

การวิเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการอาชีวศึกษา*

The factor analysis was to a model for information and communication technology management in the academic institution under the office of the vocational education commission.

จรรณ เตชะเจริญกิจ**

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงสำรวจนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาองค์ประกอบที่เหมาะสม ในการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสารในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหารและครูผู้สอนในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 1,280 คนโดยสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามแบบประมาณค่า 5 ระดับ โดยพัฒนาข้อคำถามจากการตอบแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญ 3 รอบ ด้วยเทคนิคเดลฟาย นำไปสอบถามกลุ่มตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบ โดยใช้สถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบ ด้วยวิธีการสกัดองค์ประกอบหลัก และหมุนแกนด้วยวิธีวารีแม็กซ์ แล้วคัดเลือกตัวแปรที่มีน้ำหนักเกิน 0.50 ขึ้นไป

ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบใหม่ที่ได้ มีจำนวน 5 องค์ประกอบ 58 ตัวแปร ได้แก่ 1) องค์ประกอบด้านวิชาการมี 20 ตัวแปร 2) องค์ประกอบด้านแผนงานและความร่วมมือมี 13 ตัวแปร 3) องค์ประกอบด้านการพัฒนากิจกรรมนักเรียน นักศึกษา มี 10 ตัวแปร 4) องค์ประกอบด้านงานบริหารทั่วไปมี 8 ตัวแปร และ 5) องค์ประกอบด้านบริหารทรัพยากรมี 7 ตัวแปร

Abstract

The purposes of this survey research were to study the appropriate components for Information and Communication Technology management in institution under the Office of the Vocational Education Commission. The sample were 1,280 Administrators and teachers by used simple random sampling. The research tool for Factor Analysis was 5 levels of rating scale questionnaire by experts to develop the data of Delphi Technique. The data were analyzed by using Principal Component extraction and Rotated Component Varimax method of Factor Analysis. Selected variables with value of up to 0.50.

* เพื่อเผยแพร่งานวิจัยที่เป็นส่วนหนึ่งของคณาจารย์ เรื่อง การพัฒนารูปแบบ การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

** นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาการจัดการเทคโนโลยี คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี e-mail : t.jaroon@hotmail.com อาจารย์ที่ปรึกษา ดร.สมสุข เขมคำ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข

The analysis revealed as following : There are 58 variables of the five components were ; 1) The academic component has 20 variables, 2) The Planning and Cooperation component has 13 variables, 3) The Development of student affairs component has 10 variables, 4) The general Administration component has 8 variables, And 5) The Resource Administration component has 7 variables.

Keyword : Information and Communication Technology, ICT, Vocational education

บทนำ

นโยบายส่งเสริมการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาประยุกต์ใช้ในการศึกษา ในระดับโลก เริ่ม ในปี ค.ศ. 2003 จากองค์การสหประชาชาติ นำโดย ประเทศสวีเดน สวิสเซอร์แลนด์ ไอร์แลนด์และแคนาดา ผลักดันการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการสร้างเป็นโรงเรียนอิเล็กทรอนิกส์ และชุมชนทั่วโลก (Global e-Schools & Communities Initiative : GeSCI) โดยการสร้างและกำหนดยุทธศาสตร์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการพัฒนาการศึกษาและชุมชนในแต่ละภูมิภาค นานาชาติ และท้องถิ่นระดับต่างๆ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาประเทศ และลดช่องว่างทางการศึกษาและการพัฒนาชุมชน (Nambiar, 2005, pp. 20-21) ผู้นำรัฐบาลประเทศสมาชิกอาเซียนได้เห็นชอบและลงนามกรอบความตกลงด้านอิเล็กทรอนิกส์อาเซียน (กระทรวงการต่างประเทศ, 2551) ในประเทศไทย ได้ดำเนินการ การปฏิรูปการศึกษาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตาม แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2550 – 2554 (สำนักปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2551) ในส่วนของ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (2551, หน้า 3) ได้กำหนดแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร พ.ศ. 2552-2556 ประกอบด้วย 4 ยุทธศาสตร์หลัก ได้แก่ ยุทธศาสตร์ที่ 1 การผลิตและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรบุคคลด้าน ไอซีที ยุทธศาสตร์ที่ 2 การใช้ ไอซีที ส่งเสริมสนับสนุนการเรียนการสอน และการเรียนรู้อาชีวศึกษา ยุทธศาสตร์ที่ 3 การใช้ ไอซีทีเพื่อการบริหารจัดการอาชีวศึกษา และให้บริการทางอาชีวศึกษา และยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ไอซีที และการรักษาความปลอดภัยของระบบ ไอซีที

ผลสำรวจของ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (2551, หน้า 4-5) จากผู้บริหาร และกลุ่มผู้ปฏิบัติงาน พบว่าการเรียกใช้ด้านระบบข้อมูลและสารสนเทศของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษามีประเด็นสำคัญซึ่งพอสรุปได้ 6 ประเด็นหลักดังนี้ 1) การดำเนินงานด้านข้อมูลและสารสนเทศส่วนใหญ่มีปัญหาในเรื่องระยะเวลาในการดำเนินงาน 2) ระบบสารสนเทศของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาเชื่อมโยงกันอย่างไม่เป็นระบบหรือเป็นเอกภาพ 3) ข้อมูลที่จัดเก็บในระบบเป็นข้อมูลสารสนเทศที่ไม่สมบูรณ์ 4) ภารกิจที่ต้องปฏิบัติของแต่ละหน่วยงานยังมีความทับซ้อน 5) การจัดทำข้อมูลของหน่วยงานส่วนกลางเป็นแบบต่างคนต่างทำ 6) ไม่มีการจัดเก็บ ข้อมูลของผู้ใช้และผู้กระทำในทุกระดับและทุกหน่วยงาน

จากความสำคัญ และปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยเล็งเห็นความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่เข้ามามีบทบาทสำคัญในการบริหารและจัดการศึกษาทั่วโลก และมีการพัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็วทำให้เกิดเครือข่ายการเรียนรู้ทั่วโลก ผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา โดยไม่ต้องเดินทางไปพบกับผู้สอน และเกิดเครือข่ายการบริหารการศึกษาที่มีประสิทธิภาพในหลายๆ ประเทศ ในขณะที่สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาประสบปัญหาในระบบเครือข่ายที่ไม่เป็นเอกภาพ และการใช้แนวทางการจัดการเทคโนโลยีที่แตกต่างกันทำให้การเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อบริหารการอาชีวศึกษา และการจัดการเรียนการสอนขาดประสิทธิภาพ ข้อมูลไม่ทันสมัย การพัฒนารูปแบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในสถานศึกษาให้เป็นรูปแบบและเครือข่ายเดียวกัน จะทำให้เกิด การพัฒนาการบริหารจัดการในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาให้ดียิ่งขึ้น

ด้วยเหตุนี้ จึงควรมีการพัฒนารูปแบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการบริหาร การศึกษา และ การจัดการเรียน การสอนที่มีประสิทธิภาพ ตามแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2552-2556 ต่อไป

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

เพื่อศึกษาองค์ประกอบที่เหมาะสมในการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานศึกษาสังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการอาชีวศึกษา

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ ที่ได้จากการสอบถามความคิดเห็นผู้บริหาร และครูผู้สอนในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เกี่ยวกับความสำคัญขององค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในสถานศึกษาสำนักงาน คณะกรรมการการอาชีวศึกษา มีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร ในสถานศึกษาสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ครังนี้ เป็นผู้บริหารและครูผู้สอน ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ปีการศึกษา 2553 จำนวนทั้งสิ้น 16,460 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ ของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร ในสถานศึกษาสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ใช้การสุ่มอย่างง่ายใน กลุ่มผู้บริหารและครูผู้สอนในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา 415 แห่ง จำนวน 1,280 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ได้จากการตอบแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 รอบ โดยใช้เทคนิคเดลฟาย (Delphi technique) ซึ่งมีวิธีการสร้างเครื่องมือดังนี้

1. รอบที่ 1 เป็นแบบสัมภาษณ์ แบบมีโครงสร้าง แบ่งเป็น 3 ส่วน ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 ข้อมูลกำหนดการสัมภาษณ์ ส่วนที่ 2 ข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์ และ ส่วนที่ 3 ข้อคำถามในการสัมภาษณ์ แบ่งเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการผลิตและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรบุคคลด้านไอซีที ด้านการใช้ไอซีที ส่งเสริมสนับสนุนการเรียนการสอนและการเรียนรู้อาชีวศึกษา ด้านการใช้ไอซีที เพื่อการบริหารจัดการอาชีวศึกษาและให้บริการทางอาชีวศึกษา และ ด้าน การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานไอซีที และการรักษาความปลอดภัยของระบบไอซีที มีจำนวนข้อคำถามด้านละ 32 ข้อคำถาม รวมทั้งสิ้น 128 ข้อ

2. รอบที่ 2 เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ โดยนำผลการสัมภาษณ์ในรอบที่ 1 มาสังเคราะห์และรวบรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ และสร้างเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ โดยพยายามคงเนื้อหาเดิมให้มากที่สุด และตัดประเด็นความคิดที่ซ้ำซ้อนกันออกไปเพื่อใช้สอบถามผู้เชี่ยวชาญในรอบที่ 2

3. รอบที่ 3 นำคำตอบของผู้เชี่ยวชาญที่ได้จากในรอบที่ 2 มาหาค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ และจัดทำแบบสอบถามในรอบที่ 3 โดยมีข้อความเหมือนกับแบบสอบถามในรอบที่ 2 แต่ผู้วิจัยได้เพิ่มการแสดงค่าความสอดคล้องของคำตอบ และตำแหน่งคำตอบของผู้เชี่ยวชาญที่ตอบในรอบที่ 2 เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญได้ทราบ และพิจารณาคำตอบของตนเองอีกครั้ง

4. นำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาสร้างเป็นแบบสอบถามระดับความสำคัญขององค์ประกอบ จำนวน 1 ฉบับ แบ่งเป็น 3 ตอน ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 ความสำคัญขององค์ประกอบในรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มีลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบประมาณค่า 5 ระดับ เป็นการพัฒนาข้อคำถามจากผลการวิจัยการศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารด้วยเทคนิคเดลฟายในรอบที่ 3 มีจำนวนตัวแปรมาสร้างเป็นข้อคำถาม จำนวน 64 ข้อ และ ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานศึกษาแบบปลายเปิด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลแบ่งเป็น 2 ขั้นตอนดังนี้

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลการศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาจากผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการศึกษา จำนวน 21 คน มีขั้นตอน ดังนี้

1.1 ผู้วิจัยยื่นขอหนังสือจากบัณฑิตศึกษาประจำคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ขอความร่วมมือ เพื่อให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูล

1.2 รอบที่ 1 ผู้วิจัยนำหนังสือจากบัณฑิตศึกษาประจำคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ขอความร่วมมือจากผู้เชี่ยวชาญ และขอคำแนะนำเพื่อเข้าสัมภาษณ์ เมื่อนัดหมายได้แล้ว ผู้วิจัย เป็นผู้ดำเนินการสัมภาษณ์ด้วยตนเองตามที่ได้นัดหมายไว้ โดยใช้ข้อคำถามตามแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

1.3 รอบที่ 2 ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามในรอบที่ 1 มาสังเคราะห์และรวบรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ และสร้างเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ (Rating scale) โดยพยายามคงเนื้อหาเดิมให้มากที่สุด และตัดประเด็นความคิดที่ซ้ำซ้อนกันออกไป จากนั้นจึงส่งแบบสอบถามรอบที่ 2 ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจัดลำดับความเป็นไปได้ และความเห็นด้วยกับข้อคำถามในแต่ละข้อ

1.4 รอบที่ 3 ผู้วิจัยได้นำคำตอบของผู้เชี่ยวชาญที่ได้จากในรอบที่ 2 มาหาค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) และจัดทำแบบสอบถามในรอบที่ 3 โดยมีข้อความเหมือนกับแบบสอบถามในรอบที่ 2 แต่ผู้วิจัยได้เพิ่มการแสดงค่าความสอดคล้องของคำตอบ และตำแหน่งคำตอบของผู้เชี่ยวชาญที่ตอบในรอบที่ 2 เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญได้ทราบ และพิจารณาคำตอบของตนเองอีกครั้ง และผู้เชี่ยวชาญสามารถปรับความคิดเห็นของตนเอง หรือ ยืนยันในคำตอบของตนเองได้ หากความคิดเห็นยังไม่ตรงกับความคิดเห็นของกลุ่ม ให้แสดงเหตุผลประกอบ และถ้าไม่มีเหตุผลประกอบแสดงว่ายอมรับความคิดเห็นของกลุ่ม

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 1,280 คน โดยมีขั้นตอน ดังนี้

2.1 ผู้วิจัยยื่นขอหนังสือจากบัณฑิตศึกษาประจำคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ขออนุญาตจากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เพื่อให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลความสำคัญขององค์ประกอบในรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

2.2 ผู้วิจัยนำหนังสือจากบัณฑิตศึกษาประจำ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ขอความร่วมมือจากสถานศึกษา 415 แห่ง ให้ผู้บริหารและครูผู้สอนในสถานศึกษา ตอบแบบสอบถาม พร้อมทั้งได้จัดส่งแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปพร้อมกันด้วย จำนวนสถานศึกษาละ 5 ชุด รวมทั้งสิ้น 2,075 ชุด

2.3 ได้รับแบบสอบถามคืนทั้งสิ้น 1,328 ชุด คิดเป็นร้อยละ 64 ของแบบสอบถามทั้งหมด ตรวจสอบแบบสอบถามที่รับคืนมาแล้วมีแบบสอบถามที่สมบูรณ์ จำนวน 1,280 ชุด นำมาวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) มีการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1.1 การวิเคราะห์ข้อมูลรอบที่ 1 เป็นวิเคราะห์โดยเรียงลำดับข้อมูล จากมากไปหาน้อย ตามลำดับของค่าความถี่

1.2 การวิเคราะห์ข้อมูลรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ใช้วิธีวิเคราะห์หาค่ามัธยฐาน (Median) และ ค่าพิสัยควอไทล์ (Interquartile Range)

2. การวิเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ใช้วิธีการสกัดองค์ประกอบ และหมุนแกนองค์ประกอบแบบอโรทอนอล ด้วยวิธีวาริแมกซ์ การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามในแบบสอบถามทุกข้อ ใช้สูตรเพียร์สันโปรดักโมเมนต์ พิจารณาองค์ประกอบที่มีค่าไอเกน มากกว่า 1 จากนั้นคัดเลือกตัวแปรที่มีน้ำหนักองค์ประกอบเกิน 0.50 ขึ้นไปเป็นองค์ประกอบสำคัญส่วนตัวแปร ที่มีน้ำหนักองค์ประกอบน้อยกว่า 0.50 ไม่นำมาพิจารณา นำผลการวิเคราะห์องค์ประกอบแต่ละด้าน ไปแปลผลและกำหนดชื่อองค์ประกอบ

ผลการศึกษา

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จากการรวบรวมความคิดเห็นจากผู้บริหารและครูผู้สอนในสถานศึกษา พบว่า

1. สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า กลุ่มตัวอย่างจำนวน 1,280 คน ส่วนมากเป็นครูผู้สอนสาขาคอมพิวเตอร์ หรือ อิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 451 คน คิดเป็นร้อยละ 35.23 อยู่ในสถานศึกษาประเภทวิทยาลัยการอาชีพ จำนวน 416 คน คิดเป็นร้อยละ 32.50 สถานศึกษาตั้งอยู่ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 339 คน คิดเป็นร้อยละ 26.49 มีประสบการณ์ด้านการสอน 1 – 5 ปี จำนวน 311 คน คิดเป็นร้อยละ 24.30 และมีประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) 1 – 5 ปี จำนวน 482 คน คิดเป็นร้อยละ 37.66

2. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา พบว่า จากการประมวลผลองค์ประกอบจำนวน 64 องค์ประกอบย่อย มีเพียง 5 องค์ประกอบที่มีค่าไอเกนเกิน 1 ซึ่งถือได้ว่าเป็นองค์ประกอบใหม่เพื่อหาองค์ประกอบที่เหมาะสมกับรูปแบบ การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และเมื่อพิจารณาองค์ประกอบ โดยหมุนแกนองค์ประกอบแบบอโรทอนอลด้วยวิธีวาริแมกซ์ พบว่าองค์ประกอบใหม่ มี 5 องค์ประกอบ ได้แก่

2.1 องค์ประกอบที่ 1 เป็นองค์ประกอบ ด้านวิชาการ บรรยายได้ด้วยตัวแปร 20 ตัว ที่มีน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .558 ถึง .688 ตัวแปรที่สำคัญ 3 อันดับแรก คือ แผนกวิชาจัดให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้จากการใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือ ในรูปแบบที่หลากหลาย และได้ทำกิจกรรมต่างๆ โดยใช้ไอซีทีตามความสนใจของผู้เรียน ครูผู้สอนจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ไอซีทีเป็นฐาน รวมทั้งสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนเห็นประโยชน์ และอยากรู้ อยากเรียนไอซีที และครูผู้สอนผลิต และพัฒนาสื่อประสมอิเล็กทรอนิกส์ การผลิตภาพและเสียง ข้อความดิจิทัล งานที่มอบหมาย แบบฝึกหัด การบริการการศึกษา และการศึกษาออนไลน์ องค์ประกอบนี้เป็นแหล่งของความแปรปรวนรวม 12.372 คิดเป็นร้อยละ 19.332 ของความแปรปรวนทั้งหมด

2.2 องค์ประกอบที่ 2 เป็นองค์ประกอบ ด้านแผนงานและความร่วมมือ บรรยายได้ด้วยตัวแปร 13 ตัว ที่มีน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .503 ถึง .680 ตัวแปรที่สำคัญ 3 อันดับแรก คือ งานศูนย์ข้อมูล พัฒนาระบบสารสนเทศเครือข่ายที่เป็นของหน่วยงานสถานศึกษา งานศูนย์ข้อมูล จัดระบบความปลอดภัย ได้แก่ ไฟร์วอลล์ นโยบายด้านความปลอดภัย การซ่อมบำรุง และการแก้ปัญหาเบื้องต้น และงานศูนย์ข้อมูล พัฒนาระบบงานข้อมูลสารสนเทศที่เป็นปัจจุบัน ตามมาตรฐานของกระทรวงศึกษาธิการ องค์ประกอบนี้เป็นแหล่งของความแปรปรวนรวม 8.701 คิดเป็นร้อยละ 13.595 ของความแปรปรวนทั้งหมด

2.3 องค์ประกอบที่ 3 เป็นองค์ประกอบ ด้านการพัฒนากิจกรรมนักเรียนนักศึกษา บรรยายได้ด้วยตัวแปร 10 ตัว ที่มีน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .524 ถึง .751 ตัวแปรที่สำคัญ 3 อันดับแรก คือ งานกิจกรรมสร้างความร่วมมือด้านกิจกรรมการเรียนรู้ตัวบุคคลด้วยตนเอง โดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่งานกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนทางสื่อไอซีทีด้วยการเรียนรู้ด้วยตนเองทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย และงานโครงการพิเศษ ควรจัดระบบจัดการแหล่งเรียนรู้อื่นๆ เพื่อสนับสนุนการใช้งานไอซีที สำหรับผู้เรียน องค์ประกอบนี้เป็นแหล่งของความแปรปรวนรวม 8.310 คิดเป็นร้อยละ 12.984 ของความแปรปรวนทั้งหมด

2.4 องค์ประกอบที่ 4 เป็นองค์ประกอบด้านการบริหารงานทั่วไป บรรยายได้ด้วยตัวแปร 8 ตัวที่มีน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .505 ถึง .646 ตัวแปรที่สำคัญ 3 อันดับแรก คือ งานพัสดุจัดหาระบบซอฟต์แวร์ เครื่องมือ อุปกรณ์ และพัฒนาซอฟต์แวร์ที่จำเป็นในการบริหารจัดการและบริการทางการศึกษา ที่ไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ งานบุคลากรจัดพัฒนา และอบรม บุคลากรที่เกี่ยวข้อง และผู้ใช้ ไอซีทีเพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ให้มีความรู้ ความสามารถด้านไอซีที และงานพัสดุจัดหาระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพ และคุ้มค่า ในการบริหารจัดการและการบำรุงรักษาระบบ องค์ประกอบนี้เป็นแหล่งของความแปรปรวนรวม 6.617 คิดเป็นร้อยละ 10.339 ของความแปรปรวนทั้งหมด

2.5 องค์ประกอบที่ 5 เป็นองค์ประกอบด้านการบริหารทรัพยากร บรรยายได้ด้วยตัวแปร 7 ตัว ที่มีน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .608 ถึง .775 ตัวแปรที่สำคัญ 3 อันดับแรก คือ ฝ่ายบริหารทรัพยากร วางแผนกำหนดหลักเกณฑ์ การบำรุงรักษา และระบบความปลอดภัยของข้อมูลและการ

บริการไอซีที ฝ่ายบริหารทรัพยากรจัดการระบบสารสนเทศ ข้อมูลข่าวสารและระบบป้องกันภัยทางอินเทอร์เน็ตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนและการบริหารจัดการทางการศึกษา (e-EMIS) ที่มีประสิทธิภาพ และ ฝ่ายบริหารทรัพยากรกำหนดนโยบาย แผนงานการพัฒนาทรัพยากรบุคคล ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสถานศึกษา องค์ประกอบนี้เป็นแหล่งของความแปรปรวนรวม 6.406 คิดเป็นร้อยละ 10.009 ของความแปรปรวนทั้งหมด

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

1. สรุปผลการศึกษา

จากผลการศึกษา การวิเคราะห์องค์ประกอบ ของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา แบ่งเป็น 5 องค์ประกอบหลัก โดยมี 3 องค์ประกอบแรกได้แก่ องค์ประกอบด้านวิชาการ องค์ประกอบด้านแผนงานและความร่วมมือ และองค์ประกอบด้านการพัฒนากิจกรรมนักเรียนนักศึกษา ที่องค์ประกอบย่อยสอดคล้องกับระเบียบ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาว่าด้วยการบริหารสถานศึกษา พ.ศ. 2552 เว้นแต่ องค์ประกอบ ด้านบริหารทรัพยากร ตามผลการวิจัย ได้แยก งานบริหารงานทั่วไป งานทะเบียน งานพัสดุ และงาน บุคลากร เป็นองค์ประกอบด้านการบริหารงานทั่วไป ซึ่งเป็นงานบริการ สอดคล้องกับรุดด์ (Rudd, 2004, pp. 6) กล่าวถึงแนวทางในการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศของประเทศอังกฤษ และ การจัดการด้านการ บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ คือ ข้อกำหนดของการบริการลูกค้าอย่างมีคุณภาพและได้กำหนดการส่งมอบ การบริการ เป็นองค์ประกอบหลักของการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศของประเทศอังกฤษด้วย เช่นเดียวกับ โกลด์ (Gold, 2009) ได้กำหนด มุมมองด้านลูกค้า เป็น มุมมองหนึ่งของ ไอซีที บาลานซ์ สกอร์การ์ด นอกนั้นยังคงเป็นองค์ประกอบด้านการบริหาร ส่วนองค์ประกอบย่อยที่ได้ มีความสอดคล้อง กับรูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการศึกษา ได้แก่ รูปแบบของการใช้ไอซีทีในการเรียน การสอน (ธนกร หวังพิพัฒน์วงศ์, 2547) รูปแบบของมหาวิทยาลัยอัลมาอิกบาล ประเทศปากีสถาน (Sangi, 2005) รูปแบบของประเทศอังกฤษ (Twining et al., 2006, pp. 9) รูปแบบอินเทอร์เน็ตโรงเรียนของ ประเทศแอฟริกา (Akinsanmi, 2005, pp. 35-36) และ แนวทางในการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ (ITIL) ประเทศอังกฤษ (Rudd, 2004, pp. 6)

2. ข้อเสนอแนะ

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเป็นส่วนหนึ่ง ของการพัฒนาแบบการจัดการเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารในสถานศึกษาสังกัดสำนักงาน คณะ กรรมการการอาชีวศึกษา เนื่องจาก กลุ่ม ผู้บริหาร มีความจำเป็นที่จะต้องใช้อุปกรณ์ประกอบ ในการพิจารณาตัดสินใจ และต้องการข้อมูลที่มีความ เทียบตรงและทันสมัย กลุ่มครูผู้สอน มีความจำเป็นต้องใช้ข้อมูลและระบบเพื่อการจัดการเรียนการสอน และ กลุ่มผู้ปฏิบัติงานต้องทำหน้าที่จัดเก็บและรวบรวมข้อมูลต่างๆ ในองค์กรโดยตรง เพื่อการบริการแก่ ทุกๆ ส่วน ดังนั้นสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาแต่ละแห่ง จึงควรมีการจัดการ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยมีการมอบหมายภารกิจหลักตามการบริหารงานแต่ละฝ่ายอย่าง

ชัดเจน และเป็นแนวทาง หรือรูปแบบเดียวกันทั่วทั้งประเทศ เพื่อเป็นประโยชน์ ต่อการเชื่อมโยงข้อมูลสารสนเทศ และเป็นเครือข่ายร่วมกัน

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงการต่างประเทศ. ความร่วมมือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและอิเล็กทรอนิกส์ของอาเซียน (e-ASEAN). [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อ 20 พฤษภาคม 2551. จาก [http:// www.mfa.go.th/asean/ asean_web/docs/economic_e-asean.doc](http://www.mfa.go.th/asean/asean_web/docs/economic_e-asean.doc)
- ธนกร หวังพิพัฒน์วงศ์. “การประยุกต์ไอซีทีเพื่อการศึกษา.” BU Academic Review 3, 2(2547): มปน. [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อ 20 เมษายน 2551. จาก [http://www.bu.ac.th/knowledgecenter/ epaper/july_dec2004/thanakorn.pdf](http://www.bu.ac.th/knowledgecenter/epaper/july_dec2004/thanakorn.pdf)
- สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2552-2556. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2551.
- สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. ระเบียบสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาว่าด้วยการบริหารสถานศึกษา พ.ศ. 2552. กรุงเทพฯ : กลุ่มพัฒนาระบบบริหาร, 2552.
- สำนักปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2550-2554 [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อ 22 ธันวาคม 2551. จาก http://www.moe.go.th/OPS_Page/
- Akinsanmi, T. (2005). “Encouraging the effective and sustainable use of information and communications technologies for promoting education and development.” Harnessing the potential of ICT for education, no. NY 10017(2005) : 32-36.
- Gold, R.S. Balanced Scorecard (BSC) [Online]. Accessed 20 April 2009. Available from [http:// www. geocities.com/lbu_measure/bsc/bsc.htm](http://www.geocities.com/lbu_measure/bsc/bsc.htm)
- Nambiar, M . “ICT for education: The experience of India.” Harnessing the potential of ICT for education, no. NY 10017(2005) : 19-21.
- Rudd, C. The IT Infrastructure LibraryAn Introductory Overview of ITIL. Earley Reading RG6 7BH United Kingdom : itSMF Ltd., 2004.
- Sangi,N.A. Engineering Quality Learning through ICT An AIOU Model for Online Education and Research no(2005): no [Online]. Accessed 20 April 2008. Available from [http:// www.pandora-asia.org/ downloads/05-ICDE_Sangi.pdf](http://www.pandora-asia.org/downloads/05-ICDE_Sangi.pdf)
- Twining, P., Broadie, R., Cook, D. ,Ford, K., Morris, D., Twiner,A. and Underwood, J. Educational change and ICT. United Kingdom : Becta., 2006.