทางเพื่อการพัฒนาต่อยอดจากวิทยานิพนธ์นี้ในตอนท้าย ตามทัศนะ ของผู้วิจัย ด้วย”

(SCHOOL T1)

ซึ่งสอดคล้องกับ “อยากให้นำเสนอแนวทางการแก้ไข ในประเด็นความต้องการจำเป็นอันดับหนึ่ง ของทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ เพื่อสามารถนำผลที่ได้ไปประยุกต์ใช้งานได้จริง หรือเพื่อการอ้างอิงในการพัฒนาหลักสูตร”

(SCHOOL T2)

ข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของ นักศึกษาศาสาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงในสถานศึกษา อาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก

จากข้อมูลการให้สัมภาษณ์ของกลุ่มตัวอย่างผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ได้ให้ข้อเสนอแนะดังนี้ เนื่องด้วยสถานการณ์ของโลกเปลี่ยนแปลงไปอย่างไม่หยุดยั้งในทุกด้าน ไม่ใช่เฉพาะผู้เรียนเท่านั้น ที่จำเป็นต้องศึกษาค้นคว้า ตลอดจนมีทักษะในการใช้อินเทอร์เน็ต เพื่อสืบค้นข้อมูลให้ตอบโจทย์ใน สิ่งที่ต้องการค้นหา และจัดการข้อมูลที่สืบค้นได้เท่านั้น แต่ผู้บริหารสถานศึกษา และอาจารย์ผู้สอน ก็จำเป็นต้องมีทักษะดังกล่าวด้วยเนื่องจากการพัฒนา ต่อยอดและบูรณาการความรู้ เพื่อใช้ในการ พัฒนาสถานศึกษา และองค์ความรู้ที่สำคัญเพื่อถ่ายทอดสู่ผู้เรียนด้วย โดยให้เหตุผลว่า “นักศึกษาสามารถนำเอาไปประยุกต์ใช้ในการทำงาน ทำการค้นหา ค้นคว้าและอ้างอิงได้ ทั้งผู้ ที่สำเร็จการศึกษาออกไป และผู้ที่ออกไปเพื่อประกอบอาชีพ หรือแม้แต่ในการฝึกประสบการณ์ วิชาชีพในหน่วยงาน องค์กรต่าง ๆ เพราะการนำองค์ความรู้เพื่อไปใช้จริงในปัจจุบันไม่ได้จำกัดอยู่ แคในห้องสมุด แต่สามารถใช้คอมพิวเตอร์ หรือแม้แต่โทรศัพท์มือถือ และอินเทอร์เน็ตในการสืบค้น ได้ และทั้งนี้ในส่วนของตนเองซึ่งเป็นผู้บริหารสถานศึกษาของตนด้วยเช่นกัน”

(SCHOOL A1)

สอดคล้องกับ “อ.ผู้สอนไกด์ไลน์ให้ จากในห้องเรียน”

(SCHOOL A3)

และ “ครูอาจารย์ผู้สอนควรส่งเสริม และจัดการแนวทางการเรียนการสอนที่มีเนื้อหาให้เกิดการใช้ งานสื่อสังคมออนไลน์อย่างถูกต้องและเหมาะสมต่อไป”

(SCHOOL A2)

ซึ่งเป็นผลมาจาก “ตัวครูหรืออาจารย์ผู้สอนเองก็จำเป็นต้องพัฒนาสิ่งเหล่านั้นควบคู่ไปด้วย เพื่อสามารถนำมาใช้ในการประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้กับนักศึกษาได้อย่างมี ประสิทธิภาพ”

(SCHOOL T1)

สอดคล้องกับ “แม้แต่ตัวครู และท่านผู้บริหารเองก็เช่นกันที่จำเป็น จึงเห็นสมควรให้เป็นความจำเป็นที่ควรได้รับการพัฒนา”

(SCHOOL T2)

ผลการนำเสนอภาพรวม

การวิจัยเรื่อง “การประเมินความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก” โดยมีวัตถุประสงค์ คือ

1) เพื่อประเมินความต้องการจำเป็นด้านทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ และ 2) เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research) ตามความมุ่งหมายการวิจัยข้อที่ 1 มุ่งศึกษาความต้องการจำเป็นด้านทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ โดยผู้วิจัยศึกษาทั้งเชิงปริมาณ (Quantitative research) ซึ่งมุ่งหาข้อเท็จจริงและข้อสรุปเชิงปริมาณตามวัตถุประสงค์การวิจัย โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลและการศึกษาเชิงคุณภาพ (Qualitative research) เพื่อสนับสนุนข้อค้นพบเชิงคุณภาพ ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ อาจารย์และผู้บริหาร โดยมีผลการวิเคราะห์ข้อมูลภาพรวม ดังนี้

ความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก ตามกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ (Professional Qualification Framework) ที่ควรได้รับการส่งเสริมและพัฒนา ดังแสดงตาราง 10

ตาราง 10 แสดงความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ควรได้รับการส่งเสริมและพัฒนา

ทักษะด้านเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร	อันดับ
ทักษะที่ 2 สมรรถนะด้านการใช้งานอินเทอร์เน็ต	*อันดับ 1
ทักษะที่ 5 สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมตารางคำนวณ	อันดับ 2
ทักษะที่ 8 สมรรถนะด้านการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์	อันดับ 3
ทักษะที่ 4 สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมประมวลคำ	อันดับ 4
ทักษะที่ 9 สมรรถนะด้านการใช้ข้อมูลดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย	อันดับ 5
ทักษะที่ 3 สมรรถนะด้านการใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย	อันดับ 6
ทักษะที่ 7 สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล (มัลติมีเดีย)	อันดับ 7
ทักษะที่ 8 สมรรถนะด้านการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์	อันดับ 8
ทักษะที่ 9 สมรรถนะด้านการใช้ข้อมูลดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย	อันดับ 9

จากตาราง 10 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก ตามกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ (Professional Qualification Framework) อันดับ 1 คือ ทักษะที่ 2 สมรรถนะด้านการใช้งานอินเทอร์เน็ต สามารถสืบค้นข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต ในการสืบค้นข้อมูลได้ตอบโจทย์ในสิ่งที่ต้องการค้นหา และจัดการข้อมูลที่สืบค้นได้ อันดับที่ 2 คือ ทักษะที่ 8 สมรรถนะด้านการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ สามารถใช้งานพื้นที่ทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ (share) ในการทำงานบนพื้นที่การทำงานแบบออนไลน์ตามเกณฑ์ที่กำหนด และสามารถแบ่งปันพื้นที่เพื่อการทำงานร่วมแบบออนไลน์ได้ และ อันดับที่ 3 คือ ทักษะที่ 4 สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมประมวลคำ สามารถจัดการกับย่อหน้าในเอกสาร (จัดรูปแบบย่อหน้าของเอกสาร ด้วยเมนู Line Spacing, Indent ปรับแต่งเอกสารด้วยชุดรูปแบบ ด้วยเมนู Theme และแบ่งส่วนเอกสาร ด้วยเมนู Page Break, Section Break ได้) ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาซึ่งมีหน้าที่ผลิตและพัฒนากำลังคนระดับกลางและนักเทคโนโลยีมีการปฏิรูปทั้งระดับแนวคิด โครงสร้างและวิธีการดำเนินงาน เพื่อให้ผลผลิตที่มีคุณภาพ

มีประสิทธิภาพสอดคล้องกับการพัฒนาชาติดังพระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2551 ในมาตรา 6 ที่กำหนดให้การจัดการอาชีวศึกษาต้องสอดคล้องกับกรอบทิศทางการพัฒนาการศึกษา ในแผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2560-2579) และเพื่อเป็นแนวทางในการขับเคลื่อนการพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา ที่สอดคล้องกับทิศทางของยุทธศาสตร์ชาติ แผนแม่บท และนโยบายของรัฐบาล โดยมีวิสัยทัศน์เพื่อ “เตรียมคนไทยแห่งศตวรรษที่ 21 (พระราชบัญญัติสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ พ.ศ. 2562, 2562, น. 8-41)



บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ เป็นงานวิจัยแบบการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research) ตามความมุ่งหมายการวิจัยข้อที่ 1 มุ่งศึกษาความต้องการจำเป็นด้านทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ โดยผู้วิจัยศึกษาทั้งเชิงปริมาณ (Quantitative research) ซึ่งมุ่งหาข้อเท็จจริงและข้อสรุปเชิงปริมาณตามวัตถุประสงค์การวิจัย โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล และการศึกษาเชิงคุณภาพ (Qualitative research) เพื่อสนับสนุนข้อค้นพบเชิงคุณภาพ การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบ ผู้วิจัยกำหนดรูปแบบการวิจัยโดยศึกษาจากสภาพที่เป็นจริง และสภาพที่ควรจะเป็นเกี่ยวกับเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา เพื่อหาแนวทางการพัฒนาทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา โดยผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะตามลำดับ ดังนี้

1. ความมุ่งหมายของการวิจัย
2. วิธีการดำเนินงานวิจัย
3. สรุปผลการวิจัย
4. อภิปรายผลการวิจัย
5. ข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อประเมินความต้องการจำเป็นด้านทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
2. เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research) ตามความมุ่งหมายการวิจัยข้อที่ 1 มุ่งศึกษาความต้องการจำเป็นด้านทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ ประกอบด้วยการเชิงปริมาณ (Quantitative research) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) โดยประชากรและกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยในแต่ละแบบ ประกอบไปด้วย

1.1 การวิจัยเชิงปริมาณ

1.1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณครั้งนี้ คือ นักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก ซึ่งประกอบด้วยสถานศึกษาในจังหวัดชลบุรี ระยอง จันทบุรี ตราด ฉะเชิงเทรา นครนายก ปราจีนบุรี และสระแก้ว (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2561, น.10) จำนวน 84 แห่ง จำนวน 6,452 คน

1.1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณในครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก ได้มาโดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster sampling) โดยมีวิธีการ 2 ขั้นตอน คือ 1) การสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster sampling) โดยการสุ่มตัวอย่างเพื่อแบ่งประชากรออกตามพื้นที่ได้ 8 จังหวัด คือ จังหวัดชลบุรี ระยอง จันทบุรี ตราด ฉะเชิงเทรา นครนายก ปราจีนบุรี และสระแก้ว รวมจำนวนสถานศึกษา 84 แห่ง และ 2) การสุ่มนักศึกษา จำนวนรวม 6,452 คน ตามที่กำหนดไว้ในตารางกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie, 1970, pp. 607-610) ซึ่งมากกว่าจำนวนในตารางดังกล่าว โดยความคลาดเคลื่อนร้อยละ 5 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 363 คน

1.2 การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเชิงคุณภาพในครั้งนี้ ได้แก่ อาจารย์ผู้สอน ในจังหวัดชลบุรี และจังหวัดตราด รวมจำนวน 2 คน และผู้บริหารสถานศึกษาอาชีวศึกษาในภาคตะวันออก 84 สถานศึกษา ในจังหวัดชลบุรี และจังหวัดตราด รวมจำนวน 3 คน ซึ่งคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยวิธีการเลือกตัวอย่างแบบมีจุดมุ่งหมายของการศึกษาเป็นหลัก (Purposeful Selection) เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติภายใต้กรอบของการศึกษาวิจัย ซึ่งเป็นบุคคลที่มีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

1.2.1 เป็นอาจารย์ผู้สอน สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก

1.2.2 เป็นผู้บริหาร ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก

แบบแผนการวิจัย

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research) ตามความมุ่งหมายการวิจัยข้อที่ 1 มุ่งศึกษาความต้องการจำเป็นด้านทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ประกอบด้วยการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) โดยใช้การวิจัยเชิงปริมาณเพื่อศึกษาการประเมินความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก และการใช้การวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อศึกษาสภาพปัญหาและการพัฒนาแนวทางการพัฒนาทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ โดยสรุปในการดำเนินการวิจัยดังนี้

การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research)

1. ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหา จากเอกสารทางวิชาการ ตำรา วารสาร บทความทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

2. ดำเนินการสำรวจและเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม โดยสร้างตามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ เพื่อประเมินความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research)

1. ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหา จากเอกสารทางวิชาการ ตำรา วารสาร บทความทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการทำวิจัยเชิงคุณภาพ สภาพปัญหา และการพัฒนาแนวทางการพัฒนาทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

2. ดำเนินการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอนและผู้บริหารสถานศึกษาอาชีวศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 5 คน โดยใช้แบบสัมภาษณ์ที่มีโครงสร้าง (Structured Interview)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research) ตามความมุ่งหมายการวิจัยข้อที่ 1 มุ่งศึกษาความต้องการจำเป็นด้านทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) และเครื่องมือในการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) ใช้แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview Protocol) เป็นแบบสัมภาษณ์ปลายเปิด จากกลุ่มตัวอย่างผู้ให้ข้อมูลสำคัญ และใช้ตัวผู้วิจัย (Researcher as a key instrument) ซึ่งเป็นเครื่องมือหนึ่งที่สำคัญในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ซึ่ง Kvale (1996) และ ชาย โพธิ์สีตา (2550)

กล่าวว่า เครื่องมือในการสัมภาษณ์ที่ดี คือ ตัวผู้สัมภาษณ์เองเนื่องจากเป็นผู้ที่มีปฏิสัมพันธ์โดยตรง ต่อเหตุการณ์หรือสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่ง การใช้ประสบการณ์การทำงานของผู้วิจัยจะช่วย อธิบายหรือหาข้อสรุปเกี่ยวกับงานวิจัยที่ผู้วิจัยได้ศึกษา

การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยเชิงปริมาณใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็น ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การอาชีวศึกษาภาคตะวันออก โดยมีขั้นตอนการสร้างแบบสอบถาม ดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร บทความ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการ ประเมินความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้าง ข้อคำถาม

2. กำหนดขอบเขตวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร ของนักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก

3. สร้างแบบสอบถามการประเมินความจำเป็นทักษะทักษะด้านเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร และนำแบบสอบถามที่สร้างเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณา ตรวจสอบแก้ไขในส่วนของเนื้อหาและภาษาข้อคำถามให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย เป็นแบบสอบถามประเมินชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) เป็นเครื่องมือในการเก็บ รวบรวมข้อมูลโดยนักศึกษานักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก โดยแบบสอบถามประเภทมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ สาขาวิชา ระดับชั้นปี ระดับผลการเรียน ประเภทสถานศึกษา จำนวน 10 ข้อ

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามประเมินเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นทักษะทักษะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นแบบรายการ (Check list) เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับ

การประเมินความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ตามกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ (Professional Qualification Framework) สมรรถนะหลักด้านคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ ในด้านต่าง ๆ ตามกรอบแนวคิดของการวิจัย โดยแบบสอบถามที่มีรูปแบบการตอบสนองเป็นแบบรายคู่ (Dual-response Format) เพื่อให้เห็นความแตกต่างระหว่างสภาพที่เป็นอยู่กับสภาพที่ควรจะเป็นในประเด็นต่างๆ รวมข้อคำถามทั้งสิ้นจำนวน 50 ข้อ โดยแต่ละข้อคำถามให้ตอบข้อมูล 2 ด้าน ได้แก่ สภาพที่เป็นจริง และ สภาพที่ควรจะเป็น ตามความคิดเห็นของนักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก ดังนี้

- 1) สมรรถนะการใช้งานคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 6 ข้อ
- 2) สมรรถนะการใช้งานอินเทอร์เน็ต ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 4 ข้อ
- 3) สมรรถนะการใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 5 ข้อ
- 4) สมรรถนะการใช้โปรแกรมประมวลคำ ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 7 ข้อ
- 5) สมรรถนะการใช้โปรแกรมตารางคำนวณ ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 7 ข้อ
- 6) สมรรถนะการใช้โปรแกรมการนำเสนอ ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 5 ข้อ
- 7) สมรรถนะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล (มัลติมีเดีย) ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 5 ข้อ
- 8) สมรรถนะการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 4 ข้อ และ
- 9) สมรรถนะการใช้ข้อมูลดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 4 ข้อ

โดยแบบสอบถามมีรูปแบบการตอบสนองเป็นแบบรายคู่ (Dual-response Format)

5 ระดับ ได้แก่

ระดับ 5 หมายถึง มีความจำเป็นในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มีความจำเป็นในระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง มีความจำเป็นในระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง มีความจำเป็นในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง มีความจำเป็นในระดับน้อยที่สุด

4. นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาการวิจัยเพื่อ

พิจารณาตรวจสอบ โครงสร้าง คำถาม การใช้ภาษา และครอบคลุมในเนื้อหาแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

5. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านปรัชญาอาชีวศึกษา เทคโนโลยีเทคนิคศึกษาและเทคโนโลยีสารสนเทศ (ศ.ดร.กฤษมันต์ วัฒนานวงศ์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ผู้เชี่ยวชาญด้านบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ (ผศ.ดร.ฉันทนา เวชโอสถศักดิ์ คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม) และผู้เชี่ยวชาญด้านสารสนเทศศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ และเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา (อ.ดร.ธนดล ภูสีฤทธิ์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม) เพื่อพิจารณาตรวจสอบหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความถูกต้องเหมาะสม ความครอบคลุมและให้คำแนะนำสิ่งที่ควรปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้น พิจารณาข้อคำถามในแบบสอบถามแล้วคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) แล้วพิจารณาค่า IOC ความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ ให้ได้ค่าที่ยอมรับได้ที่ 0.5 โดยกำหนดเกณฑ์พิจารณาการให้คะแนน ดังนี้

เห็นว่าสอดคล้อง	ให้คะแนน	+1
ไม่แน่ใจ	ให้คะแนน	0
เห็นว่าไม่สอดคล้อง	ให้คะแนน	-1

นำผลคะแนนที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่า IOC มีเกณฑ์ ดังนี้

1. ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50-1.00 มีค่าความเที่ยงตรง ใช้ได้
2. ข้อคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ต้องปรับปรุง ยังใช้ไม่ได้

6. ทำการปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามให้มีความเหมาะสมตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา

7. นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบ และปรับปรุงแล้วไปทดลองเก็บรวบรวมข้อมูล (Try Out) กับนักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก

8. รวบรวมแบบสอบถามจากการนำไปทดลองใช้ (Try Out) จากนั้นนำมาวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงของแบบสอบถามด้วยวิธีการประมาณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach 's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.96 ซึ่งถือได้ว่าอยู่ในระดับดีมาก หมายถึง แบบสอบถามมีความน่าเชื่อถือและสามารถนำไปใช้ศึกษากับกลุ่มตัวอย่างได้จริง

9. ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

9.1 ขอเอกสารหนังสือเรื่องขอความอนุเคราะห์ในการส่งแบบสอบถามเพื่อการวิจัย จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ไปถึงยังผู้บริหารสถานศึกษาอาชีวศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจำนวน 84 สถานศึกษา

9.2 ผู้วิจัยดำเนินการส่งแบบสอบถามเพื่อการวิจัยพร้อมเอกสารหนังสือขอความอนุเคราะห์ไปยังผู้บริหารสถานศึกษาอาชีวศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจำนวน 84 สถานศึกษา และนัดกำหนดวันรับแบบสอบถาม

การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) ใช้แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview Protocol) เพื่อศึกษาศึกษาความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ อาจารย์ผู้สอน และผู้บริหารในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมีขั้นตอนการสร้างแบบสัมภาษณ์ดังนี้

1. ศึกษาเนื้อหาและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2. สร้างแบบสัมภาษณ์ให้ครอบคลุมตามวัตถุประสงค์การศึกษา เป็นแบบสัมภาษณ์ปลายเปิด แบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ถูกสัมภาษณ์

ตอนที่ 2 ประเด็นคำถามกรอบการสัมภาษณ์มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตามกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ (Professional Qualification Framework)

ตอนที่ 3 ประเด็นคำถามกรอบการสัมภาษณ์มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาสาขาวิชา

คอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ตอนที่ 4 ประเด็นคำถามกรอบการสัมภาษณ์มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

3. นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาตรวจสอบแก้ไขปรับปรุงด้วยเนื้อหา และสำนวนภาษา

4. นำแบบสัมภาษณ์ที่ปรับปรุงแล้ว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) จำนวน 3 คน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านปรัชญาอาชีวศึกษา เทคโนโลยีเทคนิคศึกษาและเทคโนโลยีสารสนเทศ (ศ.ดร.เกษมสันต์ วัฒนานรงค์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ผู้เชี่ยวชาญด้านบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ (ผศ.ดร.ฉันทนา เวชโอสถศักดิ์ คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม) และผู้เชี่ยวชาญด้านสารสนเทศศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ และเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา (อ.ดร.ธนดล ภูสีฤทธิ์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม) เพื่อพิจารณาตรวจสอบหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความถูกต้องเหมาะสม ความครอบคลุมและให้คำแนะนำสิ่งที่ควรปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้นได้ค่าความสอดคล้องอยู่ที่ 0.92 สามารถนำไปใช้ได้

5. นำไปใช้สัมภาษณ์ และเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการสัมภาษณ์ จะเน้นการพูดคุยสนทนาเพื่อศึกษาศึกษาความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

วิธีการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยเรื่อง “ การประเมินความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ”

การอาชีวศึกษาภาคตะวันออก” ผู้วิจัยดำเนินการส่งโครงการวิจัยเพื่อขออนุญาตการทำวิจัยในมนุษย์ ต่อคณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จากนั้นผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามวิธีการวิจัย โดยแบ่งเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 เก็บข้อมูลเชิงปริมาณ ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และระยะที่ 2 เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) โดยมีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ดังนี้

ระยะที่ 1 การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ติดต่อประสานงานสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก เพื่อขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลวิจัย
2. ขออนุญาตขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถึงผู้บริหารสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก
3. ผู้วิจัยส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลวิจัยพร้อมแบบสอบถามถึงสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก เพื่อการวิจัยไปยังกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก ด้วยตนเองทางไปรษณีย์และแบบออนไลน์ผ่านบริการของ <http://docs.google.com> (Google form) ในการเก็บรวบรวมข้อมูล จำนวน 500 คน
4. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามทั้งหมด 363 ฉบับ ที่ตรวจสอบความสมบูรณ์และถูกต้องแล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

ระยะที่ 2 การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ติดต่อประสานงานสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก เพื่อขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลวิจัย
2. ขออนุญาตขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถึงผู้บริหารสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก เพื่อขอความร่วมมือในการวิจัย โดยแนบกำหนดการนัดหมายที่

จะไปสัมภาษณ์ พร้อมทั้งให้ทางสถานศึกษาคัดเลือกอาจารย์ผู้สอนที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ เพื่อเป็นผู้ให้ข้อมูลสำคัญในการวิจัย ได้แก่ อาจารย์ผู้สอน จำนวน 2 คน ผู้บริหารในสถานศึกษา อาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก จำนวน 3 คน

3. ผู้วิจัยส่งหนังสือเชิญพร้อมแบบสัมภาษณ์ไปให้ผู้มีความรู้เชี่ยวชาญ พร้อมนัดหมายสัมภาษณ์

4. ติดต่อสัมภาษณ์ บันทึกการสัมภาษณ์ และสรุปประเด็นจากการสัมภาษณ์

5. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Selection Interview) ซึ่งเป็นการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ได้แก่ อาจารย์ผู้สอน จำนวน 3 คน และผู้บริหาร จำนวน 2 คน โดยทำการสัมภาษณ์เป็นเวลา 1-2 ชั่วโมง ต่อ 1 คน ด้วยตนเอง จากนั้นผู้วิจัย สรุปผลและข้อเสนอแนะความคิดเห็นที่ได้นำมาวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

โดยผู้วิจัยได้แบ่งการสัมภาษณ์ ออกเป็น 4 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ถูกสัมภาษณ์

ตอนที่ 2 ความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษา อาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก ตามกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ (Professional Qualification Framework) สมรรถนะหลักด้านคอมพิวเตอร์ และสารสนเทศ 9 ด้าน ข้อคำถาม 9 ข้อ ดังนี้

1. ในสมรรถนะด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์ ท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด
2. ในสมรรถนะด้านการใช้อินเทอร์เน็ตท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด
3. ในสมรรถนะด้านการใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัยท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด
4. ในสมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมประมวลคำท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด
5. ในสมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมตารางคำนวณท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด

6. ในสมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมการนำเสนอท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด
7. ในสมรรถนะด้านการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด
8. ในสมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัลท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด
9. ในสมรรถนะด้านการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด

ตอนที่ 3 สภาพปัญหา และความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะในการจัดทำวิจัยเรื่อง ความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) และใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) โดยมีวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเชิงปริมาณ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคำนวณสำเร็จรูป ซึ่งดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1.1 แบบสอบถามตอนที่ 1 เกี่ยวกับข้อมูลสถานภาพส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามทำการวิเคราะห์โดยการแยกข้อมูลตามเพศ สาขาวิชา ระดับการศึกษา ระดับผลการเรียน ประเภทสถานศึกษา จังหวัดสถานศึกษา ความถี่ในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร อุปกรณ์ที่ใช้งานเป็นประจำ ความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

และการสื่อสาร และหลังสำเร็จการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) แล้ว นักศึกษามีเป้าหมายในอนาคตอย่างไรบ้าง

1.2 แบบสอบถามตอนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารโดยการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างสภาพที่เป็นจริงกับสภาพที่ควรจะเป็น

1.3 การวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ด้วยสถิติบรรยายของค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความต้องการจำเป็น ได้แก่ สภาพที่เป็นจริง และ สภาพที่ควรจะเป็น ดังนี้ (เต็มศักดิ์ สุขวิบูลย์, 2552, น. 4)

ค่าเฉลี่ยระดับ 4.51 – 5.00 หมายถึง ระดับ มากที่สุด

ค่าเฉลี่ยระดับ 3.51 – 4.50 หมายถึง ระดับ มาก

ค่าเฉลี่ยระดับ 2.51 – 3.50 หมายถึง ระดับ ปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระดับ 1.51 – 2.50 หมายถึง ระดับ น้อย

ค่าเฉลี่ยระดับ 1.00 – 1.50 หมายถึง ระดับ น้อยที่สุด

1.4 การเรียงลำดับความต้องการจำเป็นเพื่อพิจารณาว่ามีประเด็นใดที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุดเพื่อพิจารณาในกลุ่มของนักศึกษาที่มีสถานภาพต่างกัน โดยในการพิจารณาความต้องการจำเป็นพิจารณาค่า $PNI_{Modified}$ ที่มีค่าตั้งแต่ 0.3 ขึ้นไปเป็นเกณฑ์ที่ถือว่ามีความต้องการจำเป็น (สุวิมล ว่องวานิช, 2550) ส่วนการจัดเรียงลำดับความต้องการจำเป็นใช้การเรียงตามค่าดัชนีจากมาก ไปหาน้อย

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากแบบสัมภาษณ์ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

2.1 ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล

2.2 จำแนกและจัดระบบข้อมูล เป็นการนำข้อมูลที่ได้นำมาจำแนกและจัดหมวดหมู่ออกเป็นระบบ

2.3 วิเคราะห์ข้อมูลโดยการตีความสร้างข้อสรุปแบบอุปนัย (Analytic induction) โดยสรุปเนื้อหาและการจัดกลุ่มข้อมูลตามวัตถุประสงค์การวิจัย

2.4 นำเสนอข้อมูลเป็นข้อความแบบบรรยายโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่ออธิบายข้อมูลแบบสังเคราะห์ สรุปข้อมูลสัมภาษณ์ในแต่ละประเด็นตามวัตถุประสงค์การวิจัย

3. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

3.1 สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

3.1.1 การหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบสอบถาม การหาคุณภาพของเครื่องมือ ใช้การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) มีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ถือว่าข้อคำถามมีความเหมาะสม และตรงกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย (อภิสร่า โชติภาภรณ์, 2557, น. 60-61)

3.1.2 การหาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามโดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา α (Alpha-Coefficient) ของ Cronbach (1990) อ้างถึงใน พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2540)

3.1.3 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1) หาค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) โดยใช้สูตร (Ferguson, 1981 : 49 อ้างถึงใน ผ่องศรี วาณิชยวงศ์ , 2546, น. 156)

2) หาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้สูตร (อ้างถึงใน ผ่องศรี วาณิชยวงศ์, 2546, น. 156)

3.1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS: Statistical Package for the Social Science ในการคำนวณค่าสถิติพื้นฐาน และใช้โปรแกรม Microsoft Excel ในการคำนวณหาค่า PNI Modified (ค่าดัชนีอันดับความต้องการจำเป็น : Priority Needs Index)

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยเรื่อง “การประเมินความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ” สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ความต้องการจำเป็นด้านทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ จากการประเมินความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร นักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และจากการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอน สาขาวิชา

คอมพิวเตอร์ธุรกิจ และผู้บริหารในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า นักเรียน อาจารย์ และผู้บริหาร ยังมีความต้องการจำเป็นให้มีการส่งเสริมและพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ตามกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ (Professional Qualification Framework) โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะสมรรถนะด้านการใช้งานอินเทอร์เน็ต ในประเด็นย่อยการพัฒนาความสามารถใช้งานฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ เช่น อุปกรณ์เชื่อมต่อต่างๆ อุปกรณ์แสดงผล ได้ถูกต้องตามลักษณะการใช้งาน และสามารถแก้ไขปัญหาการใช้งานฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ได้ โดยผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตามกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ (Professional Qualification Framework) ที่ควรได้รับการส่งเสริมและพัฒนา ดังแสดงตาราง 11

ตาราง 11 แสดงความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ควรได้รับการส่งเสริมและพัฒนา

ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	อันดับ
ทักษะที่ 2 สมรรถนะด้านการใช้งานอินเทอร์เน็ต	อันดับ 1*
ทักษะที่ 5 สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมตารางคำนวณ	อันดับ 2
ทักษะที่ 8 สมรรถนะด้านการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์	อันดับ 3
ทักษะที่ 4 สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมประมวลคำ	อันดับ 4
ทักษะที่ 9 สมรรถนะด้านการใช้ข้อมูลดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย	อันดับ 5
ทักษะที่ 3 สมรรถนะด้านการใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย	อันดับ 6
ทักษะที่ 7 สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล (มัลติมีเดีย)	อันดับ 7
ทักษะที่ 8 สมรรถนะด้านการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์	อันดับ 8
ทักษะที่ 9 สมรรถนะด้านการใช้ข้อมูลดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย	อันดับ 9

จากตาราง 11 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ตามกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ (Professional Qualification Framework) อันดับ 1 คือ ทักษะที่ 2 สมรรถนะด้านการใช้งานอินเทอร์เน็ต สามารถสืบค้นข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต ในการสืบค้นข้อมูลได้ตอบโจทย์ในสิ่งที่ต้องการค้นหา และจัดการข้อมูลที่สืบค้นได้ (PNI Modified = -0.182) อันดับ 2 คือ ทักษะที่ 8 สมรรถนะด้านการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ สามารถใช้งานพื้นที่ทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ (share) ในการทำงานบนพื้นที่การทำงานแบบออนไลน์ตามเกณฑ์ที่กำหนด และสามารถแบ่งปันพื้นที่เพื่อการทำงานร่วมแบบออนไลน์ได้ (PNI Modified = -0.148) และ อันดับ 3 คือ ทักษะที่ 4 สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมประมวลคำ สามารถจัดการกับย่อหน้าในเอกสาร (จัดรูปแบบย่อหน้าของเอกสาร ด้วยเมนู Line Spacing, Indent ปรับแต่งเอกสารด้วยชุดรูปแบบ ด้วยเมนู Theme และแบ่งส่วนเอกสาร ด้วยเมนู Page Break, Section Break ได้) (PNI Modified = -0.162) ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาซึ่งมีหน้าที่ผลิตและพัฒนากำลังคนระดับกลางและนักเทคโนโลยีมีการปฏิรูปทั้งระดับแนวคิด โครงสร้างและวิธีการดำเนินงาน เพื่อให้ผลผลิตที่มีคุณภาพ มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับการพัฒนาชาติ ดังพระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2551 ในมาตรา 6 ที่กำหนดให้การจัดการอาชีวศึกษาต้องสอดคล้องกับกรอบทิศทางการพัฒนาการศึกษา ในแผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2560-2579)

2. แนวทางการพัฒนาทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ ธุรกิจระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก จากการสัมภาษณ์โดยอาจารย์ผู้สอน จำนวน 3 คน และผู้บริหาร จำนวน 2 คน ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก ได้ข้อเสนอแนวทางการพัฒนาสมรรถนะหลักด้านคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ 9 ด้าน ดังนี้

2.1 สมรรถนะด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์ มีแนวทางการพัฒนา ดังนี้ ในทัศนของผู้บริหารสถานศึกษา และอาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ สามารถสรุปเป็นแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะในด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์ได้ กล่าวคือ “หลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนมุ่งให้ นศ.รู้ และเข้าใจสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ ที่จำเป็นในการทำงานโดยผลสัมฤทธิ์ให้นักศึกษาสามารถประกอบ หรือแก้ไขความบกพร่องในส่วนของฮาร์ดแวร์ได้ และสามารถบริหาร

จัดการเลือกใช้ซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องและจำเป็นกับการทำงานอย่างชาญฉลาด ซึ่งเป็นทักษะการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ในหน่วยงาน องค์กรได้ ในระดับขั้นต้น ถึงขั้นกลางและเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงาน” (SCHOOL A1) สอดคล้องกับผู้บริหารสถานศึกษา (SCHOOL A2) ที่กล่าวว่า “นักศึกษาสาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจสามารถใช้ทักษะต่าง ๆ ด้านคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ได้ในระดับดี แต่ควรเน้นในเรื่องนำไปใช้งานจริงในหน่วยงานโดยนักศึกษาต้องประยุกต์ใช้ในเหตุการณ์เฉพาะหน้าในส่วนของวิทยาลัยได้สอนตามหลักสูตร เมื่ออ้างอิงตามกรอบที่ผู้วิจัยเลือกใช้ เห็นว่าทุกข้อมีความจำเป็นเท่าเทียมกัน และเป็นทักษะที่จำเป็นทั้งสิ้น แต่มีอยู่ 2 ข้อในความเห็นที่ใกล้เคียงกัน คือ การสำรองข้อมูล และคลาวด์คอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นบริบทของการสำรองข้อมูลในรูปแบบออนไลน์และออนไลน์ มีส่วนสำคัญที่จำเป็นในการส่งเสริมให้เกิดกระบวนการเรียนรู้สำหรับ นศ. มากขึ้นเนื่องจากคลาวด์เป็นรูปแบบใหม่ที่มีการพัฒนาขึ้น” (SCHOOL A3) “ซึ่งเมื่อนำมาเรียงลำดับทักษะที่จำเป็น เรื่องการสำรองข้อมูล ฮาร์ดแวร์ และคลาวด์ ด้วยการจัดเก็บที่มีประสิทธิภาพจำเป็นต้องสามารถค้นหาได้ในอนาคต และถือเป็นนวัตกรรมใหม่ที่ต้องส่งเสริม” (SCHOOL T1) สอดคล้องกับ (SCHOOL T2) ที่เห็นว่า “การสำรองข้อมูล และคลาวด์คอมพิวเตอร์เป็นความจำเป็นที่ควรได้รับการพัฒนา”

2.2 สมรรถนะด้านการใช้งานอินเทอร์เน็ต มีแนวทางการพัฒนา ดังนี้ ในทัศนะของผู้บริหารสถานศึกษา และอาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ สามารถสรุปเป็นแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะในด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์ได้ กล่าวคือ “ในการใช้งานอินเทอร์เน็ต มุ่งเน้นให้นักศึกษาสามารถสืบค้นเพื่อการค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งที่เชื่อถือได้ และรู้เท่าทันพิษภัยทางอินเทอร์เน็ต เช่น ในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า (ปวส.1) เคยมีอยู่ช่วงหนึ่ง ที่อาจารย์ผู้สอนมีความรู้ด้านสารสนเทศศาสตร์ ได้นำเอาองค์ความรู้ที่มี มาบูรณาการสอนในเรื่องของข้อมูล และสารสนเทศจากแหล่งต่าง ๆ ทำให้นักศึกษาสามารถนำเอาไปประยุกต์ใช้ในการทำรายงาน ทำการค้นคว้า ค้นคว้าและอ้างอิงได้ ทั้งผู้ที่สำเร็จการศึกษาออกไป และผู้ที่ออกไปเพื่อประกอบอาชีพ หรือแม้แต่ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพในหน่วยงาน องค์กรต่าง ๆ เพราะการนำองค์ความรู้เพื่อไปใช้จริงในปัจจุบันไม่ได้จำกัดอยู่แค่ในห้องสมุด” (SCHOOL A1) สอดคล้องกับ (SCHOOL A2) “การเรียนการสอนเพื่อการค้นหาข้อมูล ความรู้จากสื่ออินเทอร์เน็ต เป็นสิ่งที่ได้ดำเนินการมานานแล้ว แต่ในส่วนที่เพิ่มเติมเข้ามาและมีความเป็นห่วงคือ

นักศึกษาส่วนใหญ่มักใช้โทรศัพท์มือถือเป็นเครื่องมือ สิ่งที่เป็นห่วงและอยากให้เน้นหนักคือเรื่องของสื่อสังคมออนไลน์ ที่เกิดเป็นปัญหาในสังคมบ่อยครั้ง ครูอาจารย์ผู้สอนควรส่งเสริม และจัดการแนวทางการเรียนการสอนที่มีเนื้อหาให้เกิดการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์อย่างถูกต้องและเหมาะสมต่อไป และเมื่ออ้างอิงจากกรอบที่ผู้วิจัยเลือกใช้” (SCHOOL A3) เห็นว่า “สิ่งที่ใกล้ตัว นศ.มากคือสื่อสังคมออนไลน์ เพราะเป็นสิ่งที่ใกล้ตัวมากที่สุด ควรได้รับการส่งเสริมและถือเป็นเรื่องจำเป็นอย่างมากในกระบวนการเรียนรู้ เพื่อให้เข้าใจถึงผลกระทบและโทษในการใช้งานแบบผิด ๆ ซึ่งอาจเรียกได้ว่าเป็นการศึกษานอกห้องเรียนที่ได้รับการต่อยอดจากประเด็นปัญหาที่อาจารย์ผู้สอนไต่ถามไลน์ให้แล้วจากในห้องเรียนก็ได้” สอดคล้องกับ (SCHOOL T1) เห็นว่า “ควรมีการส่งเสริมเพื่อให้เกิดการใช้งานได้อย่างเป็นรูปธรรมหรือให้นักศึกษาสามารถต่อยอดบูรณาการไปใช้ทำงานเพื่อสามารถนำมาใช้ในการประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้กับนักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยแม้แต่ตัวครู และท่านผู้บริหารเองก็เช่นกันที่จำเป็น จึงเห็นสมควรให้เป็นความจำเป็นที่ควรได้รับการพัฒนา” (SCHOOL T2)

2.3 สมรรถนะด้านการใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย มีแนวทางการพัฒนา ดังนี้ ในทัศนของผู้บริหารสถานศึกษา และอาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ สามารถสรุปเป็นแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะในด้านการใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย กล่าวคือ ในการใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย (SCHOOL A1) “นักศึกษาโดยส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องของ โปรแกรม Anti-virus ที่ป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์เป็นอย่างดี แต่ในส่วนของคำแนะนำที่ใช้เรียกไวรัสแต่ละรูปแบบ ตลอดจนพิษภัย อันตรายในการทำลายข้อมูลและการทำงานของคอมพิวเตอร์ นั้นยังถือว่าอาจมีความจำเป็นต้องระบุ หรือให้ความรู้ย้ำเน้นหนักมากยิ่งขึ้น พร้อมสอดแทรกแนวทางการแก้ไข หรือการป้องกัน เพื่อให้เป็นองค์ความรู้ที่สมบูรณ์ในการนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์จริง” สอดคล้องกับ (SCHOOL A2) ที่กล่าวว่า “ผู้สอนจำเป็นต้องให้ความรู้ ความเข้าใจ และสร้างเสริมการใช้งานในทางที่เหมาะสม และสร้างจิตสำนึกในการใช้งานที่ดี ในส่วนของไวรัสคอมพิวเตอร์ ให้นักศึกษาสามารถเลือกใช้การบริหารจัดการได้อย่างเหมาะสม และเพิ่มการรู้เท่าทันภัยจากสิ่งที่กล่าวมาอย่างต่อเนื่อง เพราะเกิดขึ้นใหม่อยู่ตลอดเวลา” สอดคล้องกับ (SCHOOL A3) “เมื่ออ้างอิงจากกรอบที่ผู้วิจัยเลือกใช้ นักศึกษาค่อนข้างมีทักษะ แต่ในส่วนของมัลแวร์เป็นภัยใกล้ตัวที่ไม่อาจมองข้ามเพราะมันคือ ซอฟต์แวร์อันตราย ที่หมายถึง ไวรัส เวิร์ม โทรจัน และ

โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เป็นอันตรายอื่น ๆ จึงเป็นสิ่งที่จำเป็นต้องส่งเสริมให้เกิดกระบวนการเรียนรู้เหมือนการเน้นย้ำเรื่องโรคระบาดที่เกิดขึ้นก็ได้” สอดคล้องกับ (SCHOOL T1) ที่กล่าวว่า “มัลแวร์หรือไวรัสเป็นปัญหาใหญ่ที่มักประสบพบเจอ จึงเป็นเรื่องจำเป็นและฉลาดใช้ และมัลแวร์ เป็นปัจจัยภายนอกที่ไม่อาจควบคุมได้ และนักศึกษาควรมีความรู้และทักษะในด้านนี้” (SCHOOL T2)

2.4 สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมประมวลคำ มีแนวทางการพัฒนา ดังนี้ ในทัศนะของผู้บริหารสถานศึกษา และอาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ สามารถสรุปเป็นแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะในการใช้โปรแกรมประมวลคำ กล่าวคือ (SCHOOL A1) “โดยส่วนใหญ่ นักศึกษาแทบทุกคน จะสามารถพิมพ์งานในโปรแกรมหัดได้ แต่ในเรื่องของการกำหนดชื่อเอกสาร และการจัดรูปแบบที่มีหลากหลายตามแต่ละประเภทของเอกสาร หรือหน่วยงานนั้น เป็นสิ่งที่ต้องประยุกต์และทำความเข้าใจ ตลอดจนการนำไปใช้แบบเฉพาะหน้า แต่โดยรวม นักศึกษาสามารถใช้งานได้ดี” สอดคล้องกับ (SCHOOL A2) ที่กล่าวว่า “นักศึกษาอาชีพจะทุกคนจำเป็นต้องผ่านวิชาพื้นฐานคือโปรแกรมพิมพ์ดีดโดยใช้เครื่องมือ คือ คอมพิวเตอร์เป็นหลัก แต่อยากให้เน้นในส่วนของการจัดรูปแบบเอกสารราชการ หรือการจัดรูปแบบตัวหนา ตัวเอียง ตัวขีดเส้นใต้ และการย่อหน้าต่าง ๆ ที่ถูกต้อง และเมื่ออ้างอิงจากกรอบที่ผู้วิจัยเลือกใช้ เห็นว่าทุกข้อคือกระบวนการเรียนรู้ในการใช้งานโปรแกรมหัดได้ แต่มี 3 ข้อที่พบเห็นบ่อยและใกล้ตัว สามารถพัฒนาทักษะเพื่อนำไปใช้งานได้จริงคือ จัดการงานเอกสาร จัดรูปแบบข้อความ และจัดรูปแบบเอกสาร เนื่องจากเป็นความจำเป็นเบื้องต้นที่ใกล้ตัว ควรได้รับการส่งเสริมและเสริมสร้างทักษะในส่วนนี้” (SCHOOL A3) “โดย 3 อันดับแรกจากมากไปน้อย คือ การจัดรูปแบบข้อความ การจัดรูปแบบเอกสาร และการจัดการงานเอกสาร เนื่องจากเป็นแกนหลักที่สำคัญของโปรแกรมประมวลผลคำที่เป็นทักษะที่จำเป็นหลัก ๆ เพื่อการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ” (SCHOOL T1) ซึ่งสอดคล้องกับ (SCHOOL T2) ที่กล่าวว่า “การจัดรูปแบบข้อความ เป็นปัจจัยหลักที่นักศึกษาควรมีความรู้และทักษะในด้านดังกล่าวนี้”

2.5 สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมตารางคำนวณ มีแนวทางการพัฒนา ดังนี้ ในทัศนะของผู้บริหารสถานศึกษา และอาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ สามารถสรุปเป็นแนวทางในการใช้โปรแกรมตารางคำนวณ กล่าวคือ (SCHOOL A1) “นักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจจะสามารถคำนวณค่าพื้นฐานออกมาเช่นการ บวก ลบ คูณ หาร หรือการคิด

ค่าเฉลี่ยต่าง ๆ ได้ แต่หากจะให้แอดวานซ์ ถึงขั้นสูง อาจเป็นกลุ่มนักศึกษาสาขาบัญชี ที่มีรายวิชาบัญชีคอมพิวเตอร์ ที่เนื้อหาเป็นไปในเรื่องของการมุ่งผลลัพธ์ในการทำบัญชีผ่านโปรแกรมนี้” สอดคล้องกับ (SCHOOL A2) ที่กล่าวว่า “นักศึกษาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มุ่งเน้นการใช้งานเป็นสำคัญ ในเรื่องของการใช้สูตรต่าง ๆ ก็มีบรรจุไว้ในการเรียนการสอนอยู่แล้ว แต่ไม่ใช่ขั้นสูงประเภทคำนวณบัญชี เหมือนอย่างนักศึกษาสาขาบัญชี หรือการตลาด ที่จะมีสูตรการคำนวณที่เฉพาะเจาะจงและเป็นขั้นสูงมากกว่า และเมื่ออ้างอิงจากกรอบที่ผู้วิจัยเลือกใช้ เห็นว่าการใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณ เป็นหัวใจหลักของโปรแกรมหักล้าง และหากผิดพลาดจะทำให้กระบวนการทำงานล้มเหลว และในส่วนอื่น ๆ เป็นสิ่งที่ปรับแก้ได้ในการปรับรูปแบบเอกสาร” (SCHOOL A3) “เมื่อเรียงลำดับทักษะดังกล่าว การใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณ การป้องกันแผ่นงาน และการแทรกวัตถุลงบนแผ่นงาน เป็นแกนหลักของการใช้งานโปรแกรมตารางคำนวณ คือการใช้สูตรได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ ไม่มีข้อผิดพลาด” (SCHOOL T1) “อีกทั้งสูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณ ก็เป็นปัจจัยและเป้าประสงค์หลักในการใช้งานนักศึกษาควรมีความรู้และทักษะในด้านนี้” (SCHOOL T2)

2.6 สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมการนำเสนอ มีแนวทางการพัฒนา ดังนี้ ในทัศนของผู้บริหารสถานศึกษา และอาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ สามารถสรุปเป็นแนวทางในการใช้โปรแกรมการนำเสนอ กล่าวคือ (SCHOOL A1) “นักศึกษาสามารถออกแบบการนำเสนองานโปรแกรมการนำเสนอได้ดี ยกตัวอย่างเช่นในการสัมมนานำเสนอการฝึกประสบการณ์วิชาชีพของนักศึกษา ปวส. 2 หลังฝึกประสบการณ์วิชาชีพสำเร็จ สามารถจัดการนำเสนอ โดยใช้เทคนิคต่าง ๆ ได้ มาก ซึ่งอาจต้องมองย้อนไปที่การเรียนการสอนว่าได้มีการสอนในเทคนิคต่าง ๆ ได้ครบถ้วนเพียงใด หรือหากทำได้ อาจเป็นเพราะทักษะเฉพาะของนักศึกษาแบบเฉพาะบุคคล ก็เป็นได้” สอดคล้องกับ (SCHOOL A2) ที่กล่าวว่า “ควรมุ่งเน้นเรื่องความเหมาะสมและการจัดองค์ประกอบในหน้างานมากเป็นสำคัญ และเมื่ออ้างอิงจากกรอบที่ผู้วิจัยเลือกใช้ เห็นว่าการกำหนดภาพเคลื่อนไหว ซึ่งอาจรวมไปถึงการเปลี่ยนหน้าสไลด์ต้องมีความเหมาะสม” (SCHOOL A3) “โดย 3 อันดับแรกจากมากไปน้อย คือ การกำหนดภาพเคลื่อนไหว การจัดการงานนำเสนอ และการใช้งานข้อความบนสไลด์ เนื่องจากเป็นทักษะที่สำคัญในการใช้งานโปรแกรมนำเสนอ ซึ่งต้องมีความเหมาะสมกับเนื้อหา และผู้รับชม รับฟัง” (SCHOOL T1) สอดคล้องกับ (SCHOOL

T2) ที่กล่าวว่า “การกำหนดภาพเคลื่อนไหวเป็นปัจจัยหลักของการนำเสนอ นักศึกษาควรมีความรู้ และทักษะในด้านนี้”

2.7 สมรรถนะด้านการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ มีแนวทางการพัฒนา ดังนี้

ในทัศนของผู้บริหารสถานศึกษา และอาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ สามารถสรุปเป็น แนวทางในด้านการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ กล่าวคือ (SCHOOL A1) กล่าวว่า “ภายหลัง วิกฤตโควิด-19 นักศึกษาหรือแม้แต่ตัวอาจารย์ผู้สอนเอง ได้มีการพัฒนาการในเรื่องนี้มากยิ่งขึ้น แต่จุดหนึ่งที่หน้าเป็นห่วงคือ หากเป็นข้อมูลในทางลับ หรือข้อมูลส่วนบุคคลหรือการคัดลอกงานที่มีลิขสิทธิ์ อาจไม่สามารถแชร์แบบออนไลน์ในพื้นที่สาธารณะทางอินเทอร์เน็ตได้ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมี การเพิ่มเติมความรู้ในเรื่องของลิขสิทธิ์ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีเพิ่มเติมความรู้ใน การอ้างอิงข้อมูล หรือการเขียนบรรณานุกรม ซึ่งถือว่าเป็นสิ่งที่ดี” สอดคล้องกับ (SCHOOL A2) ที่กล่าวว่า “แนวโน้มในเรื่องการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ นักศึกษา รวมถึงผู้สอน และผู้บริหาร เอง มีการพัฒนาไปอย่างก้าวกระโดดมากกว่าเมื่อ 2-3 ปีที่ผ่านมาในการใช้งานระบบออนไลน์เพื่อ การทำงาน แต่ภายหลังโรคระบาดและมีการกำหนดมาตรการเว้นระยะห่างทางสังคม ทำให้ทุก ภาคส่วนมีวิวัฒนาการมากยิ่งขึ้น ซึ่งเมื่ออ้างอิงจากกรอบที่ผู้วิจัยเลือกใช้ เห็นว่าทุกข้อคือ กระบวนการของการทำงานร่วมกับแบบออนไลน์ โดยในส่วนของการใช้งานไม่ติดขัดอะไรเพราะ นศ. สมัยนี้ก้าวทันเทคโนโลยีมาก แต่จุดที่น่าเป็นห่วงที่จำเป็นคือ การนำข้อมูลลงเก็บไว้ในพื้นที่ ออนไลน์ หรือการใช้พื้นที่แบ่งปันข้อมูลแบบออนไลน์ น่าจะเป็นส่วนที่จำเป็นที่สุด เพราะต้อง คำนึงถึงความปลอดภัยต่าง ๆ ในการนำข้อมูลเหล่านั้นจัดเก็บและแชร์ต่อ ๆ ไป ยกตัวอย่างเช่น ข้อมูลสำคัญต่าง ๆ ของแต่ละบุคคล เพื่อให้เห็นภาพ สามารถอ้างอิงตามพระราชบัญญัติคุ้มครอง ข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ที่ค่อนข้างซีเรียส หากดำเนินการและเกิดความรั่วไหลของข้อมูล” (SCHOOL A3) และ “เมื่อจัด 3 อันดับแรกจากมากไปน้อย คือ การใช้พื้นที่แบ่งปันข้อมูลแบบ ออนไลน์ การใช้งานโปรแกรมประชุมทางไกลผ่านจอภาพ และการใช้งานโปรแกรมแบ่งปันผ่าน หน้าจอ เนื่องจากเป็นแกนหลักที่สำคัญของโปรแกรมการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ที่เป็นทักษะ ที่จำเป็นหลัก ๆ เพื่อการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ” (SCHOOL T1) สอดคล้องกับ (SCHOOL T2) ที่กล่าวว่า “การทำงานร่วมกับแบบออนไลน์เป็นนวัตกรรมเดิมที่มีผลต่อการใช้ชีวิตในยุคปัจจุบัน นักศึกษาควรมีความรู้และทักษะในด้านนี้”

2.8 สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล มีแนวทางการพัฒนา ดังนี้ ในทัศนะของผู้บริหารสถานศึกษา และอาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ สามารถสรุปเป็นแนวทางในการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล กล่าวคือ “นักศึกษา มีการเรียนการสอนในเรื่องนี้ ในรายวิชามัลติมีเดียในการสร้างสื่อดิจิทัลต่าง ๆ อยู่แล้ว ทั้งในการสร้างเว็บไซต์ การรีทัช ตกแต่งรูปภาพ และการตัดต่อวิดีโอต่าง ๆ แต่โดยส่วนตัว หากนักศึกษาสามารถใช้เว็บไซต์เพื่อการสร้างรายได้ อาทิ เช่น การสร้างเว็บไซต์ให้เป็นรูปแบบอีคอมเมิร์ซได้ จะยิ่งดีมาก” (SCHOOL A1) ซึ่งสอดคล้องกับ (SCHOOL A2) ที่กล่าวว่า “นักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจส่วนใหญ่ ผนัการสื่อออกแบบในปริมาณ 30-40% จากจำนวนนักศึกษาทั้งชั้นเรียน ทั้งนี้เกิดจากความชอบ และความถนัดส่วนบุคคล โดยในรายวิชามัลติมีเดียของอาชีวศึกษามุ่งเน้นให้นักศึกษาสามารถออกแบบและตกแต่งภาพ และสื่อได้ และควรส่งเสริม แต่อาจไม่ถึงขั้นสูงเทียบเท่านักศึกษาสาขามัลติมีเดีย และเมื่ออ้างอิงจากกรอบที่ผู้วิจัยเลือกใช้ เห็นว่าหัวใจหลักอยู่ที่การใช้สื่อดิจิทัล ควรเน้นหนักเพื่อให้เกิดทักษะและกระบวนการเรียนรู้อย่างเข้าใจถึงปัจจัยและองค์ประกอบต่าง ๆ ในการใช้งานจริงได้อย่างเหมาะสม” (SCHOOL A3) โดย “3 อันดับแรกจากมากไปน้อยที่สำคัญสำหรับนักศึกษา คือ การใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการทำงาน การใช้โปรแกรมสร้างเว็บ และการใช้โปรแกรมตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหว เนื่องจากทั้ง 3 ส่วนในทักษะด้านการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล สามารถบูรณาการร่วมกันเป็นชิ้นงานประเภทมัลติมีเดียที่สามารถเข้าถึงผู้รับสารได้” (SCHOOL T1) สอดคล้องกับ (SCHOOL T2) ที่กล่าวว่า “การใช้สื่อดิจิทัล เป็นทักษะภาพรวมของสมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล นักศึกษาควรมีความรู้และทักษะในด้านนี้”

2.9 สมรรถนะด้านการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ มีแนวทางการพัฒนา ดังนี้ ในทัศนะของผู้บริหารสถานศึกษา และอาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ สามารถสรุปเป็นแนวทางในการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ กล่าวคือ (SCHOOL A1) ได้กล่าวว่า “พิษภัยจากการเผยแพร่ นำเสนอข้อมูลบนโลกออนไลน์ มีอยู่มากและเกิดได้ทุกวินาที เนื่องจากกระแสของข้อมูลออนไลน์ตลอด 24 ชั่วโมง การแทรกเนื้อหาในการเรียนการสอนให้กับนักศึกษาได้ทราบ น่าจะเป็นแนวทางที่สำคัญและจำเป็น” สอดคล้องกับ (SCHOOL A2) ที่กล่าวว่า “การป้องกันภัยคุกคามด้านความมั่นคงปลอดภัยในการจัดการข้อมูล และการป้องกันโปรแกรม ตลอดจนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์จากภัยคุกคามต่าง ๆ อย่างปลอดภัยได้ ซึ่งเมื่ออ้างอิงจากกรอบที่ผู้วิจัยเลือกใช้

เห็นว่าเรื่องของปัญหาภัยคุกคามต่าง ๆ เห็นได้บ่อยครั้งจากมนุษย์กระทำผ่านเทคโนโลยี จึงเป็นตัวจักรที่สำคัญในการส่งเสริมให้เกิดทักษะและความเข้าใจเพื่อการใช้งานได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมให้เกิดความมั่นคงปลอดภัยต่อไป” (SCHOOL A3) โดย “3 อันดับแรกจากมากไปน้อยที่จำเป็น คือ การป้องกันภัยคุกคามด้านความมั่นคงปลอดภัย การปฏิบัติตามหลักการเพื่อรักษาความปลอดภัย การปฏิบัติตามหลักการใช้งานเว็บเบราว์เซอร์อย่างปลอดภัย เนื่องจากทั้ง 3 ส่วนในทักษะด้านการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย เป็นสิ่งที่ใกล้ตัวมาก ส่วนในลำดับที่ 4 คือการกำหนดรูปแบบการพิสูจน์ตัวตน ที่เป็นเรื่องใกล้ตัวไม่แพ้กัน แต่ตัวของระบบมักมีความปลอดภัยอยู่แล้ว จึงไม่น่าเป็นความจำเป็นขั้นสูง” (SCHOOL T1) และ “การป้องกันภัยคุกคามด้านความมั่นคงปลอดภัย เนื่องจากเป็นทักษะที่สำคัญและหากเกิดผลกระทบสิ่งเหล่านี้จะทำลายทั้งระบบเทคโนโลยีสารสนเทศได้ นักศึกษาควรมีความรู้และทักษะในด้านนี้” (SCHOOL T2)

อภิปรายผล

ในการวิจัยเรื่อง “การประเมินความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ” สามารถนำมาอภิปรายผลในประเด็นต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. การจัดการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 มีความสอดคล้องตามกรอบคุณวุฒิวิชาชีพและความต้องการอัตรากำลังคนเชิงคุณภาพของสถานประกอบการ ซึ่งมีความเหมาะสมกับสภาพการณ์ปัจจุบัน (นฤมล เพ็ชรสุวรรณ และ รุจิร ภูสาระ, 2558, น. 65-76)

2. สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มีความสอดคล้องและตรงตามทักษะที่ปรากฏเป็นมาตรฐาน ดังปรากฏในงานวิจัยเกี่ยวกับหลักสูตรการเรียนการสอนระดับอาชีวศึกษา พบว่าหลักสูตรมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ (สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, 2559, ออนไลน์) อย่างมีนัยสำคัญ

3. บริบทด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นทักษะที่สำคัญและมีความจำเป็นอย่างยิ่งในยุคปัจจุบันต่อบุคคลทุกภาคส่วน เพื่อดำรงชีวิตในยุคสมัยที่มีการเติบโตและวิวัฒนาการเปลี่ยนแปลงไปอย่างไม่หยุดยั้ง ของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิต การทำงาน และการพัฒนาชาติ ด้วยทักษะ 4C คือ ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) การคิด

อย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) การสื่อสาร (Communication) และการทำงานเป็นทีม ซึ่งมีลักษณะที่เปลี่ยนไปในยุคดิจิทัล ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นต่อพลเมืองในศตวรรษที่ 21 และทวีความสำคัญมากยิ่งขึ้นจนกลายเป็นสิ่งที่ต้องมี มากกว่าน่าจะมี นั่นคือ ทักษะด้านสารสนเทศและการสื่อสาร (สมเกียรติ ตั้งกิจวานิช, 2556, น.13) และการมุ่งผลสัมฤทธิ์ในการค้นหาทักษะสมรรถนะที่จำเป็นต่อบุคคลกลุ่มต่าง ๆ โดยเฉพาะครูผู้สอน เพื่อพัฒนาศิษย์ให้มีทักษะการเรียนรู้เป็นสิ่งจำเป็นที่สำคัญในการเตรียมคนเพื่อเผชิญต่อการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว รุนแรง พลิกผัน และคาดไม่ถึงของคนยุคใหม่ซึ่งต้องมีทักษะที่สูงในการเรียนรู้และปรับตัว (วิจารณ์ พานิช, 2556, น.11) มีส่วนช่วยในการเติมเต็ม และเป็นการพัฒนาคนให้มีความรู้เท่าทันเทคโนโลยี ทั้งนี้เพื่อความอยู่รอด และการไม่ตกเป็นเหยื่อ ตลอดจนการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้เป็นส่วนหนึ่งของชีวิตอย่างผสมกลมกลืนกันซึ่งสอดคล้องกับกรอบความคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 กรอบความคิดของภาคีเพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st Century Skills) โดย (วรวพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และอชิป จิตฤกษ์, 2556, น.34) อย่างมีนัยสำคัญ

4. ทักษะสมรรถนะด้านการใช้งานอินเทอร์เน็ต ในความสามารถสืบค้นข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตซึ่งมีมากมายหลากหลาย และเป็นแหล่งการเรียนรู้ที่สำคัญในปัจจุบัน ในการสืบค้นข้อมูล สารสนเทศ เพื่อตอบโจทย์ที่ต้องการค้นหา ถือเป็นปัจจัยที่สำคัญและสร้างคุณภาพชีวิตให้มีคุณภาพได้อีกทางหนึ่ง สอดคล้องกับ Teaching Students Fundamental Web Research Skills: Resilient Educator. (2021, June 20, Online) ที่กล่าวว่า ทักษะการค้นคว้า เป็นสิ่งจำเป็น และกลายเป็นทักษะพื้นฐานสำหรับการเรียนรู้ในยุคปัจจุบัน เนื่องจากอิทธิพลของอินเทอร์เน็ตที่ช่วยให้การเข้าถึงข้อมูลที่มีความหลากหลายจากทั่วทุกมุมโลก ด้วยวิธีที่สะดวก รวดเร็วและง่ายดายมากยิ่งขึ้น อินเทอร์เน็ตจึงนับว่ามีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในกระบวนการศึกษาหาข้อมูล และเรียนรู้ ต่าง ๆ ดังนั้น ความสามารถในการค้นคว้าหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตที่มีคุณภาพ และใช้ประโยชน์ของข้อมูลเหล่านั้นได้อย่างสูงสุด การอบรม และปลูกฝังทักษะดังกล่าวซึ่งถือเป็นทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อสนับสนุนและส่งเสริมการเรียนรู้ ตลอดจนการดำรงชีวิตให้ดียิ่งขึ้นได้ ทั้งนี้ในส่วนของการจัดการข้อมูลที่สืบค้นได้นั้น อาจหมายรวมถึงการจัดการ จัดเก็บ และนำไปใช้ได้จริงเพื่อการตัดสินใจ ตามกระบวนการทางสารสนเทศ และสร้างข้อมูลสารสนเทศ สู่การบูรณาการเป็นองค์ความรู้ที่สำคัญ ก่อเกิดเป็นปัญญาเพื่อการดำรงชีวิต และการพัฒนาตน พัฒนาชาติต่อไป

5. การให้ความรู้ในเรื่องทักษะสมรรถนะด้านการใช้งานอินเทอร์เน็ต เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ ถ่ายทอดผ่านกระบวนการทางการศึกษา และในการศึกษาระดับอาชีวศึกษา ถือเป็นสิ่ง

สำคัญที่มีบทบาทต่อการผลิตบุคลากรของชาติเพื่อสามารถประกอบอาชีพ ขับเคลื่อนสังคม เศรษฐกิจและประเทศชาติได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับ กนกวรรณ สุภาราญ (2563, ออนไลน์) ที่กล่าวว่า หากต้องการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในการวิจัย และการค้นคว้าที่มีคุณภาพยิ่งขึ้นนั้น ขั้นแรกจะต้องทำความเข้าใจและเชื่อมั่นในความสามารถของนักเรียนในการใช้อินเทอร์เน็ตสืบค้น ข้อมูลที่ถูกต้องได้ การอบรมหรือฝึกฝนทักษะดังกล่าวไม่ใช่การบอกให้นักเรียนใช้อินเทอร์เน็ต ในการค้นคว้าไม่ถูกต้องหรือใช้ไม่ได้ดีพอ แต่เรียนรู้เพื่อใช้ให้ได้ และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยมี แนวทาง ดังนี้

1. การฝึกอบรมผ่านการปฏิบัติจริง ๆ และสะท้อนรายละเอียด วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ว่า มีลักษณะใด มีแหล่งที่มาที่น่าเชื่อถือ หรือมีการรับรองความถูกต้องของข้อมูล เหล่านั้นมากนักน้อยเพียงใด
2. จัดทำคู่มือหลักการการค้นคว้าข้อมูล ชี้แนะแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ รวมทั้ง ข้อควรระวังในการนำข้อมูลไปใช้อย่างเหมาะสม และถูกต้องตามกฎหมาย เช่น การไม่คัดลอกข้อมูลของผู้อื่น หรือแอบอ้างข้อมูลมาใช้โดยไม่ขออนุญาต หรือให้การอ้างอิง เป็นต้น
3. จัดหาชั่วโมงเรียนที่ทำการอบรมฝึกฝนทักษะการวิจัย และการค้นคว้าเบื้องต้น เพื่อเป็นการสร้างพื้นฐานในการเรียนรู้ต่อยอดในระดับที่สูงขึ้น อีกทั้งทำการประเมิน ความเข้าใจของนักเรียนในการค้นคว้า สืบค้นข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม
4. บูรณาการเชื่อมโยงทักษะการค้นคว้าข้อมูลและหลักการวิจัยอย่างง่ายเข้ากับวิชา ต่าง ๆ เพื่อพัฒนาทักษะเข้ากับการเรียนรู้และใช้ในชีวิตรประจำวันได้อย่างหลากหลาย โดยไม่จำเป็นจะต้องจำกัดขอบเขตแค่เพียงบางวิชาเท่านั้น
5. ส่งเสริมและสนับสนุนให้นักเรียนทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ แค่เพียงข้อมูลที่สามารถสืบค้นได้จากอินเทอร์เน็ตเท่านั้น เช่น หนังสือ วารสารและ บทความที่ได้รับการรับรอง เป็นต้น

ดังนั้น การปลูกฝังหรืออบรมทักษะการวิจัย และค้นคว้าข้อมูลที่ดีให้แก่แก่นักเรียนนั้น ครูผู้สอน ในฐานะผู้ถ่ายทอดองค์ความรู้เองจะต้องมีการพัฒนาบทบาทของตนเองให้มีทักษะที่ดี ยิ่งขึ้นอยู่เสมอ เพื่อเป็นแบบอย่างให้นักเรียนสามารถปฏิบัติตาม และซึมซับกระบวนการคิด วิเคราะห์จากครูจนเกิดเป็นความคุ้นชิน และกลายเป็นทักษะที่ดีที่นำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการ ดำเนินชีวิตต่อไปได้

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

จากผลการวิจัยเรื่อง “การประเมินความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก ” ผู้วิจัย มีข้อเสนอแนะดังนี้

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลวิจัยไปใช้

การพัฒนาหลักสูตรถือเป็นการเตรียมการด้านบุคลากรที่สำคัญ เพื่อให้มีองค์ความรู้ ความเข้าใจในกระบวนการด้านต่าง ๆ ในที่นี้ขอกล่าวถึงเฉพาะทักษะและองค์ความรู้ในการใช้งาน อินเทอร์เน็ต ในบริบทการสืบค้นข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต การสืบค้นข้อมูลที่ต้องการให้ตอบโจทย์การ ค้นหา พร้อมทั้งสามารถจัดการข้อมูลที่สืบค้น ในการจัดการศึกษา ดังนี้

1. ผู้บริหารสถานศึกษา ในฐานะเป็นตัวจักรสำคัญในการบริหารจัดการหลักสูตรของสถานศึกษา ควรมุ่งพัฒนาผู้บริหารให้มีความเชี่ยวชาญในเรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการบริหารงาน และเห็นคุณค่าของการสืบค้นข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตเพื่อเป็นส่วนช่วยในการตัดสินใจวางนโยบาย แนวทาง หรือรูปแบบกลยุทธ์ ในการพัฒนาสถานศึกษา และเป็นส่วนสำคัญในการส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพิ่มมากขึ้น ในสถานศึกษา ในองค์ประกอบต่าง ๆ ทั้งในด้านบุคลากรทางการศึกษา อาคารสถานที่ และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เอื้อต่อการเรียนรู้

2. ผู้บริหาร และอาจารย์ผู้สอน ตลอดจนบุคลากรที่มีส่วนได้ส่วนเสียในการจัดการศึกษา ตลอดจนการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาต้องเห็นพ้องต้องกันว่าการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษานั้นจะต้องเริ่มต้นที่สถานศึกษา เพียงแต่ต้องอาศัยการทำ ความเข้าใจในกระบวนการจัดทำหลักสูตรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เป็นไปอย่างพร้อมใจกัน และเป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยมีผู้บริหารเป็นตัวจักรสำคัญในงานวิชาการ พร้อมด้วยอาจารย์ผู้สอนที่ทำหน้าที่ในการขับเคลื่อนให้เกิดผลอย่างเป็นรูปธรรม

3. อาจารย์ผู้สอนมีความตระหนักรู้ว่าการบริหารจัดการหลักสูตรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยอาจารย์ผู้สอนควรรับทราบแนวทางเป็นอย่างดีระหว่างโครงสร้างหลักสูตร นโยบายสถานศึกษา และกิจกรรมที่สำคัญ คือ กิจกรรมเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างมีความสุข โดยการสร้างหลักสูตรสถานศึกษากับการจัดการเรียนการสอนนั้นเป็นเรื่องเดียวกัน กล่าวคือเมื่อสร้างหลักสูตรเรียบร้อยแล้วถือว่าเป็นเอกสารแกนกลางที่จะต้องนำไปสู่การปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนตามเอกสารแกนกลางที่ได้ร่วมกันกำหนดขึ้น

โดยกระบวนการดังกล่าว อาจารย์ผู้สอนต้องมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งที่จะทำให้สิ่งที่กำหนดไว้ในเอกสารแนกกลางได้มีการปฏิบัติอย่างแท้จริง เพื่อจะได้ทราบว่าเมื่อนำไปปฏิบัติจริงแล้วเกิดปัญหาอะไร และเมื่อเกิดปัญหาก็นำมาพัฒนาปรับปรุงให้ดีขึ้น โดยถือว่าเป็นภาระหน้าที่ของตนที่จะต้องมุ่งศึกษาหาความรู้ในเรื่องการพัฒนาหลักสูตร กระบวนการการสืบค้นข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต การสืบค้นข้อมูลที่ต้องการให้ตอบโจทย์การค้นห พร้อมทั้งสามารถจัดการข้อมูลที่สืบค้นเป็นส่วนที่สำคัญหนึ่งในหลักสูตรของสถานศึกษา

4. สถานศึกษาต้องสร้างความตระหนักให้กับอาจารย์ผู้สอนทุกคนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการบูรณาการรูปแบบการเรียนการสอนของสถานศึกษาว่าการดำเนินการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา ที่มุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นสำคัญเพื่อการค้นหาข้อมูลและการสืบค้นบนอินเทอร์เน็ตนั้นเป็นหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบของบุคลากรที่เกี่ยวข้องเพื่อส่งเสริมและกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดกระบวนการเรียนรู้ และเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมากยิ่งขึ้น จนเป็นผลสัมฤทธิ์ร่วมกัน และเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนในการเรียนรู้ และพัฒนางาน ตลอดจนสังคม ประเทศชาติได้ต่อไปได้

5. ผู้บริหารสถานศึกษาเป็นผู้นำขององค์กรที่มีความสำคัญ และเป็นผู้จุดประกายความรู้ทางวิชาการ ตลอดจนสามารถระดมสรรพกำลังจากทุกภาคส่วนให้สนับสนุนสถานศึกษาให้ขับเคลื่อนการสู่การพัฒนาได้บรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ได้ โดยจัดโครงการฝึกอบรมและพัฒนาให้ความรู้ ความเข้าใจในเรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในรูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการ โดยเน้นผู้เข้ารับการอบรมเป็นศูนย์กลาง และเป็นกระบวนการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจเกิดทักษะกับบุคคลที่สามารถนำความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมไปใช้ได้ถูกต้อง เหมาะสมต่อไป

6. ผู้เรียนซึ่งถือเป็นหัวใจหลักที่สำคัญ และเป็นผลผลิตทางการศึกษา สู่การนำความรู้ที่ได้ออกไปใช้เพื่อการประกอบอาชีพ หรือการศึกษาต่อ จึงจำเป็นต้องเข้าใจ เข้าถึง และรู้จักการพัฒนาต่อยอด ตลอดจนการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในด้านต่าง ๆ ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดได้ต่อไป

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยในครั้งต่อไป

การศึกษาวิจัยด้านการประเมินความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครั้งนี กำหนดกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ในสถานศึกษาอาชีวศึกษาในเขต

ภาคตะวันออกทั้งนี้เพื่อให้สามารถขยายผลสู่การพัฒนาต่อไป ผู้วิจัยมีความเห็นว่าอาจปรับเปลี่ยนกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่างไปยังกลุ่มอื่น ๆ เพื่อให้ทราบผลการวิจัยที่สอดคล้องตามบริบทของพื้นที่นั้น ๆ หรือแม้แต่การยกระดับสู่การนำไปใช้ในกลุ่มประชากรอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ในระดับอาชีวศึกษา ซึ่งส่วนสำคัญที่ต้องคำนึงถึง คือ การจัดการเรียนการสอน หรือหลักสูตรนั้น ๆ จำเป็นต้องมีความสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ (Professional Qualification Framework) สมรรถนะหลักด้านคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ ของสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) ด้วยเป็นสำคัญ



บรรณานุกรม

American Association of School, L. (2007). Standard for the 21st Century Learner.

Retrieved from

http://www.ala.org/aasl/sites/ala.org.aasl/files/content/guidelinesandstandards/learning4life/resources/standards_in_action_samples.pdf

Ananiadou, K. a. M. C. (2009). *21st Century Skills and Competences for New Millennium Learners in Oecd Countries*. Paris: OECD.

Bellanca, J. A. (2011). *21st Century Skills: Rethinking How Students Learn*. Bloomington, IN: Solution Tree Press.

Bingimlas, A. K. (2009). Barries to the Successful Integration of Ict in Teaching and Learning Environments: A Review of the Literature. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 5(3), pp. 235-245.

British Educational Communications and Technology Agency, B. (2004). *Ict and Pedagogy: A Review of the Research Literature*. Department for Education and Skills. (5th ed.). London: Queen's Printer.

Costa Sr, J. P. (2012). Digital Learning for All. Now. *Principal Leadership*, 13(1), 54-58.

Dick, W. C. (2001). *The Systematic Design of Instruction*. Lake Ave Glenview, IL: Addison-Wesley Educational Publishers Inc.

Fisher, D. N. F. (2011). *The Purposeful Classroom: How to Structure Lessons with Learning Goals in Mind*. New York: Kindle.

Goldfarb, A., P., N., Shrem, J., and Zyko, E.,. (2011). Informational Belief on Social Networking in Education. Retrieved from

https://www.ircsd.org/UserFiles/Servers/Server_246805/File/About_IRCSD/Internet%20Safety/informationalbriefonsocialnetworkingineducation.pdf

Grabe, M. a. G., C.,. (2007). *Integrating Technology for Meaningful Learning*. (5th ed.). Boston, New York: Houghton Mifflin.

Jean, B. (2006). Training Needs Assessment. Retrieved from

<http://compositionawebb.pbworks.com/f/0787975257.pdf>

- Kaufman, R. E., F.W., (1981). *Needs Assessment: Concepts and Application*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
- Kneller, G. F. (1971). Contemporary Education Theory. *In Foundation of Education* (3th ed, pp. 221-235). New York: John Wiley & Sons.
- Krejcie, R. V., & Morgan D.W., (1970). Determining Sample Size for Research Activities. *Educational and Psychological Measurement* (607-610).
- Kvale, S. (1996). *Interviews: An Introduction to Qualitative Research Interviewing*. Thousand: Oaks.
- Magdalena, C. e. a. (2012). Assessment of 21st Century Ict Skills in Chile: Test Design and Results from High School Level Students. Retrieved from 10.1016/j.compedu.2012.04.004
- Magliaro, S. (1997). *Instructor's Guide to Mastering the Possibilities: A Process Approach*. Boston, MA: Allyn & Bacon.
- McKillip, J. (1987). *Needs Analysis.: Tool for the Human Services and Education*. Newbury Park, CA: Sage.
- OECD. (2010). *The Oecd Programed for the International Assessment of Adult Competencies (Piaac)*. Paper presented at the Competencies in Technology-Rich Environments, Paris.
- OECD. (2019). *Organization for Economic Co-Operation and Development*. Retrieved from <https://www.oecd.org>
- Partnership for 21st Century Skills. (2011). P21 Framework Definitions. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED519462.pdf>
- Pelgrum, W. J. (2001). Obstacles to the Integration of Ict in Education: Results from a Worldwide Education Assessment. *Computers & education*, 37(2), pp. 163-178.
- Preiss, D., & Sternberg, R. J.,. (2006). Effects of Technology on Verbal and Visual-Spatial Abilities. *International Journal of Cognitive Technology*, 11(1), pp. 14-22.
- Reviere, R., Berkowitz, S., Carter, C.C. & Ferguson, C.G.,. (1996). *Needs Assessment: A Creative and Practical Guide for Social Scientists*. Washington, D.C: Taylor & Francis.

- Rothwell, W. J. a. S., H. J.,. (1992). *The Astd Reference Guide to Profressional Human Resource Development Roles and Competencies*. (2nd ed.). Amhert, MA: Human Resource Development Press.
- Sahin, M. C. (2009). Instructional Design Principles for 21st Century Learning Skill. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 1(1), 1464-1468.
- Scriven, M. (1991). *Evaluation Thesaurus*. Newbury Park, CA: Sage.
- Smith, P. L. R., T. J.,. (1999). *Instructional Design*. New York, NY: John Wiley & Sons Inc.
- Suarez, T. M. (1990). Needs Assessment Studies. G. D. H. Edited by H.J. Walberg *In The International Encyclopedia of Educational Evaluation* (pp. 29-31). Oxford, UK: Pergamon Press.
- Teaching Students Fundamental Web Research Skills: Resilient Educator. (2021, June 20). Retrieved from <https://resilienteducator.com/classroom-resources/research-skills-teaching-your-students-the-fundamentals/>
- Wiggins, G. M. T., J.,. (2006). *Understanding by Design*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Witkin, B. A., J.,. (1995). *Planning and Conducting Needs Assessments: A Practical Guide*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Witkin, B. R. (1984). *Assessing Need in Educational and Social Programs*. San Francisco, CA: Jossey-Bass Publishers.
- Witkin, B. R. (1995). *Planning and Conducting Needs Assessments.: A Practical Guide*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- กนกวรรณ สุภาราน. (2563). ทักษะทางการวิจัย และค้นคว้าข้อมูล ทักษะจำเป็นในการเรียนรู้ออนไลน์ของนักเรียน. สืบค้นจาก <https://www.educathai.com/knowledge/articles/365>
- กรมกิจการเด็กและเยาวชน. (2556). ร่างแผนพัฒนาเด็กและเยาวชนแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2564. สืบค้นจาก http://dcy.go.th/webnew/main/news_view.php?id=1492&type=12
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2562). สกศ. จัดประชุมการทดสอบสมรรถนะนานาชาติ ภายใต้องค์การความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา Piac. สืบค้นจาก <http://netpracharat.com/News/NewsPr/Detail.aspx?id=633>

- กฤษมันต์ วัฒนางรงค์. (2556). ปรัชญาการอาชีวศึกษา. กรุงเทพฯ: ศูนย์ผลิตตำราเรียน
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2558). การประเมินความต้องการจำเป็น. สืบค้นจาก
<http://ejournals.swu.ac.th/index.php/ENEDU/article/view/5851>
- คมศร วงษ์รักษา. (2540). การเปรียบเทียบคุณภาพและความสอดคล้องของเทคนิคการจัดเรียง
ความสำคัญที่อ้างอิงโมเดลความแตกต่างในการประเมินความต้องการจำเป็น. (วิทยานิพนธ์
ปริญญาคุชฎบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ).
- จามรี เต็งไตรรัตน์. (2547). การออกแบบและพัฒนาหลักสูตรการประเมินความจำเป็นขององค์กร.
(วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, กรุงเทพฯ).
- ชาย โพธิ์สีดา. (2550). ศาสตร์และศิลป์แห่งการวิจัยเชิงคุณภาพ. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ:
อมรินทร์พริ้นติ้ง แอนด์พับลิชชิ่ง.
- ชุติมา สัจจานันท์. (2544). การรู้สารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาของคนไทยและ
สังคมไทย. สุขุทัยธรรมมาธิราช, 14(3), น. 50-63.
- เชาวเลิศ เดิศจิลพักร และ กอบกุล สรรพกิจจานง. (2543). เทคโนโลยีการศึกษาระดับอุดมศึกษา.
(พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: ส่วนวิจัยและพัฒนา สำนักมาตรฐานอุดมศึกษา.
- เต็มศักดิ์ สุขวิบูลย์. (2552). ข้อคำนึงในการสร้างเครื่องมือประเภทมาตราค่าประมาณค่า (Rating
Scale) เพื่องานวิจัย. สืบค้นจาก
<http://ms.src.ku.ac.th/schedule/Files/2553/Oct/1217086.doc>
- รัชชัย ตระกูลเลิศยศ. (2559). ความแตกต่างของ Analog และ Digital. สืบค้นจาก
<https://www.scimath.org/article/item/4819-analog-digital>
- ธิติมา เสาวรงค์, อ. ศ., และณัฐเชษฐ์ พูลเจริญ,. (2560). แนวโน้มการพัฒนากำลังคนสาย
อาชีวศึกษา ประเภทวิชาพาณิชยกรรม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ภาคเหนือ
ตอนล่าง เพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน. สักทอง : วารสารมนุษยศาสตร์และ
สังคมศาสตร์ (สทมส.), 21(1), น. 99-112.
- นฤมล เพ็ชรสุวรรณ และ รุจิร ภู่อารยะ. (2558). การพัฒนาหลักสูตรอาชีวศึกษา สาขาวิชา
คอมพิวเตอร์ธุรกิจ. *EAU Heritage Journal: Social Science and Humanities*, 5(3), 65-
76.

- ปิยะมากรณ์ โชคอวยชัย. (2540). การเปรียบเทียบผลการประเมินความต้องการจำเป็นระหว่างการจัดเรียงลำดับความสำคัญที่ต่างกันโดยใช้เครื่องมือการประเมินความต้องการจำเป็นที่มีการตอบสนองเดียว. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ).
- ผ่องศรี วาณิชยศุภวงศ์. (2546). เอกสารคำสอนระเบียบวิธีวิจัยทางการศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 4).
- ปัตตานี: ฝ่ายเทคโนโลยีการศึกษา สำนักวิทยบริการมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- พระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2551. (2551). ราชกิจจานุเบกษา. (เล่มที่ 125 ตอนที่ 43 ก, น. 1-24).
- พระราชบัญญัติสถานนโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ พ.ศ. 2562. (2562). ราชกิจจานุเบกษา. (เล่มที่ 136 ตอนที่ 57 ก, น. 8-41).
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2540). วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พัชรี ชันอาสาชะวะ. (2544). การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ).
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และเพียว ยินดีสุข. (2557). การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มนตรี ไชคดียานุรักษ์. (2561). Smart Eec. ประเด็นท้าทายเมกะโปรเจกต์อีอีซี: กรุงเทพฯธุรกิจ. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. (2557). ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. สืบค้นจาก http://www.qa.kmutnb.ac.th/qa_news/2557/QANEWS304_25570115.pdf
- ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการจัดการศึกษาและการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557. (2558). ราชกิจจานุเบกษา. (เล่มที่ 132 ตอนที่ 82 ง, น. 1-21).
- รุจิรา พันธุ์ชน, อ. อ., และอนุชัย รามวงษ์กูร,. (2559). กระบวนการพัฒนาผู้เรียนอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ในพื้นที่จังหวัดปราจีนบุรี. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ).
- ลำยอง ปุ๊กมะเริง. (2548). ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, กรุงเทพฯ).

- วรวพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และอธิป จิตฤกษ์. (2556). ทักษะแห่งอนาคตใหม่ การศึกษาเพื่อศตวรรษที่ 21. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: โอเพนเวิลด์ส พับลิชชิง เฮาส์.
- วิจารณ์ พานิช. (2556). วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: ฝ่ายโรงพิมพ์ บริษัท ตาตา พับลิเคชั่น.
- ศิริพร เหมือนเงิน. (2542). การศึกษาคุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ขั้นสูง สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ตามความต้องการของผู้ประกอบธุรกิจ เขตพัฒนาพื้นที่ ชายฝั่งทะเลตะวันออก. (วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ).
- ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. (2545). แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของประเทศไทย พ.ศ. 2545-2549. กรุงเทพฯ: จีรรัชการพิมพ์.
- สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน). (2564). คุณวุฒิวิชาชีพ สมรรถนะหลักด้านคอมพิวเตอร์ และสารสนเทศ. สืบค้นจาก <https://tpqi-net.tpmi.go.th/industrials-group>
- สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. (2559). มาตรฐานสมรรถนะ สาขาผู้ใช้ไอที (Digital Literacy). สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (บรรณธิการ), มาตรฐาน สมรรถนะ: *Competency Standard*. สืบค้นจาก http://www.hcbi.org/RTE/my_documents/my_files/Competency Standard DL.pdf
- สถาบันพัฒนาและทดสอบทักษะด้านดิจิทัล. (2563). สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) ลงนามความร่วมมือกับ ICDL ซึ่งเป็นผู้นำด้านการประเมินทักษะความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศมาตรฐานสากล. สืบค้นจาก <https://icdlthailand.org>
- สมเกียรติ ตั้งกิจวานิช. (2556). ปฏิรูปการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย(ทีดีอาร์ไอ). กรุงเทพฯ: สำนักงานสถิติแห่งชาติ.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2562). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 4 พ.ศ. 2562. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2561). สรุปผลการดำเนินงาน ศูนย์ประสานงานการผลิตกำลังคนอาชีวศึกษา (เมษายน 2560 – มิถุนายน 2561). กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (ม.ป.ป.). ข้อมูลสถิติด้านการศึกษา. สืบค้นจาก <https://techno.vec.go.th/?tabid=659>

- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2552). ประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง แนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552.
- สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. (2559). แผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564). สืบค้นจาก http://www.ubu.ac.th/web/files_up/03f2017041009345070.pdf
- สุบิน ยุระรัช. (2554). แนวคิดเกี่ยวกับการสังเคราะห์งานประเมินความต้องการจำเป็น. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 13(2), น. 31-54.
- สุพานี มณีวงษ์. (2562). การประเมินความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมออนไลน์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของบุคลากรมหาวิทยาลัยรังสิต. สืบค้นจาก doi:10.14458/RSU.res.2017.65
- สุศักดิ์ ปาเฮ. (2556). ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. สืบค้นจาก www.addkute3.com
- สุวิมล ว่องวานิช. (2543). คู่มือการประเมินภายในสถานศึกษาตามมาตรฐานการศึกษา: การออกแบบระบบประเมินภายใน. กรุงเทพฯ: วีทีซี คอมมิวนิเคชั่น.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2545). การประเมินความต้องการจำเป็น. [เอกสารประกอบการสอน]. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2548). การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2550). การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. .
- องอาจ นัยพัฒน์. (2532, กันยายน-ธันวาคม). การประเมินความต้องการจำเป็น. วารสารการวัดผลการศึกษา, 11(32), น. 6-12.
- อภิสร โชติภาภรณ์. (2557). การประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อส่งเสริมสมรรถนะด้านการเรียนในยุคประชาคมอาเซียนของผู้เรียนโรงเรียนฝึกอาชีพกรุงเทพมหานคร. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร, กรุงเทพฯ).
- เอกภูมิ จันทระขันตี. (2558). การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Ict) ของนิสิตครูวิทยาศาสตร์ในการสอนวิทยาศาสตร์. วารสารมหาวิทยาลัยศิลปากร ฉบับภาษาไทย, 35(2), น. 133-134.



ภาคผนวก ก

แบบสอบถามการประเมินความจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ของนักศึกษานักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

แบบประเมินโดยผู้เรียนเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียง

ผู้วิจัย นายอธิปัติย์ พัฒน์นาวัน
 นิสิตระดับปริญญาโท หลักสูตร ศศ.ม. (สารสนเทศศึกษา)
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ความมุ่งหมายของการวิจัย เพื่อศึกษา ประเมินและจัดอันดับความต้องการจำเป็นในด้าน ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาอาชีวศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นสูง (ปวส.) ในสาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ เพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาความต้องการจำเป็น

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การประเมินความต้องการจำเป็น (Need Assessment) คือ กระบวนการประมาณ การอย่างเป็นระบบเพื่อบ่งชี้ปัญหา หรือสิ่งซึ่งหน่วยงาน หรือบุคคลต้องการ เพื่อนำไปสู่การเลือก วิธีการรวบรวมข้อมูลอย่างเจาะจง เพื่อค้นหาปัญหาที่แท้จริงที่ช่วยในการตัดสินใจ ซึ่งผลการศึกษา สามารถนำไปใช้เพื่อการพัฒนาความรู้และทักษะประสิทธิภาพได้
2. ทักษะ หมายถึง ความชำนาญหรือความสามารถในการกระทำหรือการปฏิบัติ ทั้ง ทางด้านร่างกาย สติปัญญา และสังคม อันจะเกิดประโยชน์ต่อบุคคลเพื่อความสำเร็จในการดำเนินชีวิต และการทำงานสามารถเป็นผู้ปฏิบัติงานได้ดี และมีประสิทธิภาพ
3. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หมายถึง ความรู้ทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ เกี่ยวกับ เทคโนโลยีที่ประกอบด้วย อุปกรณ์ (hardware) คำสั่ง (software) และข้อมูล (data) และ ระบบการ สื่อสาร (communication) ต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นบนเครื่องมือ (device) เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ ระบบสื่อสารข้อมูล ดาวเทียม หรือเครื่องมือสื่อสารใดๆ ที่มีสาย และไร้สาย ในการทำงานร่วมกับ ข้อมูลสารสนเทศ
4. นักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หมายถึง ผู้เรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.)
5. สถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาค ตะวันออก หมายถึง สถานศึกษาที่เปิดสอนในระดับอาชีวศึกษา ทั้งภาครัฐบาลและภาคเอกชน ในภาค ตะวันออกของประเทศไทย

คำชี้แจงสำหรับผู้ตอบแบบประเมิน แบบประเมินแบ่งออกเป็น 2 ตอน จำนวน 60 ข้อ ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลสถานภาพส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 10 ข้อ

ตอนที่ 2 ความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จำนวน 50 ข้อ

ตอนที่ 1 ข้อมูลสถานภาพส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ หน้าข้อความและเติมคำตอบลงในช่องว่างตามความเป็นจริงของท่าน

1. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
2. สาขาวิชา ☐ คอมพิวเตอร์ธุรกิจ ☐ อื่นๆ
3. ระดับการศึกษาปัจจุบัน ☐ ปวส.1 ☐ ปวส.2
4. ระดับผลการเรียน (เกรดเฉลี่ยสะสม)
5. ประเภทสถานศึกษา ☐ รัฐบาล ☐ เอกชน
6. จังหวัดที่ตั้งสถานศึกษา ☐ ชลบุรี ☐ ระยอง ☐ จันทบุรี ☐ ตรัง
☐ ฉะเชิงเทรา ☐ นครนายก ☐ ปราจีนบุรี ☐ สระแก้ว
7. ความถี่ในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ ระบบสื่อสารข้อมูล ดาวเทียม หรือเครื่องมือสื่อสารใดๆ ที่มีสายและไร้สาย) ต่อ 1 สัปดาห์
☐ ไม่ค่อยได้ใช้งาน ☐ 1-2 วัน ☐ 3-4 วัน ☐ 5-6 วัน ☐ ทุกวัน
8. อุปกรณ์ที่ใช้งานเป็นประจำ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
☐ คอมพิวเตอร์ PC ☐ คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก ☐ โทรศัพท์มือถือ
☐ แท็บเล็ต ☐ อื่นๆ (โปรดระบุ)
9. ความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารด้วยวิธีการใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
☐ เรียนตามหลักสูตร ☐ เรียนรู้ด้วยตนเอง
☐ เพื่อน คนในครอบครัว คนใกล้ชิดสอน ☐ เรียน หรืออบรมพิเศษเอง
☐ สถานศึกษาจัดอบรม ☐ อื่นๆ (โปรดระบุ)
10. หลังสำเร็จการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) แล้ว นักศึกษามีเป้าหมายในอนาคตอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
☐ ศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี (หลักสูตรต่อเนื่อง 2 ปี)
☐ ประกอบอาชีพ
☐ ไม่แน่ใจ ☐ อื่นๆ (โปรดระบุ)

ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	สภาพที่เป็นจริง					สภาพที่ควรจะเป็น				
	<-- น้อยที่สุด-มากที่สุด -->					<-- น้อยที่สุด-มากที่สุด -->				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1. สมรรถนะด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์ (ต่อ)										
3. ท่านสามารถจัดการข้อมูล (สร้าง จัดการ เคลื่อนย้าย ใช้งาน และการกำหนดค่าของแฟ้มข้อมูล อย่างถูกต้องตามลักษณะการใช้งานได้)										
4. ท่านสามารถสำรองข้อมูล (ดำเนินการสำรอง ข้อมูล และกู้คืนข้อมูลบน DVD, External hard disk, Dropbox, One Drive และ iCloud อย่างถูกต้องได้)										
5. ท่านสามารถใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่ (เลือก ประเภท และเชื่อมต่ออุปกรณ์เคลื่อนที่กับระบบเครือข่าย ตลอดจนใช้งานและปรับแต่งแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์ เคลื่อนที่ได้)										
6. ท่านสามารถใช้งานคลาวด์คอมพิวติ้ง (ให้บริการ ใช้งาน และแบ่งปันทรัพยากรบนคลาวด์ คอมพิวติ้งได้)										
2. สมรรถนะด้านการใช้งานอินเทอร์เน็ต										
1. ท่านสามารถใช้งานเว็บเบราว์เซอร์ (เลือกใช้ เครือข่ายอย่างเหมาะสมกับลักษณะการใช้งาน ทั้งแบบ LAN, MAN, WAN, VPN และปรับแต่งการทำงานเว็บ เบราว์เซอร์อย่างถูกต้องและเหมาะสมได้)										
2. ท่านสามารถสืบค้นข้อมูล (สืบค้นข้อมูลได้ ถูกต้องตามคำค้นที่กำหนด สืบค้นข้อมูลได้ถูกต้องตาม เงื่อนไขที่กำหนด และจัดการข้อมูลที่สืบค้นได้อย่าง รวดเร็ว)										
3. ท่านสามารถใช้งานไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (สร้าง ปรับแต่งจัดการอีเมลได้อย่างเหมาะสมโดยมี องค์ประกอบที่ถูกต้องตามข้อกำหนด สภาพการใช้งาน ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย และสามารถจัดการรายชื่อ ผู้ติดต่อบนอีเมลได้)										
4. ท่านสามารถใช้งานปฏิทิน (แสดงผลปฏิทิน สร้างตารางนัดหมาย และแบ่งปันปฏิทินให้ผู้อื่นใช้งานได้)										

ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	สภาพที่เป็นจริง					สภาพที่ควรจะเป็น				
	<-- น้อยที่สุด-มากที่สุด -->					<-- น้อยที่สุด-มากที่สุด -->				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
4. สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมประมวลคำ										
1. ท่านสามารถจัดการงานเอกสาร (จัดการเอกสารด้วยเมนู New, Open, Save แสดงมุมมอง ด้วยเมนู Views, Ruler ค้นหาข้อความ และการแทนที่ ด้วยเมนู Find, Replace เคลื่อนย้ายข้อมูลบนเอกสาร ด้วยเมนู Copy, Cut, Paste ตลอดจนยกเลิกการกระทำบนเอกสาร ด้วยเมนู Undo, Redo ได้)										
2. ท่านสามารถจัดการข้อมูล (สร้าง จัดการ เคลื่อนย้าย ใช้งาน และการกำหนดค่าของแฟ้มข้อมูลอย่างถูกต้องตามลักษณะการใช้งานได้)										
3. ท่านสามารถจัดการกับย่อหน้าในเอกสาร (จัดรูปแบบย่อหน้าของเอกสาร ด้วยเมนู Line Spacing, Indent ปรับแต่งเอกสารด้วยชุดรูปแบบ ด้วยเมนู Theme และแบ่งส่วนเอกสาร ด้วยเมนู Page Break, Section Break ได้)										
4. ท่านสามารถแทรกวัตถุลงบนงานเอกสาร (แทรกวัตถุและตาราง ด้วยเมนู Picture, Shape, Table ปรับแต่งวัตถุ ด้วยเมนู Format Object และปรับแต่งตารางในเอกสาร ด้วยเมนู Sort, Convert Text To Table ได้)										
5. ท่านสามารถจัดรูปแบบเอกสาร (จัดรูปแบบ ด้วยเมนู Column, Border กำหนดค่า ด้วยเมนู Size, Orientation, Margins และแทรกหัวกระดาษ ท้ายกระดาษในเอกสาร ด้วยเมนู Header & Footer ได้)										
6. ท่านสามารถพิมพ์เอกสาร (ตั้งค่าการพิมพ์เอกสาร ด้วยเมนู Print Setting และแสดงตัวอย่างก่อนการพิมพ์ ด้วยเมนู ตลอดจนสั่งพิมพ์เอกสาร ด้วยเมนู Print ได้)										
7. ท่านสามารถตรวจทานงานเอกสาร (ตรวจสอบแก้ไข สะกดคำ และไวยากรณ์ ด้วยเมนู Spelling & Grammar ตลอดจนตรวจสอบจำนวนคำในเอกสารด้วยเมนู Count และจำกัดการแก้ไขเอกสารด้วยเมนู Restrict Editing ได้)										

ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	สภาพที่เป็นจริง					สภาพที่ควรจะเป็น				
	<-- น้อยที่สุด-มากที่สุด -->					<-- น้อยที่สุด-มากที่สุด -->				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
6. สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมการนำเสนอ (ต่อ)										
3. ท่านสามารถแทรกวัตถุลงบนงานนำเสนอ (แทรกวัตถุลงสไลด์ ด้วยเมนู Insert, Table, Picture, ClipArt, Shape, SmartArt & Chart ได้)										
4. ท่านสามารถกำหนดการเคลื่อนไหว (ใส่เอฟเฟกต์ภาพเคลื่อนไหวลงในสไลด์ ด้วยเมนู Transition & Animation ได้)										
5. ท่านสามารถตั้งค่านำเสนอ (นำเสนอภาพนิ่ง ด้วยเมนู Slide show และจัดทำเอกสารในการพิมพ์ ด้วยเมนู Print preview & Print ได้)										
8. สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล										
1. ท่านสามารถจัดการข้อมูล (สร้าง จัดการ เคลื่อนย้าย ใช้งาน และการกำหนดค่าของแฟ้มข้อมูล อย่างถูกต้องตามลักษณะการใช้งานได้)										
2. ท่านสามารถใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการทำงาน (การเลือกใช้สื่อดิจิทัล จำแนกรูปแบบสื่อดิจิทัล และใช้งานสื่อดิจิทัลได้ตามวัตถุประสงค์การใช้งาน)										
3. ท่านสามารถใช้โปรแกรมตกแต่งภาพ (บันทึกรูปภาพจากแหล่งต่างๆได้ ปรับแต่งรูปภาพได้ และบันทึกรูปภาพเพื่อส่งพิมพ์ได้ถูกต้อง)										
4. ท่านสามารถใช้โปรแกรมจัดการทำงานของหน้าจอ (ใช้โปรแกรมจัดการทำงานของหน้าจอ และบันทึกไฟล์จากโปรแกรมจัดการทำงานของหน้าจอได้)										
5. ท่านสามารถใช้โปรแกรมตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหว (การตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหวได้ตามชนิดไฟล์ได้ ใช้งานโปรแกรมตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหวได้ และบันทึกสื่อภาพเคลื่อนไหวได้)										
7. สมรรถนะด้านการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์										
1. ท่านสามารถใช้งานพื้นที่ทำงานแบบออนไลน์ (การทำงานบนพื้นที่การทำงานแบบออนไลน์ ใช้งานพื้นที่เพื่อการทำงานแบบออนไลน์ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด แบ่งปันพื้นที่เพื่อการทำงานแบบออนไลน์ได้)										

[illegible]

ภาคผนวก ข

แบบสัมภาษณ์ผู้บริหารเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและ

การสื่อสาร ของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก

แบบสัมภาษณ์ผู้บริหารเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

คำชี้แจง

แบบสัมภาษณ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยความเห็นอาจารย์ผู้บริหารสถานศึกษา ประกอบด้วย ข้อมูล 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ถูกสัมภาษณ์

ตอนที่ 2 ความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยความเห็นอาจารย์ผู้บริหารสถานศึกษา

ตอนที่ 3 สภาพปัญหา และความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยความเห็นอาจารย์ผู้บริหารสถานศึกษา

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะในการจัดทำวิจัยเรื่อง ความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยความเห็นอาจารย์ผู้บริหารสถานศึกษา

โปรดพิจารณาข้อความในแต่ละข้อคำถาม และขอความอนุเคราะห์ให้ท่านตอบแบบสัมภาษณ์ให้ตรงกับสภาพและความเป็นจริงมากที่สุด เพื่อให้การวิจัยนี้มีผลสรุปที่น่าเชื่อถือได้ และนำไปใช้ประโยชน์อย่างแท้จริง โดยข้อมูลที่ได้อาจเป็นแบบสัมภาษณ์จะเป็นความลับและไม่เปิดเผยในที่ใด ๆ โดยมุ่งนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์เฉพาะการศึกษาเพื่อการวิจัยเท่านั้น

ขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงที่เล็งเห็นความสำคัญของการวิจัยในครั้งนี้ และให้ความร่วมมือในการตอบแบบสัมภาษณ์

ผู้วิจัย นายอธิปัตย์ พัฒน์นาวัน
นิสิตระดับปริญญาโท หลักสูตร ศศ.ม. (สารสนเทศศึกษา)
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ถูกสัมภาษณ์

1. ชื่อ – นามสกุล (ตามความสมัครใจ)
2. ชื่อสถานศึกษา ระบุ.....
3. ตำแหน่ง ระบุ.....
4. สังกัด ระบุ.....
5. จังหวัด ระบุ.....
6. ประสบการณ์ในการทำงาน ระบุ.....ปี
7. สถานที่สัมภาษณ์ ระบุ.....
8. วัน/เดือน/ปี ที่สัมภาษณ์ ระบุ.....
9. เวลาที่สัมภาษณ์ ระบุ.....

ตอนที่ 2 ความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก ตามกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ (Professional Qualification Framework) สมรรถนะหลักด้านคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ 9 ด้าน

ข้อที่	ประเด็นสัมภาษณ์	บันทึกผลการสัมภาษณ์	หลักฐาน
1	ในสมรรถนะด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์ ท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด		
2	ในสมรรถนะด้านการใช้งานอินเทอร์เน็ตท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด		

ข้อที่	ประเด็นสัมภาษณ์	บันทึกผลการสัมภาษณ์	หลักฐาน
3	ในสมรรถนะด้านการใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัยท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด		
4	ในสมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมประมวลคำท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด		
5	ในสมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมตารางคำนวณท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด		
6	ในสมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมการนำเสนอท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด		
7	ในสมรรถนะด้านการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด		
8	ในสมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัลท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด		
9	ในสมรรถนะด้านการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด		

ตอนที่ 3 สภาพปัญหา และความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษา
อาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือในสถานศึกษาของท่าน
เป็นอย่างไร

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะในการจัดทำกรวิจัยเรื่อง ความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยี
สารสนเทศและการสื่อสาร ของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตร
วิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาค
ตะวันออกเฉียงเหนือ

.....

.....

.....

.....

ภาคผนวก ค

แบบสัมภาษณ์ผู้บริหารเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและ

การสื่อสาร ของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก

แบบสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอน เกี่ยวกับความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร ของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียง

คำชี้แจง

แบบสัมภาษณ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงใต้ โดย ความเห็นอาจารย์ผู้สอน ประกอบด้วย ข้อมูล 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ถูกสัมภาษณ์

ตอนที่ 2 ความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงใต้ โดย ความเห็นอาจารย์ผู้สอน

ตอนที่ 3 สภาพปัญหา และความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงใต้ โดย ความเห็นอาจารย์ผู้สอน

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะในการจัดทำกรวิจัยเรื่อง ความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงใต้ โดย ความเห็นอาจารย์ผู้สอน

โปรดพิจารณาข้อความในแต่ละข้อคำถาม และขอความอนุเคราะห์ให้ท่านตอบแบบสัมภาษณ์ให้ตรงกับสภาพและความเป็นจริงมากที่สุด เพื่อให้การวิจัยนี้มีผลสรุปที่น่าเชื่อถือได้ และนำไปใช้ประโยชน์อย่างแท้จริง โดยข้อมูลที่ได้มาจากแบบสัมภาษณ์จะเป็นความลับและไม่เปิดเผยในที่ใด ๆ โดยมุ่งนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์เฉพาะการศึกษาเพื่อการวิจัยเท่านั้น

ขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงที่เล็งเห็นความสำคัญของการวิจัยในครั้งนี้ และให้ความร่วมมือในการตอบแบบสัมภาษณ์

ผู้วิจัย นายอธิปัติย์ พัฒน์นาวัน

นิสิตระดับปริญญาโท หลักสูตร ศศ.ม. (สารสนเทศศึกษา)

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ถูกสัมภาษณ์

1. ชื่อ – นามสกุล (ตามความสมัครใจ)
2. ชื่อสถานศึกษา ระบุ.....
3. ตำแหน่ง ระบุ.....
4. สังกัด ระบุ.....
5. จังหวัด ระบุ.....
6. ประสบการณ์ในการทำงาน ระบุ.....ปี
7. สถานที่สัมภาษณ์ ระบุ.....
8. วัน/เดือน/ปี ที่สัมภาษณ์ ระบุ.....
9. เวลาที่สัมภาษณ์ ระบุ.....

ตอนที่ 2 ความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก ตามกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ (Professional Qualification Framework) สมรรถนะหลักด้านคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ 9 ด้าน

ข้อที่	ประเด็นสัมภาษณ์	บันทึกผลการสัมภาษณ์	หลักฐาน
1	ในสมรรถนะด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์ ท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด		
2	ในสมรรถนะด้านการใช้งานอินเทอร์เน็ตท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด		
3	ในสมรรถนะด้านการใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัยท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด		

ข้อที่	ประเด็นสัมภาษณ์	บันทึกผลการสัมภาษณ์	หลักฐาน
4	ในสมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมประมวลคำท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด		
5	ในสมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมตารางคำนวณท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด		
6	ในสมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมการนำเสนอท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด		
7	ในสมรรถนะด้านการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด		
8	ในสมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัลท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด		
9	ในสมรรถนะด้านการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด		

ตอนที่ 3 สภาพปัญหา และความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
 ของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษา
 อาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือในสถานศึกษาของท่าน
 เป็นอย่างไร

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะในการจัดทำกรวิจัยเรื่อง ความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยี
 สารสนเทศและการสื่อสาร ของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตร
 วิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาค
 ตะวันออก

.....

.....

.....

.....



ภาคผนวก ง

ค่าสถิติจากโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

โปรแกรม SPSS (Statistics Package for Social Sciences)

Codebook

Gender

		Value	Count	Percent
Standard Attributes	Label	เพศ		
Valid Values	1	ชาย	200	55.1%
	2	หญิง	163	44.9%

Branch

		Value	Count	Percent
Standard Attributes	Label	สาขาวิชา		
Valid Values	1	คอมพิวเตอร์ธุรกิจ	363	100.0%
	2	อื่นๆ	0	.0%

Level

		Value	Count	Percent
Standard Attributes	Label	ระดับการศึกษา		
Valid Values	1	ปวส.1	97	26.7%
	2	ปวส.2	266	73.3%

GPAX

		Value
Standard Attributes	Label	ระดับผลการเรียน
N	Valid	363
	Missing	0
Central Tendency and Dispersion	Mean	3.1686
	Standard Deviation	.34558
	Percentile 25	3.0000
	Percentile 50	3.1100
	Percentile 75	3.2800

Type

		Value	Count	Percent
Standard Attributes	Label	ประเภทสถานศึกษา		
Valid Values	1	รัฐบาล	142	39.1%
	2	เอกชน	221	60.9%

Location

		Value	Count	Percent
Standard Attributes	Label	จังหวัดที่ตั้ง สถานศึกษา		
Valid Values	1	ชลบุรี	99	27.3%
	2	ระยอง	45	12.4%
	3	จันทบุรี	22	6.1%
	4	ตราด	69	19.0%
	5	ฉะเชิงเทรา	68	18.7%
	6	นครนายก	15	4.1%
	7	ปราจีนบุรี	27	7.4%
	8	สระแก้ว	18	5.0%

Offen

		Value	Count	Percent
Standard Attributes	Label	ความถี่ในการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
Valid Values	1	ไม่ค่อยได้ใช้งาน	22	6.1%
	2	1-2 วัน	24	6.6%
	3	3-4 วัน	54	14.9%
	4	5-6 วัน	255	70.2%
	5	ทุกวัน	8	2.2%

Device

		Value	Count	Percent
Standard Attributes	Label	อุปกรณ์ที่ใช้งานเป็นประจำ		
Valid Values	1	คอมพิวเตอร์ PC	2	.6%
	2	คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก	56	15.4%
	3	โทรศัพท์มือถือ	305	84.0%
	4	แท็บเล็ต	0	.0%
	5	อื่น ๆ	0	.0%

Knowledge

		Value	Count	Percent
Standard Attributes	Label	ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ		
Valid Values	1	เรียนตามหลักสูตร	161	44.4%
	2	เรียนรู้ด้วยตนเอง	0	.0%
	3	เพื่อน คนในครอบครัว คนใกล้ชิดสอน	0	.0%
	4	เรียน หรืออบรมพิเศษเอง	0	.0%
	5	สถานศึกษาจัดอบรม	202	55.6%
	6	อื่น ๆ	0	.0%

SK1 OLAP Cubes

Case Processing Summary

	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
สภาพที่เป็นจริง; การใช้งานคอมพิวเตอร์; ฮาร์ดแวร์ * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้งานคอมพิวเตอร์; ฮาร์ดแวร์ * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้งานคอมพิวเตอร์; ระบบปฏิบัติการ/ซอฟต์แวร์ * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้งานคอมพิวเตอร์; ระบบปฏิบัติการ/ซอฟต์แวร์ * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้งานคอมพิวเตอร์; จัดการข้อมูล * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้งานคอมพิวเตอร์; จัดการข้อมูล * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้งานคอมพิวเตอร์; สำรองข้อมูล * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้งานคอมพิวเตอร์; สำรองข้อมูล * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้งานคอมพิวเตอร์; ใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่ * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้งานคอมพิวเตอร์; ใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่ * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้งานคอมพิวเตอร์; ใช้งานคลาวด์คอมพิวเตอร์ * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้งานคอมพิวเตอร์; ใช้งานคลาวด์คอมพิวเตอร์ * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%

OLAP Cubes

สาขาวิชา:Total

	Sum	N	Mean	Std. Deviation	% of Total Sum	% of Total N
สภาพที่เป็นจริง; การใช้งานคอมพิวเตอร์; ฮาร์ดแวร์	1571	363	4.33	.644	100.0%	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้งาน คอมพิวเตอร์; ฮาร์ดแวร์	1093	363	3.01	.721	100.0%	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้งานคอมพิวเตอร์; ระบบปฏิบัติการ/ซอฟต์แวร์	1521	363	4.19	.717	100.0%	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้งาน คอมพิวเตอร์; ระบบปฏิบัติการ/ซอฟต์แวร์	1166	363	3.21	.733	100.0%	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้งานคอมพิวเตอร์; จัดการข้อมูล	1522	363	4.19	.864	100.0%	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้งาน คอมพิวเตอร์; จัดการข้อมูล	1140	363	3.14	.693	100.0%	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้งานคอมพิวเตอร์; สำรองข้อมูล	1545	363	4.26	.655	100.0%	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้งาน คอมพิวเตอร์; สำรองข้อมูล	1029	363	2.83	.657	100.0%	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้งานคอมพิวเตอร์; ใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่	1470	363	4.05	.539	100.0%	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้งาน คอมพิวเตอร์; ใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่	1164	363	3.21	.647	100.0%	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้งานคอมพิวเตอร์; ใช้งานคลาวด์คอมพิวเตอร์	1511	363	4.16	.616	100.0%	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้งาน คอมพิวเตอร์; ใช้งานคลาวด์คอมพิวเตอร์	1031	363	2.84	.654	100.0%	100.0%

SK2 OLAP Cubes

Case Processing Summary

	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
สภาพที่เป็นจริง; การใช้งานอินเทอร์เน็ต; ใช้งานเว็บเบราว์เซอร์ * สาขาวิชา	363	49.1%	376	50.9%	739	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้งานอินเทอร์เน็ต; ใช้งานเว็บเบราว์เซอร์ * สาขาวิชา	363	49.1%	376	50.9%	739	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้งานอินเทอร์เน็ต; สืบค้นข้อมูล * สาขาวิชา	363	49.1%	376	50.9%	739	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้งานอินเทอร์เน็ต; สืบค้นข้อมูล * สาขาวิชา	363	49.1%	376	50.9%	739	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้งานอินเทอร์เน็ต; ใช้งานประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์ * สาขาวิชา	363	49.1%	376	50.9%	739	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้งานอินเทอร์เน็ต; ใช้งานประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์ * สาขาวิชา	363	49.1%	376	50.9%	739	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้งานอินเทอร์เน็ต; ใช้งานปฏิทิน * สาขาวิชา	363	49.1%	376	50.9%	739	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้งานอินเทอร์เน็ต; ใช้งานปฏิทิน * สาขาวิชา	363	49.1%	376	50.9%	739	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้งานอินเทอร์เน็ต; ใช้งานสื่อสังคม * สาขาวิชา	363	49.1%	376	50.9%	739	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้งานอินเทอร์เน็ต; ใช้งานสื่อสังคม * สาขาวิชา	363	49.1%	376	50.9%	739	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้งานอินเทอร์เน็ต; ใช้งานโปรแกรมสื่อสาร * สาขาวิชา	363	49.1%	376	50.9%	739	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้งานอินเทอร์เน็ต; ใช้งานโปรแกรมสื่อสาร * สาขาวิชา	363	49.1%	376	50.9%	739	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้งานอินเทอร์เน็ต; ใช้ธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ * สาขาวิชา	363	49.1%	376	50.9%	739	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้งานอินเทอร์เน็ต; ใช้ธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ * สาขาวิชา	363	49.1%	376	50.9%	739	100.0%

OLAP Cubes

สาขาวิชา:Total

	Sum	N	Mean	Std. Deviation	% of Total Sum	% of Total N
สภาพที่เป็นจริง; การใช้งานอินเทอร์เน็ต; ใช้งานเว็บเบราว์เซอร์	1530	363	4.21	.727	100.0%	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้งาน อินเทอร์เน็ต; ใช้งานเว็บเบราว์เซอร์	1235	363	3.40	.700	100.0%	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้งานอินเทอร์เน็ต; สืบค้นข้อมูล	1464	363	4.03	.817	100.0%	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้งาน อินเทอร์เน็ต; สืบค้นข้อมูล	1260	363	3.47	.614	100.0%	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้งานอินเทอร์เน็ต; ใช้งานโปรแกรมอรรถโณิกส์	1544	363	4.25	.658	100.0%	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้งาน อินเทอร์เน็ต; ใช้งานโปรแกรมอรรถโณิกส์	1229	363	3.39	.487	100.0%	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้งานอินเทอร์เน็ต; ใช้งานปฏิทิน	1589	363	4.38	.588	100.0%	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้งาน อินเทอร์เน็ต; ใช้งานปฏิทิน	1093	363	3.01	.721	100.0%	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้งานอินเทอร์เน็ต; ใช้งานสื่อสังคม	1455	363	4.01	.781	100.0%	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้งาน อินเทอร์เน็ต; ใช้งานสื่อสังคม	904	363	2.49	.658	100.0%	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้งานอินเทอร์เน็ต; ใช้งานโปรแกรมสื่อสาร	1492	363	4.11	.757	100.0%	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้งาน อินเทอร์เน็ต; ใช้งานโปรแกรมสื่อสาร	1220	363	3.36	.779	100.0%	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้งานอินเทอร์เน็ต; ใช้ธุรกรรมอรรถโณิกส์	1544	363	4.25	.658	100.0%	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้งาน อินเทอร์เน็ต; ใช้ธุรกรรมอรรถโณิกส์	1229	363	3.39	.487	100.0%	100.0%

SK3 OLAP Cubes

Case Processing Summary

	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
สภาพที่เป็นจริง; การใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย; ใช้บัญชีรายชื่อนบุคคล * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย; ใช้บัญชีรายชื่อนบุคคล * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย; ป้องกันภัยคุกคาม * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย; ป้องกันภัยคุกคาม * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย; ป้องกันมัลแวร์ * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย; ป้องกันมัลแวร์ * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย; ใช้อินเตอร์เน็ตอย่างปลอดภัย * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย; ใช้อินเตอร์เน็ตอย่างปลอดภัย * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย; ใช้อินเตอร์เน็ตอย่างถูกต้อง * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย; ใช้อินเตอร์เน็ตอย่างถูกต้อง * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%

OLAP Cubes

สาขาวิชา:Total

	Sum	N	Mean	Std. Deviation	% of Total Sum	% of Total N
สภาพที่เป็นจริง; การใช้งานเพื่อความ มั่นคงปลอดภัย; ใช้อัลกอริทึมที่ปลอดภัย	1449	363	3.99	.927	100.0%	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้งานเพื่อความ มั่นคงปลอดภัย; ใช้อัลกอริทึมที่ปลอดภัย	1137	363	3.13	.793	100.0%	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้งานเพื่อความ มั่นคงปลอดภัย; ป้องกันภัยคุกคาม	1471	363	4.05	.639	100.0%	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้งานเพื่อความ มั่นคงปลอดภัย; ป้องกันภัยคุกคาม	1143	363	3.15	.713	100.0%	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้งานเพื่อความ มั่นคงปลอดภัย; ป้องกันมัลแวร์	1563	363	4.31	.859	100.0%	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้งานเพื่อความ มั่นคงปลอดภัย; ป้องกันมัลแวร์	1115	363	3.07	.892	100.0%	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้งานเพื่อความ มั่นคงปลอดภัย; ใช้อินเทอร์เน็ตอย่าง ปลอดภัย	1489	363	4.10	.680	100.0%	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้งานเพื่อความ มั่นคงปลอดภัย; ใช้อินเทอร์เน็ตอย่าง ปลอดภัย	1181	363	3.25	.568	100.0%	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้งานเพื่อความ มั่นคงปลอดภัย; ใช้อินเทอร์เน็ตอย่าง ถูกต้อง	1490	363	4.10	.681	100.0%	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้งานเพื่อความ มั่นคงปลอดภัย; ใช้อินเทอร์เน็ตอย่าง ถูกต้อง	1182	363	3.26	.663	100.0%	100.0%

SK4 OLAP Cubes

Case Processing Summary

	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
สภาพที่เป็นจริง; การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ; จัดการงานเอกสาร * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ; จัดการงานเอกสาร * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ; จัดรูปแบบข้อความ * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ; จัดรูปแบบข้อความ * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ; จัดการกับย่อหน้าในเอกสาร * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ; จัดการกับย่อหน้าในเอกสาร * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ; แทรกวัตถุลงในงานเอกสาร * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ; แทรกวัตถุลงในงานเอกสาร * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ; จัดรูปแบบเอกสาร * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ; จัดรูปแบบเอกสาร * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ; พิมพ์เอกสาร * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ; พิมพ์เอกสาร * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ; ตรวจทานงานเอกสาร * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ; ตรวจทานงานเอกสาร * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%

OLAP Cubes

สาขาวิชา:Total

	Sum	N	Mean	Std. Deviation	% of Total Sum	% of Total N
สภาพที่เป็นจริง; การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ; จัดการงานเอกสาร	1516	363	4.18	.795	100.0%	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ; จัดการงานเอกสาร	1165	363	3.21	.407	100.0%	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ; จัดรูปแบบข้อความ	1520	363	4.19	.715	100.0%	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ; จัดรูปแบบข้อความ	1162	363	3.20	.542	100.0%	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ; จัดการกับย่อหน้าในเอกสาร	1414	363	3.90	.732	100.0%	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ; จัดการกับย่อหน้าในเอกสาร	1185	363	3.26	.572	100.0%	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ; แทรกวัตถุลงในเอกสาร	1544	363	4.25	.741	100.0%	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ; แทรกวัตถุลงในเอกสาร	1265	363	3.48	.619	100.0%	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ; จัดรูปแบบเอกสาร	1525	363	4.20	.717	100.0%	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ; จัดรูปแบบเอกสาร	1166	363	3.21	.737	100.0%	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ; พิมพ์เอกสาร	1455	363	4.01	.781	100.0%	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ; พิมพ์เอกสาร	1166	363	3.21	.737	100.0%	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ; ตรวจทานงานเอกสาร	1449	363	3.99	.792	100.0%	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ; ตรวจทานงานเอกสาร	1166	363	3.21	.737	100.0%	100.0%

SK5 OLAP Cubes

Case Processing Summary

	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
สภาพที่เป็นจริง; การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ; จัดการตารางคำนวณ * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ; จัดการตารางคำนวณ * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ; ปรับแต่งข้อมูลในแผ่นงาน * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ; ปรับแต่งข้อมูลในแผ่นงาน * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ; จัดรูปแบบข้อมูลในแผ่นงาน * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ; จัดรูปแบบข้อมูลในแผ่นงาน * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ; พิมพ์แผ่นงาน * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ; พิมพ์แผ่นงาน * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ; ใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณ * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ; ใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณ * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ; แทรกวัตถุลงบนแผ่นงาน * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ; แทรกวัตถุลงบนแผ่นงาน * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ; ป้องกันแผ่นงาน * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ; ป้องกันแผ่นงาน * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%

OLAP Cubes

สาขาวิชา:Total

	Sum	N	Mean	Std. Deviation	% of Total Sum	% of Total N
สภาพที่เป็นจริง; การใช้โปรแกรมตาราง คำนวณ; จัดการตารางคำนวณ	1395	363	3.84	.648	100.0%	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้โปรแกรม ตารางคำนวณ; จัดการตารางคำนวณ	1113	363	3.07	.422	100.0%	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้โปรแกรมตาราง คำนวณ; ปรับแต่งข้อมูลในแผ่นงาน	1474	363	4.06	.632	100.0%	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้โปรแกรม ตารางคำนวณ; ปรับแต่งข้อมูลในแผ่นงาน	1182	363	3.26	.826	100.0%	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้โปรแกรมตาราง คำนวณ; จัดรูปแบบข้อมูลในแผ่นงาน	1532	363	4.22	.645	100.0%	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้โปรแกรมตาราง คำนวณ; จัดรูปแบบข้อมูลในแผ่นงาน	1226	363	3.38	.782	100.0%	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้โปรแกรมตาราง คำนวณ; พิมพ์แผ่นงาน	1556	363	4.29	.562	100.0%	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้โปรแกรม ตารางคำนวณ; พิมพ์แผ่นงาน	1246	363	3.43	.924	100.0%	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้โปรแกรมตาราง คำนวณ; ใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณ	1620	363	4.46	.780	100.0%	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้โปรแกรม ตารางคำนวณ; ใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการ คำนวณ	762	363	2.10	.815	100.0%	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้โปรแกรมตาราง คำนวณ; แทรกวัตถุลงบนแผ่นงาน	1571	363	4.33	.762	100.0%	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้โปรแกรม ตารางคำนวณ; แทรกวัตถุลงบนแผ่นงาน	1142	363	3.15	.708	100.0%	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้โปรแกรมตาราง คำนวณ; ป้องกันแผ่นงาน	1550	363	4.27	.735	100.0%	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้โปรแกรม ตารางคำนวณ; ป้องกันแผ่นงาน	1090	363	3.00	.615	100.0%	100.0%

SK6 OLAP Cubes

Case Processing Summary

	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
สภาพที่เป็นจริง; การใช้โปรแกรมการนำเสนองาน; จัดการงานนำเสนอ * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้โปรแกรมการนำเสนองาน; จัดการงานนำเสนอ * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้โปรแกรมการนำเสนองาน; ใช้งานข้อความบนสไลด์ * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้โปรแกรมการนำเสนองาน; ใช้งานข้อความบนสไลด์ * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้โปรแกรมการนำเสนองาน; แทรกวัตถุลงบนงานนำเสนอ * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้โปรแกรมการนำเสนองาน; แทรกวัตถุลงบนงานนำเสนอ * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้โปรแกรมการนำเสนองาน; กำหนดการเคลื่อนไหว * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้โปรแกรมการนำเสนองาน; กำหนดการเคลื่อนไหว * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้โปรแกรมการนำเสนองาน; ตั้งค่างานนำเสนอ * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้โปรแกรมการนำเสนองาน; ตั้งค่างานนำเสนอ * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%

OLAP Cubes

สาขาวิชา:Total

	Sum	N	Mean	Std. Deviation	% of Total Sum	% of Total N
สภาพที่เป็นจริง; การใช้โปรแกรมการ นำเสนองาน; จัดการงานนำเสนอ	1575	363	4.34	.764	100.0%	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้โปรแกรมการ นำเสนองาน; จัดการงานนำเสนอ	1166	363	3.21	.548	100.0%	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้โปรแกรมการ นำเสนองาน; ใช้งานข้อความบนสไลด์	1550	363	4.27	.827	100.0%	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้โปรแกรมการ นำเสนองาน; ใช้งานข้อความบนสไลด์	1164	363	3.21	.405	100.0%	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้โปรแกรมการ นำเสนองาน; แทรกวัตถุลงบนงานนำเสนอ	1491	363	4.11	.763	100.0%	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้โปรแกรมการ นำเสนองาน; แทรกวัตถุลงบนงานนำเสนอ	1184	363	3.26	.571	100.0%	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้โปรแกรมการ นำเสนองาน; กำหนดการเคลื่อนไหว	1499	363	4.13	.846	100.0%	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้โปรแกรมการ นำเสนองาน; กำหนดการเคลื่อนไหว	1096	363	3.02	.517	100.0%	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้โปรแกรมการ นำเสนองาน; ตั้งค่างานนำเสนอ	1395	363	3.84	.648	100.0%	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้โปรแกรมการ นำเสนองาน; ตั้งค่างานนำเสนอ	1117	363	3.08	.452	100.0%	100.0%

SK7 OLAP Cubes

Case Processing Summary

	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
สภาพที่เป็นจริง; การใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล; ใช้โปรแกรมสร้างเว็บ * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล; ใช้โปรแกรมสร้างเว็บ * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล; ใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการทำงาน * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล; ใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการทำงาน * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล; ใช้โปรแกรมตกแต่งภาพ * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล; ใช้โปรแกรมตกแต่งภาพ * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล; ใช้โปรแกรมจัดการทำงานของหน้าจอ * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล; ใช้โปรแกรมจัดการทำงานของหน้าจอ * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล; ใช้โปรแกรมตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหว * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล; ใช้โปรแกรมตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหว * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%

OLAP Cubes

สาขาวิชา:Total

	Sum	N	Mean	Std. Deviation	% of Total Sum	% of Total N
สภาพที่เป็นจริง; การใช้โปรแกรม สร้างสื่อดิจิทัล; ใช้โปรแกรมสร้างเว็บ	1529	363	4.21	.809	100.0%	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้โปรแกรม สร้างสื่อดิจิทัล; ใช้โปรแกรมสร้างเว็บ	1125	363	3.10	.682	100.0%	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้โปรแกรมสร้าง สื่อดิจิทัล; ใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการทำงาน	1482	363	4.08	.974	100.0%	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้โปรแกรมสร้าง สื่อดิจิทัล; ใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการทำงาน	775	363	2.13	.864	100.0%	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้โปรแกรมสร้าง สื่อดิจิทัล; ใช้โปรแกรมตกแต่งภาพ	1413	363	3.89	.619	100.0%	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้โปรแกรมสร้าง สื่อดิจิทัล; ใช้โปรแกรมตกแต่งภาพ	1116	363	3.07	.564	100.0%	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้โปรแกรมสร้าง สื่อดิจิทัล; ใช้โปรแกรมจับการทำงานของ หน้าจอ	1416	363	3.90	.614	100.0%	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้โปรแกรมสร้าง สื่อดิจิทัล; ใช้โปรแกรมจับการทำงานของ หน้าจอ	1116	363	3.07	.667	100.0%	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้โปรแกรมสร้าง สื่อดิจิทัล; ใช้โปรแกรมตัดต่อสื่อ ภาพเคลื่อนไหว	1541	363	4.25	.655	100.0%	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้โปรแกรมสร้าง สื่อดิจิทัล; ใช้โปรแกรมตัดต่อสื่อ ภาพเคลื่อนไหว	1137	363	3.13	.612	100.0%	100.0%

SK8 OLAP Cubes

Case Processing Summary

	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
สภาพที่เป็นจริง; การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์; ใช้งานพื้นที่ทำงานแบบออนไลน์ * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์; ใช้งานพื้นที่ทำงานแบบออนไลน์ * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์; ใช้งานพื้นที่แบ่งปันข้อมูลออนไลน์ * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์; ใช้งานพื้นที่แบ่งปันข้อมูลออนไลน์ * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์; ใช้งานโปรแกรมแบ่งปันหน้าจอ * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์; ใช้งานโปรแกรมแบ่งปันหน้าจอ * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์; ใช้งานโปรแกรมประชุมทางไกลผ่านจอภาพ * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์; ใช้งานโปรแกรมประชุมทางไกลผ่านจอภาพ * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%

OLAP Cubes

สาขาวิชา:Total

	Sum	N	Mean	Std. Deviation	% of Total Sum	% of Total N
สภาพที่เป็นจริง; การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์; ใช้งานพื้นที่ทำงานแบบออนไลน์	1453	363	4.00	.942	100.0%	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์; ใช้งานพื้นที่ทำงานแบบออนไลน์	1238	363	3.41	.613	100.0%	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์; ใช้งานพื้นที่แบ่งปันข้อมูลออนไลน์	1520	363	4.19	.715	100.0%	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์; ใช้งานพื้นที่แบ่งปันข้อมูลออนไลน์	1165	363	3.21	.546	100.0%	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์; ใช้งานโปรแกรมแบ่งปันหน้าจอ	1447	363	3.99	.781	100.0%	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์; ใช้งานโปรแกรมแบ่งปันหน้าจอ	1142	363	3.15	.611	100.0%	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์; ใช้งานโปรแกรมประชุมทางไกลผ่านจอภาพ	1481	363	4.08	.741	100.0%	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์; ใช้งานโปรแกรมประชุมทางไกลผ่านจอภาพ	1140	363	3.14	.608	100.0%	100.0%

SK9 OLAP Cubes

Case Processing Summary

	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
สภาพที่เป็นจริง; การใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย; ป้องกันภัยคุกคามด้านความมั่นคงปลอดภัย * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย; ป้องกันภัยคุกคามด้านความมั่นคงปลอดภัย * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย; ปฏิบัติตามหลักการเพื่อรักษาความปลอดภัย * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย; ปฏิบัติตามหลักการเพื่อรักษาความปลอดภัย * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย; ปฏิบัติตามหลักการใช้งานเว็บเบราว์เซอร์อย่างปลอดภัย * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย; ปฏิบัติตามหลักการใช้งานเว็บเบราว์เซอร์อย่างปลอดภัย * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย; กำหนดรูปแบบการพิสูจน์ตัวตน * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย; กำหนดรูปแบบการพิสูจน์ตัวตน * สาขาวิชา	363	100.0%	0	.0%	363	100.0%

OLAP Cubes

สาขาวิชา:Total

	Sum	N	Mean	Std. Deviation	% of Total Sum	% of Total N
สภาพที่เป็นจริง; การใช้ดิจิทัลเพื่อความ มั่นคงปลอดภัย; ป้องกันภัยคุกคามด้าน ความมั่นคงปลอดภัย	1509	363	4.16	.780	100.0%	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้ดิจิทัลเพื่อความ มั่นคงปลอดภัย; ป้องกันภัยคุกคามด้าน ความมั่นคงปลอดภัย	932	363	2.57	.887	100.0%	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้ดิจิทัลเพื่อความ มั่นคงปลอดภัย; ปฏิบัติตามหลักการเพื่อ รักษาความปลอดภัย	1504	363	4.14	.773	100.0%	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้ดิจิทัลเพื่อความ มั่นคงปลอดภัย; ปฏิบัติตามหลักการเพื่อ รักษาความปลอดภัย	1162	363	3.20	.542	100.0%	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้ดิจิทัลเพื่อความ มั่นคงปลอดภัย; ปฏิบัติตามหลักการใช้งาน เว็บเบราว์เซอร์อย่างปลอดภัย	1508	363	4.15	.859	100.0%	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้ดิจิทัลเพื่อความ มั่นคงปลอดภัย; ปฏิบัติตามหลักการใช้งาน เว็บเบราว์เซอร์อย่างปลอดภัย	1189	363	3.28	.759	100.0%	100.0%
สภาพที่เป็นจริง; การใช้ดิจิทัลเพื่อความ มั่นคงปลอดภัย; กำหนดรูปแบบการพิสูจน์ ตัวตน	1492	363	4.11	.757	100.0%	100.0%
สภาพที่ควรจะเป็น; การใช้ดิจิทัลเพื่อความ มั่นคงปลอดภัย; กำหนดรูปแบบการพิสูจน์ ตัวตน	1220	363	3.36	.779	100.0%	100.0%



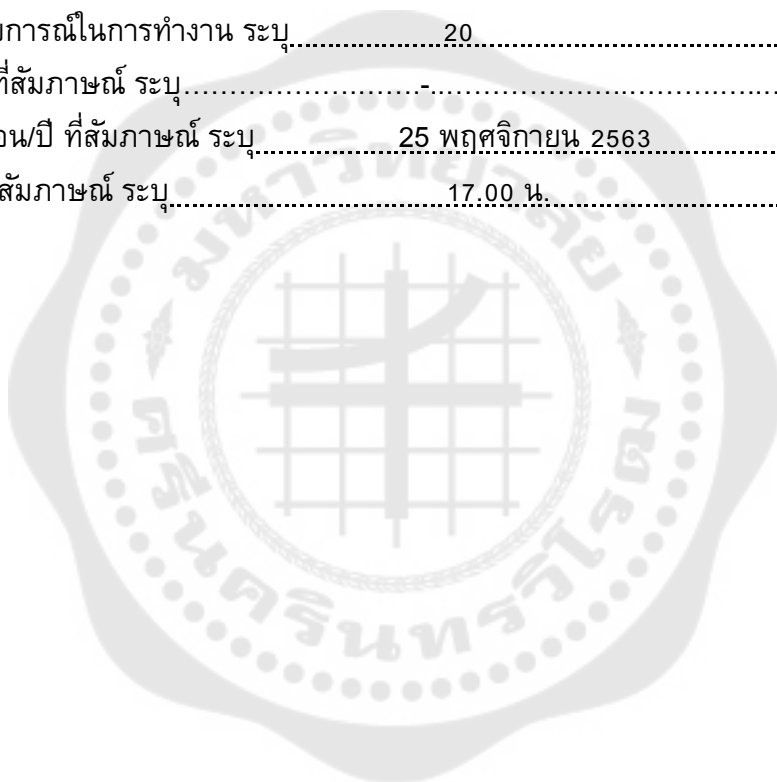
ภาคผนวก จ

ข้อมูลที่ได้รับจากแบบสัมภาษณ์จากผู้บริหารสถานศึกษา
และอาจารย์ผู้สอนในสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
ในการวิจัยเชิงคุณภาพ

ผู้บริหารสถานศึกษา คนที่ 1 (SCHOOL A1)

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ถูกสัมภาษณ์

1. ชื่อ – นามสกุล (ตามความสมัครใจ)
2. ชื่อสถานศึกษา ระบุ.....
3. ตำแหน่ง ระบุ..... ผู้ช่วยผู้อำนวยการ ฝ่ายวิชาการ
4. สังกัด ระบุ.....
5. จังหวัด ระบุ..... ชลบุรี
6. ประสบการณ์ในการทำงาน ระบุ..... 20 ปี
7. สถานที่สัมภาษณ์ ระบุ.....
8. วัน/เดือน/ปี ที่สัมภาษณ์ ระบุ..... 25 พฤศจิกายน 2563
9. เวลาที่สัมภาษณ์ ระบุ..... 17.00 น.



ตอนที่ 2 ความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก ตามกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ (Professional Qualification Framework) สมรรถนะหลักด้านคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ 9 ด้าน

ข้อที่	ประเด็นสัมภาษณ์	บันทึกผลการสัมภาษณ์
1	ในสมรรถนะด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์ ท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด	โดยเนื้อหาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนมุ่งให้นักศึกษารู้ และเข้าใจสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งหมายถึง ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่จำเป็นในการทำงาน โดยหลังผลสัมฤทธิ์ให้นักศึกษาสามารถประกอบ หรือแก้ไขความบกพร่องในส่วนของฮาร์ดแวร์ได้ และสามารถบริหารจัดการเลือกใช้ซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องและจำเป็นกับการทำงานอย่างชาญฉลาด ตรงตามวัตถุประสงค์ของงาน เพราะนักศึกษาอาชีวะ มักเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงาน โดยมีความน่าเชื่อถือในการมีทักษะสามารถแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ในหน่วยงาน องค์กรได้ ในระดับขั้นต้น ถึงขั้นกลาง
2	ในสมรรถนะด้านการใช้งานอินเทอร์เน็ตท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด	การใช้งานอินเทอร์เน็ตของเรา มุ่งเน้นให้นักศึกษาสามารถสืบค้นเพื่อการค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งที่เชื่อถือได้ และรู้เท่าทันพิษภัยทางอินเทอร์เน็ต ยกตัวอย่างเช่นในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า (ปวส.1) เคยมีอยู่ช่วงหนึ่ง ที่อาจารย์ผู้สอนมีความรู้ด้านสารสนเทศศาสตร์ ได้นำเอาองค์ความรู้ที่มี มาบูรณาการสอนในเรื่องของข้อมูลและสารสนเทศจากแหล่งต่าง ๆ ทำให้นักศึกษาสามารถนำเอาไปประยุกต์ใช้ในการทำรายงาน ทำการค้นหาค้นคว้าและอ้างอิงได้ ทั้งผู้ที่สำเร็จการศึกษาออกไป และผู้ที่ออกไปเพื่อประกอบ

ข้อที่	ประเด็นสัมภาษณ์	บันทึกผลการสัมภาษณ์
		อาชีพ หรือแม้แต่ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ในหน่วยงาน องค์กรต่าง ๆ เพราะการนำองค์ความรู้เพื่อไปใช้จริงในปัจจุบันไม่ได้จำกัดอยู่แค่ในห้องสมุด แต่สามารถใช้คอมพิวเตอร์ หรือแม้แต่โทรศัพท์มือถือ และอินเทอร์เน็ตในการสืบค้นได้ และทั้งนี้ในส่วนของตนเองซึ่งเป็นผู้บริหารสถานศึกษาของตนด้วยเช่นกัน
3	ในสมรรถนะด้านการใช้งานเพื่อ ความมั่นคงปลอดภัยท่านมีความ ต้องการจำเป็นในการพัฒนา นักศึกษาใน เรื่องใด เพราะเหตุใด	ในเรื่องของความมั่นคงปลอดภัย นักศึกษาโดย ส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องของ โปรแกรม Anti-virus ที่ป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์ เป็นอย่างดี แต่ในส่วนของการจำเพาะที่ใช้เรียก ไวรัสแต่ละรูปแบบ ตลอดจนพิษภัย อันตรายใน การทำลายข้อมูลและการทำงานของคอมพิวเตอร์ นั้นยังถือว่าอาจมีความจำเป็นต้องระบุ หรือให้ ความรู้ที่แน่นหนักมากยิ่งขึ้น พร้อมสอดแทรก แนวทางการแก้ไข หรือการป้องกัน เพื่อให้เป็น องค์ความรู้ที่สมบูรณ์ในการนำไปใช้ให้เกิด ประโยชน์จริง
4	ในสมรรถนะด้านการใช้โปรแกรม ประมวลคำท่านมีความต้องการ จำเป็นในการพัฒนานักศึกษาใน เรื่องใด เพราะเหตุใด	โดยส่วนใหญ่ นักศึกษาแทบทุกคน จะสามารถ พิมพ์งานในโปรแกรมดังกล่าวได้ แต่ในเรื่องของ การกำหนดชื่อเอกสาร และการจัดรูปแบบที่มี หลากหลายตามแต่ละประเภทของเอกสาร หรือ หน่วยงานนั้น เป็นสิ่งที่ต้องประยุกต์และทำความเข้าใจ ตลอดจนการนำไปใช้แบบเฉพาะหน้า แต่ โดยรวม นักศึกษาสามารถใช้งานได้ดี

ข้อที่	ประเด็นสัมภาษณ์	บันทึกผลการสัมภาษณ์
5	ในสมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมตารางคำนวณท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด	ในส่วนโปรแกรมตารางคำนวณนั้น นักศึกษาสาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจจะสามารถคำนวณค่าพื้นฐานออกมาเช่นการ บวก ลบ คูณ หาร หรือการคิดค่าเฉลี่ยต่าง ๆ ได้ แต่หากจะให้แอดวานซ์ถึงขั้นสูง อาจเป็นกลุ่มนักศึกษาสาขาบัญชี ที่มีรายวิชาบัญชีคอมพิวเตอร์ ที่เนื้อหาเป็นไปในเรื่องของการมุ่งผลลัพธ์ในการทำบัญชีผ่านโปรแกรมนี้
6	ในสมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมการนำเสนอท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด	นักศึกษาสามารถออกแบบการนำเสนองานโปรแกรมการนำเสนอได้ดี ยกตัวอย่างเช่นในการสัมมนานำเสนอการฝึกประสบการณ์วิชาชีพของนักศึกษา ปวส. 2 หลังฝึกประสบการณ์วิชาชีพสำเร็จ สามารถจัดการนำเสนอ โดยใช้เทคนิคต่าง ๆ ได้ดี แต่โดยส่วนใหญ่ จะเป็นการจับวางข้อความและภาพประกอบที่ดีมาก ซึ่งอาจต้องมองย้อนไปที่การเรียนการสอนว่าได้มีการสอนในเทคนิคต่าง ๆ ได้ครบถ้วนเพียงใด หรือหากทำได้ อาจเป็นเพราะทักษะเฉพาะของนักศึกษาแบบเฉพาะบุคคลก็เป็นได้

ข้อที่	ประเด็นสัมภาษณ์	บันทึกผลการสัมภาษณ์
7	ในสมรรถนะด้านการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด	ในประเด็นนี้ เรียกได้ว่าภายหลังวิกฤตโควิด-19 นักศึกษาหรือแม้แต่ตัวอาจารย์ผู้สอนเอง ได้มีการพัฒนาในเรื่องนี้มากยิ่งขึ้น แต่จุดหนึ่งที่หน้าเป็นห่วงคือ หากเป็นข้อมูลในทางลบ หรือข้อมูลส่วนบุคคลหรือการคัดลอกงานที่มีลิขสิทธิ์ อาจไม่สามารถแชร์แบบออนไลน์ในพื้นที่สาธารณะทางอินเทอร์เน็ตได้ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการเพิ่มเติมความรู้ในเรื่องของลิขสิทธิ์ มีอาจารย์ผู้สอนท่านหนึ่งได้เคยสอดแทรกเนื้อหา และสอนให้นักศึกษารู้จักการอ้างอิงข้อมูล หรือการเขียนบรรณานุกรม ซึ่งถือว่าเป็นสิ่งที่ดี ในทางกลับกันพื้นที่สาธารณะเพื่อการทำงานร่วมกันบนอินเทอร์เน็ตก็เกิดขึ้นมาเยอะมากพอสมควร และมีความหลากหลาย อาจมีความจำเป็นต้องให้ความรู้เพิ่มเติมในเรื่องของการบริหารจัดการให้มีความรัดกุม รวมไปถึงให้ใช้ประโยชน์จากพื้นที่เหล่านั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ
8	ในสมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัลท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด	นักศึกษามีการเรียนรู้การสอนในเรื่องนี้ ในรายวิชา มัลติมีเดียในการสร้างสื่อดิจิทัลต่าง ๆ อยู่แล้ว ทั้งในการสร้างเว็บไซต์ การรีทัช ตกแต่งรูปภาพ และการตัดต่อวิดีโอต่าง ๆ แต่โดยส่วนตัว หากนักศึกษาสามารถใช้เว็บไซต์เพื่อการสร้างรายได้ อาทิเช่น การสร้างเว็บไซต์ให้เป็นรูปแบบบล็อคมือเมิร์ซได้ จะยิ่งดีมาก
9	ในสมรรถนะด้านการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัยท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด	เรียกว่าพิษภัยจากการเผยแพร่ นำเสนอข้อมูลบนโลกออนไลน์ มีอยู่มากและเกิดได้ทุกวินาที เนื่องจากกระแสของข้อมูลออนไลน์ตลอด 24 ชั่วโมง การแทรกเนื้อหาในการเรียนการสอนให้กับนักศึกษาได้ทราบ น่าจะเป็นแนวทางที่สำคัญและจำเป็น

ตอนที่ 3 สภาพปัญหา และความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

1. สมรรถนะด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์ ได้แก่ ไวรัสแต่ละรูปแบบ และพิษภัยจากสิ่งเหล่านั้น
2. สมรรถนะด้านการใช้งานอินเทอร์เน็ต ได้แก่ การสืบค้นข้อมูลและการอ้างอิงแหล่งข้อมูลเพื่อการค้นคว้าและการใช้ชีวิตประจำวัน
3. สมรรถนะด้านการใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย ได้แก่ ความมั่นคงปลอดภัยในเรื่องมัลแวร์
4. สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมประมวลคำ ได้แก่ การจัดรูปแบบข้อความ
5. สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมตารางคำนวณ ได้แก่ ใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณ
6. สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมการนำเสนอ ได้แก่ ภาพรวมการใช้โปรแกรมการนำเสนอได้ดี
7. สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล ได้แก่ ใช้โปรแกรมสร้างเว็บเพื่องานอีคอมเมิร์ซ
8. สมรรถนะด้านการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ ได้แก่ ใช้งานพื้นที่แบ่งปันข้อมูลออนไลน์
9. สมรรถนะด้านการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย ได้แก่ ป้องกันภัยคุกคามด้านความมั่นคงปลอดภัย

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะในการจัดทำวิจัยเรื่อง ความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

..... ความมุ่งหวังในการจัดการเรียนการสอน มุ่งพัฒนาทักษะลัดความแผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560–2564) และ สอดคล้องตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560–2564) และยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี ซึ่งได้กลั่นกรองออกมาเป็น 2 ส่วนคือ ระดับ ปวช. ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 และ ระดับ ปวส. ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 ซึ่งผู้วิจัยได้หยิบยกเอากรอบมาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ ของสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) ซึ่งสามารถจำกัดความภาพรวม (Overview) ของเนื้อหา โครงสร้างและรายวิชาของหลักสูตรที่จัดให้มีการเรียนการสอนนักศึกษาระดับ ปวส. 1 และ ปวส. 2 ได้ครบถ้วนดีแล้ว

ผู้บริหารสถานศึกษา คนที่ 2 (SCHOOL A2)

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ถูกสัมภาษณ์

1. ชื่อ – นามสกุล (ตามความสมัครใจ)
2. ชื่อสถานศึกษา ระบุ.....
3. ตำแหน่ง ระบุ..... ผู้อำนวยการ
4. สังกัด ระบุ.....
5. จังหวัด ระบุ..... ชลบุรี
6. ประสบการณ์ในการทำงาน ระบุ..... 15 ปี
7. สถานที่สัมภาษณ์ ระบุ.....
8. วัน/เดือน/ปี ที่สัมภาษณ์ ระบุ..... 25 พฤศจิกายน 2563
9. เวลาที่สัมภาษณ์ ระบุ..... 18.30 น.

ตอนที่ 2 ความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก ตามกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ (Professional Qualification Framework) สมรรถนะหลักด้านคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ 9 ด้าน

ข้อที่	ประเด็นสัมภาษณ์	บันทึกผลการสัมภาษณ์
1	ในสมรรถนะด้าน การ ใ ช้ ง า น คอมพิวเตอร์ ท่านมีความ ต้องการ จำเป็นในการพัฒนา นักศึกษาใน เรื่องใด เพราะเหตุใด	นักศึกษาสาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจสามารถใช้ทักษะต่าง ๆ ด้านคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ได้ในระดับดี แต่ควรเน้นในเรื่องนำไปใช้งานจริงในหน่วยงาน ทั้งการประกอบคอมพิวเตอร์ และการลงโปรแกรมที่ต้องการ เหมาะสมกับงานนั้น ๆ ในส่วนอื่น ๆ คงเป็นเรื่องที่นักศึกษาต้องประยุกต์ใช้ในเหตุการณ์เฉพาะหน้า ในส่วนของวิทยาลัยได้สอนตามหลักสูตร และโดยคณาจารย์ผู้มีความรู้ความสามารถเฉพาะทางอาทิ อาจารย์ผู้สอนที่จบสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ และวิทยาการสารสนเทศ
2	ในสมรรถนะด้าน การ ใ ช้ ง า น อินเทอร์เน็ตท่านมีความ ต้องการ จำเป็นในการพัฒนา นักศึกษาใน เรื่องใด เพราะเหตุใด	การเรียนการสอนเพื่อการค้นหาข้อมูล ความรู้จากสื่ออินเทอร์เน็ต เป็นสิ่งที่ได้ดำเนินการมานานแล้ว แต่ในส่วนที่เพิ่มเติมเข้ามาและมีความเป็นห่วงคือ นักศึกษาส่วนใหญ่มักใช้โทรศัพท์มือถือเป็นเครื่องมือจึงจะเห็นได้ว่านักศึกษาแทบทุกคนกว่า 90% มีมือถือสมาร์ทโฟน ในส่วนที่เป็นห่วงและอยากให้เห็นหนักคือเรื่องของสื่อสังคมออนไลน์ ที่เกิดเป็นปัญหาในสังคมบ่อยครั้ง ครูอาจารย์ผู้สอนควรส่งเสริม และจัดการแนวทางการเรียนการสอนที่มีเนื้อหาให้เกิดการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์อย่างถูกต้อง และเหมาะสมต่อไป
3	ในสมรรถนะด้าน การใช้งานเพื่อความ มั่นคงปลอดภัยท่านมีความ ต้องการ จำเป็นในการพัฒนา นักศึกษาใน เรื่องใด เพราะเหตุใด	ภัยความมั่นคงที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ หรือผู้ใช้งานจัดว่าเป็นสิ่งที่น่าเป็นห่วงในระดับหนึ่ง ผู้เป็นครู หรือผู้สอนจำเป็นต้องให้ความรู้ความเข้าใจ และสร้างเสริมการใช้งานในทางที่เหมาะสม อีกประการหนึ่งคือ ผู้ใช้ หรือผู้เรียนนั้น จำเป็นต้องมีจิตสำนึกในการใช้งานที่ดี ในส่วนของไวรัสคอมพิวเตอร์ นักศึกษาส่วนใหญ่สามารถเลือกใช้อย่างเหมาะสม แต่ต้องเพิ่มการรู้เท่าทันภัยจากสิ่งที่กล่าวมาอย่างต่อเนื่อง เพราะเกิดขึ้นใหม่ได้ตลอดเวลา

ข้อที่	ประเด็นสัมภาษณ์	บันทึกผลการสัมภาษณ์
4	ในสมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมประมวลคำท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด	การจัดการงานเอกสารเป็นที่ยอมรับว่านักศึกษาสามารถเปิดใช้งาน และพิมพ์เอกสารได้ เพราะนักศึกษาอาชีพจะทุกคนจำเป็นต้องผ่านวิชาพื้นฐานคือโปรแกรมพิมพ์ดีดโดยใช้เครื่องมือคือคอมพิวเตอร์เป็นหลัก แต่อยากให้เน้นในส่วนของรูปแบบเอกสารราชการ หรือการจัดรูปแบบตัวหนา ตัวเอียง ตัวขีดเส้นใต้ และการย่อหน้าต่าง ๆ ที่ถูกต้อง
5	ในสมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมตารางคำนวณท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด	ต้องยอมรับว่านักศึกษาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มุ่งเน้นการใช้งานเป็นสำคัญในเรื่องของการใช้สูตรต่าง ๆ ก็มีบรรจุไว้ในการเรียนการสอนอยู่แล้ว แต่ไม่ใช่ขั้นสูงประเภทคำนวณบัญชี เหมือนอย่างนักศึกษาสาขาบัญชี หรือการตลาด ที่จะมีสูตรการคำนวณที่เฉพาะเจาะจงและเป็นขั้นสูงมากกว่า
6	ในสมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมการนำเสนอท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด	โดยส่วนใหญ่ นักศึกษาทำได้ดี แต่ควรมุ่งเน้นเรื่องความเหมาะสมและการจัดองค์ประกอบในหน้างานมากเป็นสำคัญ
7	ในสมรรถนะด้านการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด	แนวโน้มในเรื่องการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ นักศึกษา รวมถึงผู้สอนและผู้บริหารเอง มีการพัฒนาไปอย่างก้าวกระโดดมากกว่าเมื่อ 2-3 ปีที่ผ่านมาในการใช้งานระบบออนไลน์เพื่อการทำงาน แต่ภายหลังโรคระบาดและมีการกำหนดมาตรการเว้นระยะห่างทางสังคม ทำให้ทุกภาคส่วนมีวิวัฒนาการมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะนักศึกษาเองที่ได้ใช้รูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์อย่างกว้างขวางมากขึ้น

ข้อที่	ประเด็นสัมภาษณ์	บันทึกผลการสัมภาษณ์
8	ในสมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัลท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด	นักศึกษาสาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจส่วนใหญ่ ถนัดการสื่อออกแบบในปริมาณ 30-40% จากจำนวนนักศึกษาทั้งชั้นเรียน ทั้งนี้เกิดจากความชอบ และความถนัดส่วนบุคคล ในส่วนของการจัดการเรียนการสอนนั้น เรามีวิชามัลติมีเดียที่มุ่งเน้นให้นักศึกษาสามารถออกแบบและตกแต่งภาพ และสื่อได้ และควรส่งเสริม แต่ไม่ถึงขั้นสูงเทียบเท่า นักศึกษาสาขามัลติมีเดีย
9	ในสมรรถนะด้านการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัยท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด	เน้นเรื่องการป้องกันภัยคุกคามด้านความมั่นคงปลอดภัยในการจัดการข้อมูล และการป้องกันโปรแกรม ตลอดจนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์จากภัยคุกคามต่าง ๆ อย่างปลอดภัยได้

ตอนที่ 3 สภาพปัญหา และความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก ในสถานศึกษาของท่านเป็นอย่างไร

1. สมรรถนะด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์ ได้แก่ คอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ได้ในระดับดี แต่ควรเน้นในเรื่องนำไปใช้งานจริงในหน่วยงาน
2. สมรรถนะด้านการใช้อินเทอร์เน็ต ได้แก่ สื่อสังคมออนไลน์
3. สมรรถนะด้านการใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย ได้แก่ ความมั่นคงปลอดภัยในเรื่องมัลแวร์ และไวรัสคอมพิวเตอร์
4. สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมประมวลคำ ได้แก่ การจัดการรูปแบบข้อความ
5. สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมตารางคำนวณ ได้แก่ ใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณ
6. สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมการนำเสนอ ได้แก่ การมุ่งเน้นเรื่องความเหมาะสมและการจัดองค์ประกอบของงานนำเสนอในการปฏิบัติจริง
7. สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล ได้แก่ ใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการทำงาน
8. สมรรถนะด้านการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ ได้แก่ ภาพรวมการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์
9. สมรรถนะด้านการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย ได้แก่ ป้องกันภัยคุกคามด้านความมั่นคงปลอดภัย

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะในการจัดทำกรวิจัยเรื่อง ความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 มีการจัดการเรียนการสอนและโครงสร้าง รายวิชาให้ความรู้กับนักศึกษาระดับ ปวส.1 และ ปวส. 2 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจได้ครบถ้วน แต่สิ่งที่ต้องคำนึงเป็นอย่างยิ่งคือ ผู้เรียนมีเป้าหมายในการนำไปใช้เพื่อต่อยอดสู่การเรียนต่อระดับปริญญาตรี หรือ ใช้เพื่อประกอบอาชีพตอบโจทย์ตามหน่วยงานและภาระงานที่ทำหรือไม่ อย่างไร จึงเป็นหน้าที่และบทบาทที่สำคัญ ตลอดจนเป็นโจทย์ที่ท้าทายต่อการสอน และการจัดการศึกษาของผู้สอน และสถานศึกษาด้วยเช่นกัน ในการปรับเนื้อหา รูปแบบให้เข้าถึงและทันต่อยุคสมัยเป็นสำคัญ

ผู้บริหารสถานศึกษา คนที่ 3 (SCHOOL A3)

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ถูกสัมภาษณ์

1. ชื่อ – นามสกุล (ตามความสมัครใจ)
2. ชื่อสถานศึกษา ระบุ.....
3. ตำแหน่ง ระบุ..... ผู้อำนวยการ
4. สังกัด ระบุ.....
5. จังหวัด ระบุ..... ตราด
6. ประสบการณ์ในการทำงาน ระบุ..... 23 ปี
7. สถานที่สัมภาษณ์ ระบุ.....
8. วัน/เดือน/ปี ที่สัมภาษณ์ ระบุ..... 29 พฤศจิกายน 2563
9. เวลาที่สัมภาษณ์ ระบุ..... 10.00 น.

ตอนที่ 2 ความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก ตามกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ (Professional Qualification Framework) สมรรถนะหลักด้านคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ 9 ด้าน

ข้อที่	ประเด็นสัมภาษณ์	บันทึกผลการสัมภาษณ์
1	ในสมรรถนะด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์ ท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด	อ้างอิงจากกรอบที่ผู้วิจัยเลือกใช้ เห็นว่าทุกข้อมีความจำเป็นเท่าเทียมกัน และเป็นทักษะที่จำเป็นทั้งสิ้น แต่มีอยู่ 2 ข้อในความเห็นที่ใกล้เคียงกัน คือ การสำรองข้อมูล และคลาวด์คอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นบริบทของการสำรองข้อมูลในรูปแบบออฟไลน์และออนไลน์ น่าจะมีส่วนสำคัญที่จำเป็นในการส่งเสริมให้เกิดกระบวนการเรียนรู้สำหรับ นศ. มากขึ้นเนื่องจากคลาวด์เป็นรูปแบบใหม่ที่มีการพัฒนาขึ้น
2	ในสมรรถนะด้านการใช้งานอินเทอร์เน็ตท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด	อ้างอิงจากกรอบที่ผู้วิจัยเลือกใช้ เห็นว่าสิ่งที่ใกล้ตัว นศ.มากที่สุด คือ สื่อสังคมออนไลน์ เพราะเป็นสิ่งที่ใกล้ตัวมากที่สุด ควรได้รับการส่งเสริมและถือเป็นเรื่องจำเป็นอย่างมากในกระบวนการเรียนรู้ เพื่อให้เข้าใจถึงผลกระทบและโทษในการใช้งานแบบผิด ๆ ซึ่งอาจเรียกได้ว่าเป็นการศึกษานอกห้องเรียนที่ได้รับการต่อยอดจากประเด็นปัญหาที่ อ. ผู้สอนได้ไลน์ให้แล้ว จากในห้องเรียนก็ได้
3	ในสมรรถนะด้านการใช้งานเพื่อความปลอดภัย ท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด	อ้างอิงจากกรอบที่ผู้วิจัยเลือกใช้ เห็นว่าการใช้งานอินเทอร์เน็ตเกิดขึ้นมานานแล้ว ตลอดไปถึงการใช้อีเมลก็เป็นสิ่งที่ใช้กันมาระยะหนึ่งและ นศ.ค่อนข้างมีทักษะ แต่ในส่วนของมัลแวร์เป็นภัยใกล้ตัวที่ไม่อาจมองข้ามเพราะมันคือ ซอฟต์แวร์อันตราย ที่หมายถึง ไวรัส เวิร์ม โทรจัน และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เป็นอันตรายอื่น ๆ ที่แฮกเกอร์ใช้เพื่อทำลายล้าง และเพื่อเข้าถึงข้อมูลจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นต้องส่งเสริมให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ เหมือนการเน้นย้ำเรื่องโรคระบาดที่เกิดขึ้นก็ได้

ข้อที่	ประเด็นสัมภาษณ์	บันทึกผลการสัมภาษณ์
4	ในสมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมประมวลคำท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด	อ้างอิงจากกรอบที่ผู้วิจัยเลือกใช้ เห็นว่าทุกข้อคือกระบวนการเรียนรู้ในการใช้งานโปรแกรมดังกล่าว แต่มี 3 ข้อที่พบเห็นบ่อยและใกล้ตัวสามารถพัฒนาทักษะเพื่อนำไปใช้งานได้จริงคือ จัดการงานเอกสาร จัดรูปแบบข้อความ และจัดรูปแบบเอกสาร เนื่องจากเป็นความจำเป็นเบื้องต้นที่ใกล้ตัว ควรได้รับการส่งเสริมและเสริมสร้างทักษะในส่วนนี้
5	ในสมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมตารางคำนวณท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด	อ้างอิงจากกรอบที่ผู้วิจัยเลือกใช้ เห็นว่าการใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณ เป็นหัวใจหลักของโปรแกรมดังกล่าว และหากผิดพลาดจะทำให้กระบวนการทำงานล้มเหลว และในส่วนอื่น ๆ เป็นสิ่งที่ปรับแก้ได้ในการปรับรูปแบบเอกสาร
6	ในสมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมการนำเสนอท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด	อ้างอิงจากกรอบที่ผู้วิจัยเลือกใช้ เห็นว่าการกำหนดภาพเคลื่อนไหว ซึ่งอาจรวมไปถึงการเปลี่ยนหน้าสไลด์ต้องมีความเหมาะสม
7	ในสมรรถนะด้านการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด	อ้างอิงจากกรอบที่ผู้วิจัยเลือกใช้ เห็นว่าทุกข้อคือกระบวนการของการทำงานร่วมกับแบบออนไลน์ โดยในส่วนการใช้งานไม่ติดขัดอะไรเพราะ นศ.สมัยนี้ก้าวทันเทคโนโลยีมาก แต่จุดที่น่าเป็นห่วงที่จำเป็นคือ การนำข้อมูลลงเก็บไว้ในพื้นที่ออนไลน์ หรือการใช้พื้นที่แบ่งปันข้อมูลแบบออนไลน์ น่าจะเป็นส่วนที่จำเป็นที่สุด เพราะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยต่าง ๆ ในการนำข้อมูลเหล่านั้นจัดเก็บและแชร์ต่อ ๆ ไป ยกตัวอย่างเช่น ข้อมูลสำคัญต่าง ๆ ของแต่ละบุคคล เพื่อให้เห็นภาพ สามารถอ้างอิงตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ที่ค่อนข้างซีเรียสหากดำเนินการและเกิดความรั่วไหลของข้อมูล

ข้อที่	ประเด็นสัมภาษณ์	บันทึกผลการสัมภาษณ์
8	ในสมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัลท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด	อ้างอิงจากกรอบที่ผู้วิจัยเลือกใช้ เห็นว่าหัวใจหลักอยู่ที่ข้อ 2 คือ การใช้สื่อดิจิทัล ควรเน้นหนักเพื่อให้เกิดทักษะและกระบวนการเรียนรู้อย่างเข้าใจถึงปัจจัยและองค์ประกอบต่าง ๆ ในการใช้งานจริงได้อย่างเหมาะสม
9	ในสมรรถนะด้านการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัยท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด	อ้างอิงจากกรอบที่ผู้วิจัยเลือกใช้ เห็นว่าเรื่องของปัญหาภัยคุกคามต่าง ๆ ซึ่งเกิดขึ้นและเห็นได้บ่อยครั้งทั้งจากมนุษย์กระทำผ่านเทคโนโลยี จึงเป็นตัวที่สำคัญในการส่งเสริมให้เกิดทักษะและความเข้าใจเพื่อการใช้งานได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมให้เกิดความมั่นคงปลอดภัย

ตอนที่ 3 สภาพปัญหา และความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก ในสถานศึกษาของท่านเป็นอย่างไร

1. สมรรถนะด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์ ได้แก่ คลาวด์คอมพิวเตอร์
2. สมรรถนะด้านการใช้งานอินเทอร์เน็ต ได้แก่ สื่อสังคมออนไลน์
3. สมรรถนะด้านการใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย ได้แก่ ความมั่นคงปลอดภัยในเรื่องมัลแวร์ และไวรัสคอมพิวเตอร์
4. สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมประมวลคำ ได้แก่ จัดการงานเอกสาร จัดรูปแบบข้อความ และจัดรูปแบบเอกสาร
5. สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมตารางคำนวณ ได้แก่ ใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณ
6. สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมการนำเสนอ ได้แก่ การกำหนดภาพเคลื่อนไหว
7. สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล ได้แก่ ใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการทำงาน
8. สมรรถนะด้านการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ ได้แก่ การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์
9. สมรรถนะด้านการใช้ดิจิทัลเพื่อความปลอดภัย ได้แก่ ป้องกันภัยคุกคามด้านความมั่นคงปลอดภัย

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะในการจัดทำกรวิจัยเรื่อง ความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก

เมื่อกรอบอ้างอิงตามคุณวุฒิวิชาชีพที่สัมพันธ์กับโครงสร้างหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง 2557 เพื่อตอบโจทย์ความต้องการจำเป็นตามโจทย์วิจัยที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้น สิ่งที่สำคัญในการจบกระบวนการวิจัย และถือเป็นโจทย์ที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ ผู้วิจัยจะมีรูปแบบหรือแนวทางในการเติมเต็มความต้องการจำเป็นที่ค้นพบในแต่ละตัวแปร หรือภาพรวมสูงสุดของ 9 ทักษะนี้ได้อย่างไร อยากให้นำเสนอแนวทางในส่วนนี้ประกอบในวิจัยและอาจนำเสนอหรือส่งผลการวิจัยไปยังหน่วยงาน วิทยาลัย หรือผู้เกี่ยวข้องเพื่อให้ได้ทราบและนำไปพัฒนาต่อยอดได้ต่อไป โดยอย่าลืมว่าการวิจัยคือเพื่อสร้าง เพื่อพัฒนา และเพื่อต่อยอดเป็นสำคัญ

อาจารย์ผู้สอน คนที่ 1 (SCHOOL T1)

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ถูกสัมภาษณ์

1. ชื่อ – นามสกุล (ตามความสมัครใจ)
2. ชื่อสถานศึกษา ระบุ.....
3. ตำแหน่ง ระบุ..... หัวหน้าสาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
4. สังกัด ระบุ.....
5. จังหวัด ระบุ..... ชลบุรี
6. ประสบการณ์ในการทำงาน ระบุ..... 3..... ปี
7. สถานที่สัมภาษณ์ ระบุ.....
8. วัน/เดือน/ปี ที่สัมภาษณ์ ระบุ..... 20 พฤศจิกายน 2563
9. เวลาที่สัมภาษณ์ ระบุ..... 13.00 น.....

ตอนที่ 2 ความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก ตามกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ (Professional Qualification Framework) สมรรถนะหลักด้านคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ 9 ด้าน

ข้อที่	ประเด็นสัมภาษณ์	บันทึกผลการสัมภาษณ์
1	ในสมรรถนะด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์ ท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด	3 อันดับแรกจากมากไปน้อย คือ เรื่องการสำรองข้อมูล ฮาร์ดแวร์ และคลาวด์ เนื่องจากการจัดเก็บที่มีประสิทธิภาพจำเป็นต้องสามารถค้นหาได้ในอนาคตเมื่อต้องการ ส่วนในเรื่องของฮาร์ดแวร์เป็นองค์ประกอบที่สำคัญตามมาเพราะถือเป็นอวัยวะที่ขาดไม่ได้ของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ถัดมาประการสุดท้ายคือเรื่องคลาวด์ซึ่งเป็นแหล่งจัดเก็บที่เป็นนวัตกรรมใหม่ที่ต้องส่งเสริม
2	ในสมรรถนะด้านการใช้งานอินเทอร์เน็ตท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด	3 อันดับแรกจากมากไปน้อย คือ สื่อสังคมออนไลน์ ปฏิทิน และอีเมล เนื่องจากการสื่อสังคมออนไลน์หรือโซเชียลมีเดียมีผลต่อชีวิตประจำวันของนักศึกษา มาก ๆ และน่าจะเป็นสิ่งที่ใช้งานอยู่เป็นประจำ ถัดมาคือปฏิทินซึ่งเข้าใจว่าเป็น calendar ที่เป็นฟิเจอร์หนึ่งของอีเมล ควรส่งเสริมเพื่อให้เกิดการใช้งานได้อย่างเป็นรูปธรรมหรือให้นักศึกษาสามารถต่อยอดบูรณาการไปใช้ทำงาน ทำประโยชน์ในหลาย ๆ ส่วนที่เกี่ยวข้อง เรียกว่าใช้ให้ครบ และใช้ให้เป็นสุดท้ายคืออีเมล เนื่องจากการสังเกตเห็นว่า นักศึกษามักใช้การสื่อสารผ่านแชทบอทซ์ หรือไลน์ มากกว่าในการสื่อสาร ทั้งที่อีเมลเป็นทรัพยากรทางเทคโนโลยีที่มีมาตรฐานที่สุดในการสื่อสาร ซึ่งจากที่กล่าวมาข้างต้นตัวครูหรืออาจารย์ผู้สอนเองก็จำเป็นต้องพัฒนาสิ่งเหล่านั้นควบคู่ไปด้วย เพื่อสามารถนำมาใช้ในการประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้กับนักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อที่	ประเด็นสัมภาษณ์	บันทึกผลการสัมภาษณ์
3	ในสมรรถนะด้านการใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัยท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด	3 อันดับแรกจากมากไปน้อย คือ มัลแวร์ ภัยคุกคาม และรายชื้อ เนื่องจากปัญหาใหญ่ที่มักประสบพบเจอคือเรื่องของมัลแวร์หรือไวรัส ซึ่งทำให้เกิดความเสียหาย ส่วนในเรื่องของภัยคุกคามหากมีการป้องกันด้วยระบบหรือโปรแกรมอัปเดต ก็จะสามารถป้องกันได้ สุดท้ายคือรายชื้อบุคคลนั้นหรือการล็อกอินด้วยรหัสผ่านต่าง ๆ ที่ต้องเป็นเรื่องจำเป็นและฉลาดใช้
4	ในสมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมประมวลคำท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด	3 อันดับแรกจากมากไปน้อย คือ การจัดรูปแบบข้อความ การจัดรูปแบบเอกสาร และการจัดการงานเอกสาร เนื่องจากเป็นแกนหลักที่สำคัญของโปรแกรมประมวลผลคำที่เป็นทักษะที่จำเป็นหลัก ๆ เพื่อการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ
5	ในสมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมตารางคำนวณท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด	3 อันดับแรกจากมากไปน้อย คือ การใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณ การป้องกันแผ่นงาน และการแทรกวัตถุลงบนแผ่นงาน เนื่องจากแกนหลักของการใช้งานโปรแกรมตารางคำนวณคือการใช้สูตรได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ ไม่มีข้อผิดพลาด
6	ในสมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมการนำเสนอท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด	3 อันดับแรกจากมากไปน้อย คือ การกำหนดภาพเคลื่อนไหว การจัดการงานนำเสนอ และการใช้งานข้อความบนสไลด์ เนื่องจากเป็นทักษะที่สำคัญในการใช้งานโปรแกรมนำเสนอ ซึ่งต้องมีความเหมาะสมกับเนื้อหา และผู้รับชม รับฟัง
7	ในสมรรถนะด้านการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด	3 อันดับแรกจากมากไปน้อย คือ การใช้พื้นที่แบ่งปันข้อมูลแบบออนไลน์ การใช้งานโปรแกรมประชุมทางไกลผ่านจอภาพ และการใช้งานโปรแกรมแบ่งปันผ่านหน้าจอ เนื่องจากเป็นแกนหลักที่สำคัญของโปรแกรมการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ที่เป็นทักษะที่จำเป็นหลัก ๆ เพื่อการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อที่	ประเด็นสัมภาษณ์	บันทึกผลการสัมภาษณ์
8	ในสมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัลท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด	3 อันดับแรกจากมากไปน้อย คือ การใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการทำงาน การใช้โปรแกรมสร้างเว็บ และการใช้โปรแกรมตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหว เนื่องจากทั้ง 3 ส่วนในทักษะด้านการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัลสามารถผสมผสานและบูรณาการร่วมกันเป็นชิ้นงานประเภทมัลติมีเดียที่สามารถเข้าถึงผู้รับสาร
9	ในสมรรถนะด้านการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัยท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด	3 อันดับแรกจากมากไปน้อย คือ การป้องกันภัยคุกคามด้านความมั่นคงปลอดภัย การปฏิบัติตามหลักการเพื่อรักษาความปลอดภัย การปฏิบัติตามหลักการใช้งานเว็บเบราว์เซอร์อย่างปลอดภัย เนื่องจากทั้ง 3 ส่วนในทักษะด้านการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย เป็นสิ่งที่ใกล้ตัวมาก ส่วนในลำดับที่ 4 คือการกำหนดรูปแบบการพิสูจน์ตัวตนที่เป็นเรื่องใกล้ตัวไม่แพ้กัน แต่ตัวของระบบมักมีความปลอดภัยอยู่แล้ว จึงไม่น่าเป็นความจำเป็นขั้นสูง

ตอนที่ 3 สภาพปัญหา และความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก ในสถานศึกษาของท่านเป็นอย่างไร

1. สมรรถนะด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์ ได้แก่ การสำรองข้อมูล
2. สมรรถนะด้านการใช้งานอินเทอร์เน็ต ได้แก่ สื่อสังคมออนไลน์
3. สมรรถนะด้านการใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย ได้แก่ ความมั่นคงปลอดภัยในเรื่องมัลแวร์
4. สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมประมวลคำ ได้แก่ จัดรูปแบบข้อความ
5. สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมตารางคำนวณ ได้แก่ ใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณ
6. สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมการนำเสนอ ได้แก่ การกำหนดภาพเคลื่อนไหว
7. สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล ได้แก่ ใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการทำงาน
8. สมรรถนะด้านการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ ได้แก่ ใช้พื้นที่แบ่งปันข้อมูลแบบออนไลน์
9. สมรรถนะด้านการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย ได้แก่ ป้องกันภัยคุกคามด้านความมั่นคงปลอดภัย

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะในการจัดทำกรวิจัยเรื่อง ความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก

..... ฝากนำเสนอแนวทางเพื่อการพัฒนาต่อยอดจากวิทยานิพนธ์นี้ในตอนท้าย ตามทัศนะของผู้วิจัยด้วย

.....

อาจารย์ผู้สอน คนที่ 2 (SCHOOL T2)

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ถูกสัมภาษณ์

1. ชื่อ – นามสกุล (ตามความสมัครใจ)
2. ชื่อสถานศึกษา ระบุ.....
3. ตำแหน่ง ระบุ..... อาจารย์ผู้สอน
4. สังกัด ระบุ.....
5. จังหวัด ระบุ..... ตราด
6. ประสบการณ์ในการทำงาน ระบุ..... 5..... ปี
7. สถานที่สัมภาษณ์ ระบุ.....
8. วัน/เดือน/ปี ที่สัมภาษณ์ ระบุ..... 6 ธันวาคม 2563
9. เวลาที่สัมภาษณ์ ระบุ..... 13.00 น.

ตอนที่ 2 ความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก ตามกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ (Professional Qualification Framework) สมรรถนะหลักด้านคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ 9 ด้าน

ข้อที่	ประเด็นสัมภาษณ์	บันทึกผลการสัมภาษณ์
1	ในสมรรถนะด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์ ท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด	ทุกข้อมีความจำเป็นเท่าเทียมกันและเป็นทักษะที่จำเป็น แต่หากให้จัดลำดับ เห็นว่า การสำรองข้อมูล และคลาวด์คอมพิวเตอร์เป็นความจำเป็นที่ควรได้รับการพัฒนา
2	ในสมรรถนะด้านการใช้งานอินเทอร์เน็ตท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด	สื่อสังคมออนไลน์ เพราะนักศึกษาใช้สิ่งนี้มากเป็นส่วนใหญ่ หรือแม้แต่ตัวครู และท่านผู้บริหารเองก็เช่นกันที่จำเป็น จึงเห็นสมควรให้เป็นความจำเป็นที่ควรได้รับการพัฒนา
3	ในสมรรถนะด้านการใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัยท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด	มัลแวร์ เนื่องจากเป็นปัจจัยภายนอกที่ไม่อาจควบคุมได้ และนักศึกษาควรมีความรู้และทักษะในด้านนี้
4	ในสมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมประมวลคำท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด	จัดรูปแบบข้อความ เนื่องจากเป็นปัจจัยหลักที่นักศึกษาควรมีความรู้และทักษะในด้านนี้
5	ในสมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมตารางคำนวณท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด	สูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณ เนื่องจากเป็นปัจจัยและเป้าประสงค์หลักในการใช้งานนักศึกษาควรมีความรู้และทักษะในด้านนี้
6	ในสมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมการนำเสนอท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด	การกำหนดภาพเคลื่อนไหว เนื่องจากเป็นปัจจัยหลักของการนำเสนอ นักศึกษาควรมีความรู้และทักษะในด้านนี้

ข้อที่	ประเด็นสัมภาษณ์	บันทึกผลการสัมภาษณ์
7	ในสมรรถนะด้านการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด	การทำงานร่วมกับแบบออนไลน์ เนื่องจากเป็นนวัตกรรมเดิมที่มีผลต่อการใช้ชีวิตในยุคปัจจุบัน นักศึกษาควรมีความรู้และทักษะในด้านนี้
8	ในสมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัลท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด	การใช้สื่อดิจิทัล เนื่องจากเป็นทักษะภาพรวมของสมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล นักศึกษาควรมีความรู้และทักษะในด้านนี้
9	ในสมรรถนะด้านการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัยท่านมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในเรื่องใด เพราะเหตุใด	การป้องกันภัยคุกคามด้านความมั่นคงปลอดภัย เนื่องจากเป็นทักษะที่สำคัญและหากเกิดผลกระทบสิ่งเหล่านี้จะทำลายทั้งระบบเทคโนโลยีสารสนเทศได้ นักศึกษาควรมีความรู้และทักษะในด้านนี้

ตอนที่ 3 สภาพปัญหา และความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในสถานศึกษาของท่านเป็นอย่างไร

1. สมรรถนะด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์ ได้แก่ คลาวด์คอมพิวเตอร์
2. สมรรถนะด้านการใช้งานอินเทอร์เน็ต ได้แก่ สื่อสังคมออนไลน์
3. สมรรถนะด้านการใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย ได้แก่ ความมั่นคงปลอดภัยในเรื่องมัลแวร์
4. สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมประมวลคำ ได้แก่ จัดรูปแบบข้อความ
5. สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมตารางคำนวณ ได้แก่ ใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณ
6. สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมการนำเสนอ ได้แก่ การกำหนดภาพเคลื่อนไหว
7. สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล ได้แก่ ใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการทำงาน
8. สมรรถนะด้านการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ ได้แก่ การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์
9. สมรรถนะด้านการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย ได้แก่ ป้องกันภัยคุกคามด้านความมั่นคงปลอดภัย

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะในการจัดทำกรวิจัยเรื่อง ความต้องการจำเป็นทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

..... อยากให้นำเสนอแนวทางการแก้ไข ในประเด็นความต้องการจำเป็นอันดับหนึ่งของทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ เพื่อสามารถนำผลที่ได้ไปประยุกต์ใช้งานได้จริง หรือเพื่อการอ้างอิงในการพัฒนาหลักสูตร

.....

.....



ภาคผนวก จ
ความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์
(Index of Item Objective Congruence : IOC)

สรุปการดำเนินการแก้ไขเครื่องมือวิจัย
จากผู้เชี่ยวชาญ ในการวิเคราะห์ความสอดคล้องของคำถาม (IOC)

สมรรถนะ	ข้อคำถาม	คะแนน IOC จากผู้เชี่ยวชาญ			คะแนน IOC	ค่าเฉลี่ย
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3		
1. สมรรถนะด้าน การใช้งาน คอมพิวเตอร์	1. ท่านสามารถใช้งานฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ เช่น อุปกรณ์เชื่อมต่อต่างๆ อุปกรณ์แสดงผล ได้ถูกต้องตามลักษณะการใช้งาน และสามารถแก้ไขปัญหาการใช้งานฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ได้	1	1	1	3.0	1.0
	2. ท่านสามารถใช้งานระบบปฏิบัติการ เช่น ซอฟต์แวร์ระบบ, ซอฟต์แวร์ประยุกต์, โปรแกรมมอรรถประโยชน์ ได้ถูกต้องตามลักษณะการใช้งาน และสามารถแก้ไขปัญหาการใช้ระบบปฏิบัติการได้	1	1	1	3.0	1.0
	3. ท่านสามารถจัดการข้อมูล ในการสร้างจัดการ เคลื่อนย้าย ใช้งาน และการกำหนดค่าของแฟ้มข้อมูลอย่างถูกต้องตามลักษณะการใช้งานได้	1	1	1	3.0	1.0
	4. ท่านสามารถสำรองข้อมูล ในการสำรองข้อมูล และกู้ข้อมูลบน DVD, External hard disk, Dropbox, One Drive และ iCloud อย่างถูกต้องได้	1	1	1	3.0	1.0
	5. ท่านสามารถใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่ ในการเลือกประเภท และสามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์เคลื่อนที่กับระบบเครือข่าย ตลอดจนใช้งานและปรับแต่งแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ได้	1	1	1	3.0	1.0
	6. ท่านสามารถใช้งานคลาวด์คอมพิวเตอร์ ในการให้บริการ การใช้งาน และการแบ่งปันทรัพยากรบนคลาวด์คอมพิวเตอร์ได้	1	1	1	3.0	1.0

สมรรถนะ	ข้อคำถาม	คะแนน IOC จากผู้เชี่ยวชาญ			คะแนน IOC	ค่าเฉลี่ย
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3		
2. สมรรถนะด้าน การใช้งาน อินเทอร์เน็ต	1. ท่านสามารถใช้งานเว็บเบราว์เซอร์ ในการเป็นเครื่องมือผ่านระบบอินเทอร์เน็ต อย่างเหมาะสมกับลักษณะการใช้งาน ทั้งแบบ LAN, MAN, WAN และเครือข่ายส่วนตัวเสมือน (VPN) ตลอดจนสามารถปรับแต่งการทำงานของเว็บเบราว์เซอร์อย่างถูกต้อง และเหมาะสมได้	1	-1	1	1.0	0.3
	2. ท่านสามารถสืบค้นข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต ในการสืบค้นข้อมูลได้ตอบโจทย์ในสิ่งที่ต้องการค้นหา และจัดการข้อมูลที่สืบค้นได้	1	-1	1	1.0	0.3
	3. ท่านสามารถใช้งานอีเมลในการสร้าง ปรับแต่ง และจัดการได้อย่างเหมาะสม ถูกต้องกับสภาพการใช้งาน ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย และจัดการรายชื่อผู้ติดต่อบนอีเมลได้	1	1	1	3.0	1.0
	4. ท่านสามารถใช้งานปฏิทินในอีเมล ในการแสดงผลปฏิทิน สร้างตารางนัดหมาย และแบ่งปัน (share) ปฏิทินให้ผู้อื่นใช้งานได้	1	1	1	3.0	1.0
	5. ท่านสามารถใช้งานสื่อสังคมออนไลน์ (social media) อย่างถูกต้องตามหลักความปลอดภัย ทั้งด้านกฎหมาย, จริยธรรม , และความน่าเชื่อถือได้	1	1	1	3.0	1.0
	6. ท่านสามารถจัดการข้อมูล ในการสร้าง จัดการ เคลื่อนย้าย ใช้งาน และการกำหนดค่าของแฟ้มข้อมูล อย่างถูกต้องตามลักษณะการใช้งานได้	1	1	1	3.0	1.0
	7. ท่านสามารถทำธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ในการซื้อขาย และการชำระเงินผ่านช่องทางอิเล็กทรอนิกส์อย่างถูกต้อง ปลอดภัย และเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ได้	1	1	1	3.0	1.0

สมรรถนะ	ข้อคำถาม	คะแนน IOC จากผู้เชี่ยวชาญ			คะแนน IOC	ค่าเฉลี่ย
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3		
3. สมรรถนะด้านการใช้งานเพื่อความปลอดภัย	1. ท่านสามารถใช้บัญชีรายชื่อบุคคล ในการสร้าง และกำหนดรหัสผ่าน ตลอดจนอัตลักษณ์บุคคล เพื่อยืนยันตัวตน ในการเข้าสู่ระบบอย่างถูกต้อง และปลอดภัยได้	1	1	1	3.0	1.0
	2. ท่านสามารถป้องกันภัยคุกคาม ในการปรับปรุง (upgrade) ระบบปฏิบัติการ การกำหนดค่าไฟร์วอลล์ส่วนบุคคล และป้องกันข้อมูลส่วนบุคคลอย่างถูกต้อง ปลอดภัยได้	1	1	1	3.0	1.0
	3. ท่านสามารถป้องกันมัลแวร์ ในการเลือกใช้ซอฟต์แวร์อย่างถูกต้อง การหลีกเลี่ยงพฤติกรรมการใช้งานที่เสี่ยงต่อความปลอดภัย และการตรวจสอบความผิดปกติจากมัลแวร์อย่างถูกต้องได้	1	1	1	3.0	1.0
	4. ท่านสามารถใช้อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย ในการใช้งานโปรแกรมเบราว์เซอร์ การกำหนดรหัสลับ และการเลือกใช้อุปกรณ์เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้อย่างถูกต้อง และปลอดภัยได้	1	1	1	3.0	1.0
	5. ท่านสามารถใช้อินเทอร์เน็ตอย่างถูกต้อง ในความเข้าใจข้อกำหนดด้านลิขสิทธิ์ของเนื้อหาออนไลน์ และใช้งานบริการอินเทอร์เน็ตได้อย่างถูกต้องเหมาะสมได้	1	1	1	3.0	1.0

สมรรถนะ	ข้อคำถาม	คะแนน IOC จากผู้เชี่ยวชาญ			คะแนน IOC	ค่าเฉลี่ย
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3		
4. สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมประมวลคำ	1. ท่านสามารถจัดการงานเอกสาร ในการจัดการเอกสาร ด้วยเมนู New, Open, Save แสดงมุมมอง ด้วยเมนู Views, Ruler ค้นหาข้อความ และการแทนที่ ด้วยเมนู Find, Replace เคลื่อนย้ายข้อมูลบนเอกสาร ด้วยเมนู Copy, Cut, Paste ตลอดจนยกเลิกการกระทำบนเอกสาร ด้วยเมนู Undo, Redo ได้	1	1	1	3.0	1.0
	2. ท่านสามารถจัดการข้อมูล ในการสร้างจัดการ เคลื่อนย้าย ใช้งาน และการกำหนดค่าของแฟ้มข้อมูลอย่างถูกต้องตามลักษณะการใช้งานได้	1	1	1	3.0	1.0
	3. ท่านสามารถจัดการกับย่อหน้าในเอกสาร ในการจัดรูปแบบย่อหน้าของเอกสาร ด้วยเมนู Line Spacing, Indent ปรับแต่งเอกสารด้วยชุดรูปแบบ ด้วยเมนู Theme และแบ่งส่วนเอกสาร ด้วยเมนู Page Break, Section Break ได้	1	1	1	3.0	1.0
	4. ท่านสามารถแทรกวัตถุลงบนงานเอกสาร ในการแทรกวัตถุและตาราง ด้วยเมนู Picture, Shape, Table ปรับแต่งวัตถุ ด้วยเมนู Format Object และปรับแต่งตารางในเอกสาร ด้วยเมนู Sort, Convert Text To Table ได้	1	1	1	3.0	1.0
	5. ท่านสามารถจัดรูปแบบเอกสาร ในการจัดรูปแบบ ด้วยเมนู Column, Border กำหนดค่า ด้วยเมนู Size, Orientation, Margins และแทรกหัวกระดาษท้ายกระดาษในเอกสาร ด้วยเมนู Header & Footer ได้	1	1	1	3.0	1.0

สมรรถนะ	ข้อคำถาม	คะแนน IOC จากผู้เชี่ยวชาญ			คะแนน IOC	ค่าเฉลี่ย
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3		
4. สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมประมวลคำ (ต่อ)	6. ท่านสามารถพิมพ์เอกสาร ในการตั้งค่าการพิมพ์เอกสาร ด้วยเมนู Print Setting และแสดงตัวอย่างก่อนการพิมพ์ ด้วยเมนูทดลองจนสั่งพิมพ์เอกสาร ด้วยเมนู Print ได้	1	1	1	3.0	1.0
	7. ท่านสามารถตรวจทานงานเอกสาร ในการตรวจสอบ แก้ไข สะกดคำ และไวยากรณ์ ด้วยเมนู Spelling & Grammar ตลอดจนตรวจสอบจำนวนคำในเอกสารด้วยเมนู Count และจำกัดการแก้ไขเอกสารด้วยเมนูเพิ่มเงื่อนไขในการแก้ไข (Restrict Editing) ได้	1	1	1	3.0	1.0

สมรรถนะ	ข้อคำถาม	คะแนน IOC จากผู้เชี่ยวชาญ			คะแนน IOC	ค่าเฉลี่ย
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3		
5. สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมตารางคำนวณ	1. ท่านสามารถจัดการตารางคำนวณ ในการจัดการแผ่นงาน ด้วยเมนู New, Open, Save และจัดเซลล์ แถว คอลัมน์ ด้วยเมนู Select, Delete, Hide, Column Width, Row Height ได้	1	1	1	3.0	1.0
	2. ท่านสามารถปรับแต่งข้อมูลในแผ่นงาน ในการป้อนข้อมูลในแผ่นงานด้วยเมนู Type, AutoFill, Edit data เคลื่อนย้ายข้อมูลบนแผ่นงานได้ กรองข้อมูลในแผ่นงาน ด้วยเมนู Copy, Cut, Paste และเรียงลำดับข้อมูลบนแผ่นงาน ด้วยเมนู จัดเรียงข้อมูล (Sort Data) ได้	1	1	1	3.0	1.0
	3. ท่านสามารถจัดการข้อมูล ในการสร้างจัดการ เคลื่อนย้าย ใช้งาน และการกำหนดค่าของแฟ้มข้อมูลอย่างถูกต้องตามลักษณะการใช้งานได้	1	1	1	3.0	1.0
	4. ท่านสามารถพิมพ์แผ่นงาน ในการตั้งค่าแผ่นงานเพื่อการพิมพ์ ด้วยเมนู Print Setting แสดงตัวอย่างแผ่นงานก่อนพิมพ์ ด้วยเมนู Print Preview และสั่งพิมพ์แผ่นงาน ด้วยเมนู Print ได้	1	1	1	3.0	1.0
	5. ท่านสามารถใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณ ในการใช้สูตรฟังก์ชันด้วยเมนู Formula (fx) และใช้ฟังก์ชันข้อมูลบนแผ่นงานตามฟังก์ชันต่าง ๆ ของงานที่ต้องการได้	1	-1	1	1.0	0.3
	6. ท่านสามารถแทรกวัตถุลงบนแผ่นงาน ในการแทรกวัตถุในแผ่นงาน ด้วยเมนู Picture, Chart และปรับแต่งวัตถุ ด้วยเมนู Format Object ได้	1	1	1	3.0	1.0
	7. ท่านสามารถป้องกันแผ่นงาน ในการป้องกันแผ่นงาน ด้วยเมนู Protect และกำหนดแผ่นงานให้เป็นขั้นตอนสุดท้าย ด้วยเมนู Mark as Final ได้	1	1	1	3.0	1.0

สมรรถนะ	ข้อคำถาม	คะแนน IOC จากผู้เชี่ยวชาญ			คะแนน IOC	ค่าเฉลี่ย
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3		
6. สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมการนำเสนอ	1. ท่านสามารถจัดการงานนำเสนอ ในการสร้าง และจัดการงานนำเสนอ ด้วยเมนู New, Open, Save, View ได้	1	1	1	3.0	1.0
	2. ท่านสามารถใช้งานข้อความบนสไลด์ ในการจัดรูปแบบสไลด์ ด้วยเมนู Font หรือ Paragraph ได้	1	1	1	3.0	1.0
	3. ท่านสามารถแทรกวัตถุลงบนงานนำเสนอ ในการแทรกวัตถุลงสไลด์ ด้วยเมนู Insert, Table, Picture, ClipArt, Shape หรือ SmartArt & Chart ได้	1	1	1	3.0	1.0
	4. ท่านสามารถกำหนดการเคลื่อนไหว ในการใส่เอฟเฟกภาพเคลื่อนไหวลงในสไลด์ ด้วยเมนู Transition และ Animation ได้	1	1	1	3.0	1.0
	5. ท่านสามารถตั้งค่างานนำเสนอ ในการนำเสนอภาพนิ่ง ด้วยเมนู Slide show และจัดทำเอกสารในการพิมพ์ ด้วยเมนู Print preview และ Print ได้	1	1	1	3.0	1.0

สมรรถนะ	ข้อคำถาม	คะแนน IOC จากผู้เชี่ยวชาญ			คะแนน IOC	ค่าเฉลี่ย
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3		
7. สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล (มัลติมีเดีย)	1. ท่านสามารถจัดการสื่อดิจิทัล (มัลติมีเดีย) ในการสร้าง จัดการ เคลื่อนย้าย ใช้งาน และการกำหนดค่าของสื่ออย่างถูกต้องตามลักษณะการใช้งานได้	1	1	1	3.0	1.0
	2. ท่านสามารถใช้สื่อดิจิทัล (มัลติมีเดีย) ในการเลือกใช้ การจำแนกรูปแบบ และการใช้งานตามวัตถุประสงค์การใช้งานได้	1	-1	1	1.0	0.3
	3. ท่านสามารถใช้โปรแกรมตกแต่งภาพนิ่ง ในการบันทึกรูปภาพจากแหล่งต่างๆ การปรับแต่งรูปภาพ และการบันทึกรูปภาพ เพื่อส่งพิมพ์อย่างถูกต้องได้	1	1	1	3.0	1.0
	4. ท่านสามารถใช้โปรแกรมจับการทำงานของหน้าจอ (screen capture) ในการใช้โปรแกรม และบันทึกไฟล์จากโปรแกรมจับการทำงานของหน้าจอได้	1	1	1	3.0	1.0
	5. ท่านสามารถใช้โปรแกรมตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหว ในการตัดต่อได้ตามชนิดไฟล์ เช่น .avi, .mpeg หรือ .mov ฯลฯ และใช้โปรแกรมตัดต่อ ตลอดจนบันทึกสื่อภาพเคลื่อนไหวได้	1	1	1	3.0	1.0

สมรรถนะ	ข้อคำถาม	คะแนน IOC จากผู้เชี่ยวชาญ			คะแนน IOC	ค่าเฉลี่ย
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3		
8. สมรรถนะด้าน การทำงาน ร่วมกันแบบ ออนไลน์	1. ท่านสามารถใช้งานพื้นที่ทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ (share) ในการทำงานบนพื้นที่การทำงานแบบออนไลน์ตามเกณฑ์ที่กำหนด และสามารถแบ่งปันพื้นที่เพื่อการทำงานร่วมแบบออนไลน์ได้	1	1	1	3.0	1.0
	2. ท่านสามารถใช้งานพื้นที่แบ่งปันข้อมูลแบบออนไลน์ (share data) ในการใช้พื้นที่ข้อมูลร่วมกันแบบออนไลน์ ตามวัตถุประสงค์การใช้งาน และเกณฑ์ที่กำหนดได้	1	1	1	3.0	1.0
	3. ท่านสามารถใช้งานโปรแกรมแบ่งปันหน้าจอ (share screen) ในการเลือกใช้โปรแกรมเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การใช้งาน และสามารถใช้งานโปรแกรมแบ่งปันหน้าจอได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดได้	1	1	1	3.0	1.0
	4. ท่านสามารถจัดการข้อมูล ในการสร้างและจัดการ เคลื่อนย้าย ตลอดจนการใช้งาน และกำหนดค่า ของแฟ้มข้อมูล อย่างถูกต้องตามลักษณะการใช้งานได้	1	1	1	3.0	1.0

สมรรถนะ	ข้อคำถาม	คะแนน IOC จากผู้เชี่ยวชาญ			คะแนน IOC	ค่าเฉลี่ย
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3		
9. สมรรถนะด้าน การใช้ข้อมูล ดิจิทัลเพื่อความ มั่นคงปลอดภัย	1. ท่านสามารถป้องกันภัยคุกคามด้าน ความมั่นคงปลอดภัย ในการจัดการข้อมูล การป้องกันโปรแกรม และอุปกรณ์ คอมพิวเตอร์จากภัยคุกคามต่อความ มั่นคงปลอดภัยได้	1	1	1	3.0	1.0
	2. ท่านสามารถปฏิบัติตามหลักการเพื่อ รักษาความปลอดภัย ในการรักษาข้อมูล และโปรแกรม ให้มีความมั่นคงปลอดภัย ได้	1	1	1	3.0	1.0
	3. ท่านสามารถปฏิบัติตามหลักการใช้งาน เว็บเบราว์เซอร์อย่างปลอดภัย ในการ ปรับแต่ง และ ใช้งานเว็บเบราว์เซอร์ได้ อย่างปลอดภัย ตลอดจนเลือกใช้โปรแกรม เสริม (plugin) สำหรับเว็บเบราว์เซอร์ ให้มี ความมั่นคงปลอดภัยได้	1	-1	1	1.0	0.3
	4. ท่านสามารถกำหนดรูปแบบการพิสูจน์ ตัวตน ในการใช้งานทั้งในฐานะผู้ดูแล ระบบ และผู้ใช้ได้ตามมาตรฐาน ตลอดจน สามารถพิสูจน์ตัวตนให้มีความมั่นคง ปลอดภัยด้วยสิ่งที่มีได้	1	-1	1	1.0	0.3
รวม					138.0	0.46



ภาคผนวก ซ

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัย

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัย

1. ศาสตราจารย์ ดร.กฤษมันต์ วัฒนางรงค์
 ผู้ทรงคุณวุฒิด้านปรัชญาการอาชีวศึกษา และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉันทนา เวชโอสถศักดิ์
 ผู้ทรงคุณวุฒิด้านบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์
 คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
3. ดร.ธนดล ภูสีฤทธิ
 ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา
 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	อธิปัตย์ พัฒน์นาวิน
วัน เดือน ปี เกิด	20 ธันวาคม 2524
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดตราด
วุฒิการศึกษา	พ.ศ. 2547 ศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์ จาก คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พ.ศ. 2563 ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสารสนเทศศึกษา จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

