

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี

Exploratory Factor Analysis of Survey Components for Information Technology Competency of Bangkok Thonburi University Students

โสพัฒน์ โสภากิมุข

Sophat Sopapimuk

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี

³Faculty of Education Bangkokthonburi University

e-mail: sopath1234@gmail.com

Received: June 04, 2020; Revised: June 23, 2020; Accepted: June 25, 2020

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาองค์ประกอบเชิงสำรวจสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษามหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี กลุ่มตัวอย่างของการวิจัยนี้ คือ นักศึกษามหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรีที่เคยเรียนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศมาแล้ว จำนวน 360 คน จากการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามสมรรถนะตัวแปรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และมีความเชื่อมั่นตามสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค 0.86 วิเคราะห์ข้อมูลโดยวิเคราะห์องค์ประกอบด้วยวิธีการสกัดองค์ประกอบหลัก หมุนแกนองค์ประกอบแบบ ออโรโกลอนด้วยวิธีวาร์แมกซ์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การหาค่าความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA)

ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษามหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี ประกอบด้วย 4 ด้าน บรรยายด้วย 24 ตัวแปร มีค่าความแปรปรวนรวม 56.42 คือ 1) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร 2) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุนการเรียนรู้ 3) จรรยาบรรณและการคัดกรองสารสนเทศ 4) การใช้เครื่องมือดิจิทัล โดยแต่ละองค์ประกอบอธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 21.83, 13.92, 11.40 และ 9.27 ตามลำดับ และพบว่า องค์ประกอบที่ 1 (การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร) มีร้อยละความแปรปรวนมากที่สุด

คำสำคัญ: การวิเคราะห์องค์ประกอบ, สมรรถนะ, เทคโนโลยีสารสนเทศ

ABSTRACT

The purpose of this research was to study the exploratory factor analysis of information technology competency of Bangkok Thonburi University students. The sample of this study was 360 students in Bangkok Thonburi University who used to studied Information Technology subject by Purposive Sampling. The tools used to collect data were the variable data performance questionnaire. Which has been verified for content validity by 3 experts and confidence based on the Cronbach alpha coefficient formula 0.86. Data were analyzed the components by means of extracting the main components. Rotating the axis of the Orthogonal elements with Varimax method.

The results of this research showed that: The information technology competency components of Bangkok Thonburi University Students consist of 4 aspects, described with 24 variables with a total of 56.42 variances, namely 1) the use of information technology for communication 2) the use of information technology to support education 3) ethics and information screening 4) Using digital tools. Each element described the variance of 21.83, 13.92, 11.40 and 9.27 percent age, respectively. The research found that the first Element (The use of information technology for communication) had the highest percentage of variance.

Keywords: factor analysis, competency, information technology

บทนำ

เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสิ่งที่จำเป็นและเป็นที่ยอมรับในยุคปัจจุบันและในยุคที่หน่วยงานต่าง ๆ เห็นความจำเป็นและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการดำเนินงาน การบริหารงานและการตัดสินใจ ซึ่งในหลายหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนทั้งในวงการธุรกิจ อุตสาหกรรมและการศึกษา ต้องมีข้อมูลสารสนเทศที่ดีโดยมีกระบวนการจัดการผ่านคอมพิวเตอร์ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ นับตั้งแต่การผลิต การจัดเก็บ การประมวลผล การเรียกใช้และการสื่อสารสารสนเทศ รวมทั้งการแลกเปลี่ยนและการใช้ทรัพยากรสารสนเทศร่วมกันให้เกิดประโยชน์อย่างเต็มที่

สุรียาน ที่ศิริกุล (2546) ได้ให้ทัศนะเกี่ยวกับความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น ช่วยในการจัดระบบข้อมูลจำนวนมากของแต่ละวัน ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสารสนเทศ การคำนวณตัวเลขที่ยุ่งยากซับซ้อน การจัดเรียงลำดับสารสนเทศ ฯลฯ ช่วยให้สามารถเก็บสารสนเทศไว้ในรูปที่สามารถเรียกใช้ได้ทุกครั้งอย่างสะดวก ช่วยให้สามารถจัดระบบอัตโนมัติ เพื่อการจัดเก็บประมวลผลและเรียกใช้สารสนเทศ ช่วยในการเข้าถึงสารสนเทศได้อย่างรวดเร็วมีประสิทธิภาพมากขึ้น ช่วยในการสื่อสารระหว่างกันได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ลดอุปสรรคเกี่ยวกับเวลาและระยะทางโดยการใช้ระบบโทรศัพท์และอื่น ๆ

นอกจากความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่กล่าวมาข้างต้นแล้ว เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ยังมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการจัดการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2547) ได้กล่าวถึงความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่อการศึกษาไว้ว่า เทคโนโลยีที่ก้าวหน้าและรวดเร็วที่สุดในยุคนี้ คือ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ซึ่งเข้ามาเป็นเครื่องมืออำนวยความสะดวกเกือบทุกอย่างและที่สำคัญ คือ การสื่อสาร (Communication) ซึ่งการบริหารในยุคปัจจุบันมีการแข่งขันกันสูง การบริหารจัดการและการตัดสินใจที่ดีคือการตัดสินใจอยู่บนฐานข้อมูลที่ถูกต้องเป็นปัจจุบันและเพียงพอซึ่งจะถือว่าเป็นการตัดสินใจที่ถูกต้องหรือเป็นการตัดสินใจที่ผิดพลาดน้อยที่สุด จึงจำเป็นที่จะต้องแสวงหาข้อมูลที่ถูกต้อง เพื่อการตัดสินใจในการพัฒนากระบวนการต่างๆ ของระบบสื่อสาร (Communication System) เพื่อให้ได้มาซึ่ง Information มากมายและมีประสิทธิภาพสูง กระบวนการให้ได้มาซึ่งสารสนเทศและการนำไปใช้ โดยอาศัยเทคโนโลยีต่าง ๆ (Information and Communications Technology: ICT) นั่นเอง

จากที่กล่าวมาจึงสรุปได้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีความสำคัญต่อการจัดการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการปฏิรูปการศึกษาที่เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เข้ามามีบทบาทสำคัญทั้งในด้านการปฏิรูปการบริหารจัดการ ที่มีการนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ การปฏิรูปการเรียนรู้ ที่ต้องจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาปัญญา ไม่ใช่การเรียนรู้เพื่อจำข้อมูล การจำมีความจำเป็นในส่วนที่เป็นพื้นฐาน

สำคัญ ส่วนข้อมูลควรจะอยู่ในแหล่งเรียนรู้ใดๆ และสามารถเรียกใช้ได้ทันทีทั้งที่เมื่อจำเป็น และสามารถแสวงหาข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม ทักษะทางด้าน ICT จึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการขยายขีดความสามารถในการเรียนรู้ต่อไป

ดังนั้น นักศึกษาปัจจุบันนี้เป็นคนในยุคใหม่ที่จะอยู่ในสังคมโลกเทคโนโลยีเหล่านี้ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เพียงพอเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ แต่ด้วยการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัยนั้น มีปัจจัยมากมายที่เกี่ยวข้องและเชื่อมโยงกับเทคโนโลยีสารสนเทศ การสรุปปัจจัยหรือตัวแปรสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษาเป็นรายข้อนั้นจึงทำได้ยาก ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำการวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษามหาวิทยาลัยกรุงเทพมหานคร เพื่อรวบรวมองค์ประกอบสำคัญที่เป็นสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษา เนื่องจากเทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA) เป็นการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรหลายๆ ตัวเพื่อค้นหาว่าตัวแปรนั้นสามารถรวมกลุ่มกันได้หรือไม่ ซึ่งจะกลายเป็นองค์ประกอบเดียวกัน (Mary Ann Coughlin & William Knight, 2007)

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาองค์ประกอบและตัวแปรสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษามหาวิทยาลัยกรุงเทพมหานคร

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

สัลยุทธิ์ สว่างวรรณ (2552) ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ (information technology) ว่าเป็นความรู้ในผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการใด ๆ ที่อาศัยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีโทรคมนาคมในการจัดทำระบบสารสนเทศไว้ใช้งาน รวมทั้งการประยุกต์เครื่องมือและอุปกรณ์ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์โทรคมนาคมในการเตรียมข้อมูลและประมวลผลเป็นสารสนเทศแล้วส่งต่อไปให้ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานใช้ โดยอาศัยระบบโทรคมนาคม เช่น ระบบโทรสาร ระบบไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ระบบสื่อสารดาวเทียมหรือระบบการสื่อสาร

ชุติมา พัวผดุงดิษฐ์ (2553) กล่าวว่าระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นระบบการเก็บรวบรวมและทำให้ข้อมูลข่าวสารแพร่กระจายไปโดยไม่จำกัดพื้นที่อย่างรวดเร็ว และไม่จำกัดรูปแบบโดยผ่านเครื่องมือสื่อสารที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง เช่น โทรศัพท์ โทรภาพ โทรสาร ตามเทียม เคเบิล โยแก้ว และคอมพิวเตอร์

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักศึกษามหาวิทยาลัยกรุงเทพมหานคร จำนวน 1,100 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษามหาวิทยาลัยกรุงเทพมหานครที่เคยเรียนในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศมาแล้ว จำนวน 360 คน โดยการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือการวิจัย คือ แบบสอบถามความเห็นของนักศึกษามหาวิทยาลัยกรุงเทพ

ธนบุรี เกี่ยวกับตัวแปรต่างๆ ที่เป็นสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งมีขั้นตอนการสร้างและพัฒนาแบบสอบถามดังต่อไปนี้

1. ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับ หลัก/แนวคิด/วัตถุประสงค์ และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

2. สัมภาษณ์ผู้สอนและทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจำนวน 5 ท่าน เกี่ยวกับปัจจัยและตัวแปรสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่นักศึกษามหาวิทยาลัยกรุงเทพมหานครควรมี

3. วิเคราะห์ข้อมูลและออกแบบโครงสร้างของแบบสอบถามสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษามหาวิทยาลัยกรุงเทพมหานคร โดยกำหนดวัตถุประสงค์ กำหนดประเด็นหลัก แจกแจงประเด็นหลัก เป็นประเด็นย่อยๆ กำหนดจำนวนข้อของแต่ละประเด็นหลัก แต่ละประเด็นย่อยๆ ให้มีสัดส่วนที่เหมาะสม กำหนดรูปแบบของคำถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ ประมาณค่า 5 ระดับ คือ มากสุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยมาก และแบบคำถามปลายเปิดให้ผู้ตอบเขียนบรรยาย

4. ร่างแบบสอบถาม และตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างคำถามแต่ละข้อกับวัตถุประสงค์ จัดทำส่วนต่างๆ ซึ่งประกอบด้วยชื่อแบบสอบถาม คำชี้แจงตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบตอนที่ 2 สารที่ต้องการถามซึ่งได้จำนวนข้อคำถาม (ตัวแปร) ทั้งสิ้น 43 ตัวแปร

5. นำแบบสอบถามไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่านตรวจสอบหาค่าความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยพิจารณาความสอดคล้องของข้อคำถามกับจุดประสงค์แล้วหาดัชนีความ

สอดคล้อง (Index of Consistency: IOC) และคัดเลือกคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.6 ขึ้นไปได้ข้อคำถาม (ตัวแปร) ทั้งหมด 34 ตัวแปร

6. นำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับนักศึกษามหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรีที่เคยเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศมาแล้ว จำนวน 35 คน แล้ววิเคราะห์และหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient Alpha) ตามสูตรของครอนบาคพร้อมปรับปรุงจนได้แบบสอบถามที่มีค่าความเชื่อมั่นรวมทั้งฉบับ 0.86 ประกอบด้วยตัวแปรทั้งหมด 34 ตัวแปร

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการนำแบบสอบถามไปให้นักศึกษามหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี และรวบรวมข้อมูล ทำการวิเคราะห์ข้อมูลลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์ คือ การสร้างเมตริกสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรการสกัดองค์ประกอบ (Factor Extraction) การหมุนแกนองค์ประกอบแบบอโรทอนอลด้วยวิธีวาร์แมกซ์การเลือกค่า Factor loading และการตั้งชื่อองค์ประกอบหลักตามลำดับ สถิติที่ใช้

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การหาค่าความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA)

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบหรือการวิเคราะห์ปัจจัยของตัวแปรสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษามหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี จากกลุ่มตัวอย่าง 360 คน ซึ่งมากกว่าจำนวนตัวแปรประมาณ 10 เท่าแสดงว่ามีจำนวนข้อมูลมีมากพอที่จะวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (ยูทซ์ ไกรวรรณ, 2551) มีดังนี้

1. ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: SD.) ของตัวแปรทั้ง 34 ตัวเรียงลำดับจากมากไปน้อยแสดงในตารางที่ 1 (แสดงเพียง 10 ตัวแปร) เรียงลำดับมากไปน้อย

ตารางที่ 1 ตารางแสดงค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของตัวแปรสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษามหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี (แสดงเฉพาะ 10 ตัวแปร เรียงลำดับมากไปน้อย)

ลำดับ	ตัวแปร	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
1	ติดต่อสื่อสารผ่านมือถือได้	4.28	.812	มาก
2	พูดคุยผ่านสื่อออนไลน์	4.22	.786	มาก
3	เข้าถึงข้อมูลสารสนเทศได้	4.19	.873	มาก
4	มีวิจารณ์ญาณในการเผยแพร่ข้อมูล	4.18	.661	มาก
5	พิมพ์ข้อความสื่อสารไปมาผ่านอินเทอร์เน็ตได้	4.05	.782	มาก
6	เข้าชมสาระใหม่ๆ ผ่านมือถือได้	4.05	.733	มาก

ตารางที่ 1 ตารางแสดงค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของตัวแปรสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษามหาวิทยาลัยกรุงเทพมหานครบุรี (แสดงเฉพาะ 10 ตัวแปร เรียงลำดับมากไปน้อย) (ต่อ)

ลำดับ	ตัวแปร	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
7	นำเสนอข้อมูลอย่างมีความรับผิดชอบ	3.99	.786	มาก
8	รับส่งข้อมูลผ่านสื่อออนไลน์	3.93	.843	มาก
9	ใช้งานคอมพิวเตอร์พื้นฐานได้เป็นอย่างดี	3.89	.811	มาก
10	นำเสนอตัวตนบนโลกออนไลน์ได้	3.88	.912	มาก

2. นำข้อมูลจากตัวอย่างมาตรวจสอบความเหมาะสมของข้อมูลเบื้องต้น ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Kaiser - Meyer - Olkin; KMO) และค่า Bartlett's Test ดังแสดงในตารางที่ 2 จะเห็นว่าค่า Bartlett's Test มีการแจกแจงโดยประมาณแบบ Chi - Square = 7703.237 ได้ค่า Significance = .000 ซึ่งน้อยกว่า .05 จึงปฏิเสธ H0 แสดงว่าตัวแปรต่างๆ ในแบบสอบถามทั้ง 34 ตัวแปร มีความสัมพันธ์กันเพียงพอที่จะนำมาวิเคราะห์ Factor Analysis ได้

ตารางที่ 2 ตารางแสดงค่าความเหมาะสมของข้อมูลเบื้องต้น ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Kaiser-Meyer-Olkin; KMO) และค่า Bartlett's Test

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.865
Bartlett's Test of Sphericity:	Approx. Chi-Square	7703.237
	df	561
	Sig.	.000

3. เมื่อหาค่าความแปรปรวน (Total Varince Explained) และใช้วิธีการหมุนแบบวารีแม็กซ์ (Varimax) แบบออโรโกนอล พบว่าค่า Factor Loading ที่มีค่าไอเกน (Eigen Values) มากกว่า 1.0 และในแต่ละองค์ประกอบจะต้องมีตัวแปร 3 ตัวขึ้นไป (ซัชชัย แซ่ปึง และคณะ, 2557) โดยองค์ประกอบที่มีจำนวนตัวแปรตั้งแต่ 3 ตัวแปรขึ้นไปมี 4 องค์ประกอบ ซึ่งทั้ง 4 องค์ประกอบมีค่าร้อยละความแปรปรวนสะสมเท่ากับ 56.42 โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3 ตารางแสดงค่าความแปรปรวนสะสม ของทั้ง 4 องค์ประกอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษามหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี

Total Variance Explained									
Factor	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	14.485	42.603	42.603	14.166	41.666	41.666	7.168	21.083	21.083
2	3.378	9.936	52.539	3.025	8.896	50.562	4.733	13.920	35.003
3	1.797	5.284	57.823	1.607	4.726	55.288	3.877	11.403	46.406
4	1.593	4.685	62.509	1.228	3.613	58.901	3.153	9.272	55.678

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 29 ตัวแปร สามารถนำมาสกัดองค์ประกอบได้ 4 องค์ประกอบ ซึ่งทั้ง 4 องค์ประกอบมีค่า Eigenvalues มากกว่า 1.00 โดยองค์ประกอบที่มีค่าความแปรปรวนสะสมมาก

ที่สุด คือ องค์ประกอบที่ 1 มีค่าความแปรปรวนสะสมอยู่ที่ 21.08 และองค์ประกอบที่มีค่าความแปรปรวนน้อยที่สุดคือ องค์ประกอบที่ 4 มีค่าความแปรปรวนสะสมอยู่ที่ 9.27

ตารางที่ 4 ตารางแสดงค่าความแปรปรวนองค์ประกอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษามหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี หลังจากการใช้วิธีการหมุนแบบวารีแมกซ์ (Varimax)

Rotated Factor Matrix ^a							
	Factor						
	1	2	3	4	5	6	7
x2	.766						
x27	.717						
x3	.699						
x10	.686						
x11	.680						
x12	.677						

ตารางที่ 4 ตารางแสดงค่าความแปรปรวนองค์ประกอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษา มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี หลังจากการใช้วิธีการหมุนแบบวารีแมกซ์ (Varimax) (ต่อ)

Rotated Factor Matrix ^a							
	Factor						
	1	2	3	4	5	6	7
x14	.659						
x5	.654						
x7	.644						
x4	.631						
x13	.531						
x24	.510						
x25							
x20		.759					
x19		.699					
x17		.672					
x21		.668					
x22		.666					
x18		.641					
x30		.583					
x23		.546					
x34			.879				
x31			.865				
x32			.864				
x33			.594				
x29				.717			
x6				.628			
x28				.620			
x8	.556			.562			
x9				.555			
x15					.905		
x16					.706		

ตารางที่ 4 ตารางแสดงค่าความแปรปรวนองค์ประกอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษา มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี หลังจากการใช้วิธีการหมุนแบบวาริแมกซ์ (Varimax) (ต่อ)

Rotated Factor Matrix ^a							
	Factor						
	1	2	3	4	5	6	7
x26						.634	
x1							.612

Extraction Method: Alpha Factoring.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 6 iterations.

จากการวิเคราะห์ข้อมูล สามารถสกัดองค์ประกอบได้ 4 องค์ประกอบรวมทั้งหมด 29 ตัวแปรโดยอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรทุกตัวได้ร้อยละ 56.42 โดยแต่ละองค์ประกอบมีตัวแปรต่างๆ ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 ประกอบด้วย 12 ตัวแปร ดังนี้ 1) ติดต่อสื่อสารผ่านมือถือได้ 2) พูดคุยผ่านสื่อออนไลน์ 3) นำเสนองานผ่านสื่อออนไลน์ 4) รับส่งข้อมูลผ่านสื่อออนไลน์ 5) ใช้งานจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างคล่องแคล่ว 6) โพสต์ข้อความโต้ตอบบนอินเทอร์เน็ตได้ 7) เข้าถึงข้อมูลสารสนเทศได้ 8) ใช้งานวิดีโอคอลได้ 9) พิมพ์ข้อความสื่อสารไปมาผ่านอินเทอร์เน็ตได้ 10) พูดคุยผ่านกระดานสนทนาได้ 11) เข้าชมสาระใหม่ๆผ่านมือถือได้ 12) นำเสนอตัวตนบนโลกออนไลน์ได้

ตั้งชื่อองค์ประกอบนี้ว่า การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร

องค์ประกอบที่ 2 ประกอบด้วย 8 ตัวแปร ดังนี้ 1) ค้นคว้าข้อมูลจากระบบออนไลน์เป็น 2)

หาความรู้ใหม่เพื่อใช้ในการเรียนเสมอ 3) ส่งงานเรียนผ่านระบบอินเตอร์เน็ตได้ 4) การลงทะเบียนเรียน 5) เข้าเว็บไซต์ห้องสมุดได้ 6) สืบค้นงานวิจัยเป็น 7) บันทึกข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตเป็น 8) เข้าออกระบบการเรียนออนไลน์ได้

ตั้งชื่อองค์ประกอบนี้ว่า การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุนการเรียน

องค์ประกอบที่ 3 ประกอบด้วย 4 ตัวแปร ดังนี้ 1) มีวิจรรย์ญาณในการเผยแพร่ข้อมูล 2) นำเสนอข้อมูลอย่างมีความรับผิดชอบ 3) กลั่นกรองสารสนเทศที่ได้รับ 4) แยกแยะประโยชน์ของสารสนเทศได้

ตั้งชื่อองค์ประกอบนี้ว่า จรรยาบรรณและการคัดกรองสารสนเทศ

องค์ประกอบที่ 4 ประกอบด้วย 5 ตัวแปร ดังนี้ 1) ใช้งานโทรศัพท์มือถือได้ 2) บริณท์งานผ่านระบบต่างๆ 3) มีความรู้เรื่องแอปพลิเคชัน 4) มีความสามารถในการใช้สื่อสมัยใหม่ 5) ใช้งานคอมพิวเตอร์พื้นฐานได้เป็นอย่างดี

ตั้งชื่อองค์ประกอบนี้ว่า การใช้เครื่องมือดิจิทัล

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัย พบว่า องค์ประกอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษามหาวิทยาลัยกรุงเทพมหานคร ประกอบด้วย 4 ด้านบรรยายด้วย 24 ตัวแปร มีค่าความแปรปรวนรวม 56.42 คือ 1) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร 2) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุนการเรียนรู้ 3) จรรยาบรรณและการคัดกรองสารสนเทศ 4) การใช้เครื่องมือดิจิทัล โดยแต่ละองค์ประกอบอธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 21.83, 13.92, 11.40 และ 9.27 ตามลำดับ และพบว่า องค์ประกอบที่ 1 (การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร) มีร้อยละความแปรปรวนมากที่สุด

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploration Factor Analysis, EFA) หรือการวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษามหาวิทยาลัยกรุงเทพมหานคร จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 360 คนที่ได้จากการสุ่มเจาะจง (Purposive Sampling) ได้องค์ประกอบที่สำคัญ 4 องค์ประกอบซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร สามารถอธิบายได้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสิ่งจำเป็นที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย ทั้งในหน่วยงานทั่วไป และในมหาวิทยาลัย สำหรับการเป็นนักศึกษาแล้วการใช้

เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสารถือเป็นเรื่องสำคัญมาก เพราะเทคโนโลยีสารสนเทศจะช่วยให้การประหยัดเวลา ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ช่วยในการจัดระเบียบให้กับชีวิตในการเป็นนักศึกษา อีกทั้งเทคโนโลยีสารสนเทศยังมีการจัดระบบอัตโนมัติเพื่อจัดเก็บประมวลผลและเรียกใช้สารสนเทศได้อย่างง่ายดาย การที่นักศึกษามีความสามารถในการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศจึงถือเป็นสิ่งที่ช่วยสนับสนุนให้นักศึกษาทุกคนที่สถานประกอบการต้องการเมื่อจบการศึกษา

องค์ประกอบที่ 2 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุนการเรียนรู้ สามารถอธิบายได้ว่า การเรียนปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการเพิ่มเติมความรู้ให้กับนักศึกษาได้ เช่น ห้องทดลองเสมือนทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และภาษาต่างประเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศจัดเป็นแหล่งเรียนรู้เสมือนห้องสมุดที่เข้าถึงข่าวสารได้ทั่วโลก นักศึกษาจึงจำเป็นต้องมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียน การส่งงานผ่านระบบอินเทอร์เน็ต การบันทึกและจดจำข้อมูลต่างๆ อีกทั้งเพื่อให้สามารถเข้าถึงข้อมูลของมหาวิทยาลัยได้อย่างครบถ้วน (ดารา ทีปะปาล, 2561)

องค์ประกอบที่ 3 จรรยาบรรณและการคัดกรองสารสนเทศ สามารถอธิบายได้ว่า ในโลกยุคโลกาภิวัตน์หรือโลกไร้พรมแดนนั้นจำนวนข้อมูลข่าวสาร ที่นักศึกษาจะได้รับนั้นมีจำนวนมากในแต่ละวัน ทำให้นักศึกษาต้องใช้วิจารณญาณในการกลั่นกรองข้อมูลก่อนว่าข้อมูลใดเป็นจริงข้อมูลใดเป็นเท็จ อีกทั้งนักศึกษาเองยังต้องมีความรับผิดชอบในการนำเสนอข้อมูลต่าง ๆ

ยิ่งในช่วงที่การนำเสนอข้อมูลผ่านระบบสารสนเทศนั้นเป็นไปได้ง่ายด้วยแล้วนักศึกษา ยิ่งต้องใช้ความระมัดระวังในการนำเสนอข้อมูลมากยิ่งขึ้น (ซัชชัย แซ่ปึง และคณะ, 2557)

องค์ประกอบที่ 4 การใช้เครื่องมือดิจิทัลสามารถอธิบายได้ว่า เมื่อสารสนเทศพัฒนาขึ้น อุปกรณ์เทคโนโลยีก็ถูกพัฒนาขึ้นให้มีความสามารถในการรองรับข้อมูลจำนวนมากและมีความสามารถในการใช้งานได้อย่างรวดเร็ว ตามไปด้วย ความสามารถในการใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์หรืออุปกรณ์เครื่องมือดิจิทัลนั้น จึงเป็นความสามารถที่จำเป็นของนักศึกษาในระดับมหาวิทยาลัยโดยเฉพาะอย่างยิ่งความสามารถในการใช้โทรศัพท์มือถือซึ่งติดตัวนักศึกษาอยู่ตลอดเวลาและความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐานซึ่งจะทำให้นักศึกษา สามารถปรับตัวและปฏิบัติงานในสถานประกอบการ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อจบการศึกษา

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อการนำไปใช้

มหาวิทยาลัยสามารถนำผลการวิจัยเกี่ยวกับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษา มาเป็นข้อมูลเบื้องต้น ประกอบการพิจารณาเพื่อวางแผนทางช่วยส่งเสริมและพัฒนานักศึกษาให้สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเต็มประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้เป็นเชิงปริมาณที่มีลักษณะเพื่อศึกษาองค์ประกอบเชิงสำรวจสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษาดังนั้นการวิจัยครั้งต่อไป ควรทำเป็นวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อให้ได้ข้อมูลเฉพาะเจาะจงมากยิ่งขึ้น
2. ผู้วิจัยแนะนำให้ให้นักศึกษาสมรรถนะด้านอื่นๆ ของนักศึกษา เพื่อใช้ผลการวิจัยมาสร้างประโยชน์ให้แก่ศึกษากลุ่มอื่นๆ มากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- สัลยุทธ์ สว่างวรรณ. (2552). *เครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Networks*. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพมหานคร: เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อินโดไชน่า.
- ชุติมา พัวผดุดิษฐ์ (7 กุมภาพันธ์ 2553). ชนบทไทยกับเทคโนโลยีสารสนเทศ. *มติชนรายวัน*, น.25.
- ซัชชัย แซ่ปึง, พัทธกษ นิลงพคุณ และอุษา คงทอง. (2557). การวิเคราะห์องค์ประกอบความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น. *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์*, 8(2), 1-8.
- ดารา ทีปะปาล. (2561). รูปแบบพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์นวัตกรรมในองค์การธุรกิจไทย. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี*, 7(1), 180-193.
- ยุทธ ไกรวรรณ. (2551). *วิเคราะห์ข้อมูลวิจัย 4*. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ.
- สุรียา นทีศิริกุล. (2546). สภาพและปัญหาการจัดระบบและสารสนเทศในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอโพธารอง จังหวัดร้อยเอ็ด. *ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2547). *แนวทางการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา แบบอิงมาตรฐาน*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).

Coughlin, M. A. & Knight, W. (2007). *Structural Equation Modeling for Institutional Researchers: Applications using SPSS and AMOS*. Retrieved September 24, 2019 from <http://web.stanford.edu/group/ssds/weblog/archives/2007/04/>.