

การวิเคราะห์องค์ประกอบการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์ ของพนักงานระดับปฏิบัติการในธุรกิจอุตสาหกรรม

A Confirmatory Factor Analysis of the Computer Self-Efficacy of Operational Staff in Business Industrial

รุ่งโรจน์ สุบรรณจ้อย¹
Rungroj Subanjui¹

¹ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
Business Computer Department, Faculty of Business Administration,
King Mongkut's University of Technology North Bangkok
* Corresponding author e-mail: rungroj.s@fba.kmutnb.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์ของพนักงานระดับปฏิบัติการในธุรกิจอุตสาหกรรม ตามแนวคิดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์ของทอร์กซาเดห์และคอฟเทอร์โรส (Torkzadeh & Koufteros, 2003) และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลองค์ประกอบการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์กับข้อมูลเชิงประจักษ์ กลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานระดับปฏิบัติการที่กำลังปฏิบัติงานอยู่ในธุรกิจอุตสาหกรรม จำนวน 500 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามเรื่องการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์ การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ สกัดองค์ประกอบด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก และหมุนแกนองค์ประกอบด้วยวิธีแวกซ์แมนซ์ โดยใช้โปรแกรม SPSS และวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลองค์ประกอบการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรม AMOS ผลการวิจัยทำให้พนักงานระดับปฏิบัติการในธุรกิจอุตสาหกรรมทราบระดับความสามารถของตนเองในด้านคอมพิวเตอร์ทั้ง 4 ด้าน คือ ทักษะเบื้องต้น ทักษะด้านแฟ้มข้อมูลและซอฟต์แวร์ ทักษะขั้นสูง และทักษะด้านอินเทอร์เน็ต เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาหรือส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์ของพนักงานระดับปฏิบัติการในธุรกิจอุตสาหกรรม

คำสำคัญ: การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์

Abstract

The purpose of this study was to develop and validate a model of the computer self-efficacy of operational staff in business industrial based on the concepts of Torkzadeh & Koufteros (2003) and related literatures. The sample used in the study consisted of 500 operational staffs in business industrial. The research instrument was a set of computer self-efficacy questionnaires. The data achieved were analyzed by means of exploratory factor analysis with principal component extraction and varimax rotation using SPSS. The model was validated by using second order confirmatory factor analysis through AMOS. The research results indicated that the computer self-efficacy of operational staffs in business industrial consisted of four factors according to priority of importance as following: file and software skills, beginning skills, internet skills, and advance skills.

Keywords: Confirmatory Factor Analysis, Computer Self-efficacy

1. บทนำ

ปัจจุบันคอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทต่อระบบงานต่างๆ มากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานของภาครัฐหรือเอกชน ต่างก็เห็นความจำเป็นที่ต้องนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการปฏิบัติงาน เนื่องจากคอมพิวเตอร์สามารถช่วยในทางต่างๆ เกิดความคล่องตัว และถูกต้องยิ่งขึ้น แม้ในโรงงานอุตสาหกรรมหรือบริษัทห้างร้านต่างๆ ก็นำเอาคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้งานกันอย่างแพร่หลาย รวมทั้งในแวดวงการศึกษา ก็นำคอมพิวเตอร์ไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอน การค้นคว้า และการวิจัย

ความก้าวหน้าของคอมพิวเตอร์ได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และมีบทบาทสำคัญในด้านการศึกษา เศรษฐกิจ และอุตสาหกรรมประเทศต่างๆ รวมทั้งประเทศไทย ได้มีการนำคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีมาใช้ในวงการธุรกิจอุตสาหกรรม นั่นคือการประยุกต์ระบบสารสนเทศในการบริหารจัดการอุตสาหกรรม โดยเฉพาะในการบริหารจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ซึ่งแนวคิดการบริหารจัดการที่ให้ความสำคัญกับการเชื่อมโยงธุรกิจเข้าด้วยกัน ครอบคลุมตั้งแต่ต้นน้ำ (Upstream) ถึงปลายน้ำ (Downstream) เริ่มจาก Supplier จนถึงผู้บริโภค กล่าวคือตั้งแต่ผู้จำหน่ายวัตถุดิบ ฝ่ายจัดซื้อ (เพื่อช่วยจัดการการรับคำสั่งซื้อ) ฝ่ายวางแผน ผู้ผลิต (เพื่อช่วยการวางตารางผลิต) การจัดการสินค้าคงคลัง ฝ่ายขายและการตลาด ผู้แทนจำหน่าย (เพื่อช่วยในการจัดการคลังสินค้า) รวมถึงการบริหารงานขนส่ง จนกระทั่งถึงผู้บริโภคสุดท้าย และการบริการลูกค้า

บุคคลจะกระทำพฤติกรรมใดได้อย่างมีประสิทธิภาพ มิได้ขึ้นอยู่กับความรู้ความสามารถ และทักษะที่มีอยู่เท่านั้น หากยังขึ้นอยู่กับความคิดที่มีต่อตนเองว่ามีความสามารถที่จะกระทำกิจกรรมนั้นๆ หรือไม่ กล่าวคือ บุคคลที่มีความรู้ความสามารถ อาจไม่ประสบความสำเร็จในการกระทำ ถ้าหากบุคคลนั้นมีการรับรู้ความสามารถของตนเองไม่ถูกต้อง ดังนั้น การที่บุคคลมีความสามารถอย่างไร อาจไม่สำคัญเท่ากับการที่บุคคลรับรู้ว่าเขามีความสามารถอย่างไร หมายความว่า การที่บุคคลจะกระทำพฤติกรรมได้สำเร็จ และมีประสิทธิภาพหรือไม่นั้น นอกจากจะขึ้นอยู่กับความสามารถแล้วยังต้องขึ้นอยู่กับการรับรู้ความสามารถของตนเองด้วยอาจกล่าวได้ว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองมีความสำคัญเท่าเทียมกับความสามารถที่มีอยู่หรืออาจจะมากกว่าความสามารถที่มีอยู่ก็ได้

การที่จะทำให้ผู้ใช้คอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพ และมีความรู้ความสามารถทางเทคโนโลยีสารสนเทศมากขึ้นนั้น นักวิจัยได้ศึกษาค้นคว้า พบว่า สิ่งที่มีผลต่อความสามารถของบุคคลในการใช้งานคอมพิวเตอร์ คือ การรับรู้ความสามารถของตนเอง ด้านคอมพิวเตอร์ (Doll & Torkzadeh, 1989, p. 1151)

การรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-Efficacy) คือ การที่บุคคลตัดสินใจเกี่ยวกับความสามารถของตนเองว่าตนเองสามารถที่จะทำพฤติกรรมบางอย่างในสถานการณ์ที่เฉพาะเจาะจงได้หรือไม่ ซึ่งสถานการณ์นั้นบางครั้งอาจมีความคลุมเครือ ไม่ชัดเจน มีความแปลกใหม่ ไม่สามารถจะทำนายสิ่งที่จะเกิดขึ้นได้ และสถานการณ์เหล่านี้มักจะทำให้บุคคลเกิดความเครียดขึ้นได้ (Bandura, 1986, p. 391)

ส่วนงานวิจัยที่เกี่ยวกับการพัฒนาแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์ เช่น งานวิจัยของ เมอฟี คูเวอร์ และโอเวน (Murphy, Coover, & Owen, 1989 อ้างถึงใน ปณิตา นิรมล, 2546) ได้สร้างแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์ขึ้น โดยใช้พื้นฐานจากทฤษฎีการเรียนรู้ปัญญาสังคมของ แบนดูรา (Bandura, 1986) และภาพแบบการเรียนรู้ในชั้นเรียนของ ชังก์ (Schunk, 1983) พบว่า แบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์สามารถใช้วัดความสามารถในการรับรู้ของบุคคลในปัจจัยด้านความรู้ และทักษะด้านคอมพิวเตอร์ 3 ด้าน คือ 1) ทักษะเบื้องต้น 2) ทักษะขั้นสูง และ 3) ทักษะด้านเมนเฟรม ต่อมาในงานวิจัยของ แฮริสัน และไรเนอร์ (Harrison & Rainer, 1992) ได้นำแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์ของเมอฟีและคณะมาพัฒนา พบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์ประกอบด้วย 3 ด้านเช่นเดียวกัน คือ ทักษะเบื้องต้น ทักษะขั้นสูง และทักษะด้านเมนเฟรม ทอร์กซาเดห์ (Torkzadeh, 2002) ได้ศึกษาผลของการอบรมเรื่องการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านอินเทอร์เน็ตและทัศนคติต่อการใช้คอมพิวเตอร์ พบว่า หลังจากรับการอบรมเรื่องการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านอินเทอร์เน็ตและทัศนคติต่อการใช้คอมพิวเตอร์ ทั้งเพศชายและเพศหญิง มีการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านอินเทอร์เน็ตสูงขึ้น และมีเจตคติต่อการใช้คอมพิวเตอร์ดีขึ้นด้วย ทอร์กซาเดห์ และคอฟเทอร์โรส (Torkzadeh & Koufteros, 2003) ได้ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบเชิงยืนยันการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์ของนักศึกษา คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยฟลอริดา เมืองแอตแลนติก ประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ 1) ทักษะเบื้องต้น 2) ทักษะด้านแฟ้มข้อมูล และซอฟต์แวร์ 3) ทักษะขั้นสูง และ 4) ทักษะด้านเมนเฟรม

ในประเทศไทยปัจจุบันคอมพิวเตอร์เมนเฟรมไม่ค่อยมีผู้ให้ความสนใจมากนัก จะมีเฉพาะบุคคลที่มีหน้าที่รับผิดชอบดูแลระบบเท่านั้น และใช้เฉพาะในองค์กรใหญ่ๆ เพราะมีราคาสูง การปฏิบัติงานซับซ้อน ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำเอาทักษะด้านอินเทอร์เน็ต

เข้ามาศึกษาแทนทักษะด้านเมนเฟรม เพราะเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งข้อมูลข่าวสารขนาดใหญ่ที่ครอบคลุมเนื้อหาเกือบทุกบริบทของสังคม ไม่ว่าจะเป็นภาครัฐ หรือเอกชน สังคมอินเทอร์เน็ตมีบทบาทสำคัญยิ่งในการผลักดันให้เข้าสู่ยุคแห่งการเชื่อมโยงกันเป็นหนึ่งเดียว และอินเทอร์เน็ตยังเอื้ออำนวยให้ผู้ใช้งานทุกคนมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยน และใช้ข้อมูลข่าวสารอย่างเท่าเทียมกันด้วย

จากที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยเล็งเห็นความสำคัญของการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์ในวงการธุรกิจอุตสาหกรรม เพราะธุรกิจอุตสาหกรรมเป็นแรงขับเคลื่อนสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ จึงนำแนวคิดของ ทอร์กซาเดห์ และคอฟเทอร์โรส (Torkzadeh & Koufteros, 2003) ซึ่งอยู่บนพื้นฐานทฤษฎีการเรียนรู้ปัญญาสังคมของแบนดูรา (Bandura, 1986) มาพัฒนาในประเทศไทย ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้การวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงสำรวจ และการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อตรวจสอบองค์ประกอบของการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์ของพนักงานระดับปฏิบัติการในธุรกิจอุตสาหกรรม ผลการศึกษาครั้งนี้จะทำให้ทราบองค์ประกอบการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์ของพนักงานระดับปฏิบัติการในธุรกิจอุตสาหกรรม ซึ่งจะประโยชน์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้องได้ใช้เป็นข้อมูลเพื่อสนับสนุน และส่งเสริมความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ของพนักงานระดับปฏิบัติการในธุรกิจอุตสาหกรรม อันจะส่งผลต่อการทำงาน และมีส่วนช่วยให้ธุรกิจประสบความสำเร็จตามที่หน่วยงานวางเป้าหมายได้

2. ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์หองค์ประกอบการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์ของพนักงานระดับปฏิบัติการในธุรกิจอุตสาหกรรม ได้กำหนดขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. การสังเคราะห์หองค์ประกอบการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์
2. การวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงสำรวจ
3. การวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยัน

ขั้นตอนการสังเคราะห์หองค์ประกอบการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์ ผู้วิจัยได้สังเคราะห์หองค์ประกอบการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์ของพนักงานระดับปฏิบัติการในธุรกิจอุตสาหกรรม ดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์ของทอร์กซาเดห์และคอฟเทอร์โรส (Torkzadeh & Koufteros, 2003)

2. คัดเลือกตัวแปรและองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์ตามแนวคิดของทอร์กซาเดห์ และคอฟเทอร์โรส ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ทักษะเบื้องต้น ทักษะด้านแฟ้มข้อมูลและซอฟต์แวร์ ทักษะขั้นสูง และทักษะด้านเมนเฟรม แต่ผู้วิจัยนำมาศึกษาเพียง 3 องค์ประกอบ เนื่องจากปัจจุบันในประเทศไทยคอมพิวเตอร์เมนเฟรมมีราคาแพง ระบบปฏิบัติการยุ่งยากและมีผู้ให้ความสนใญ่น้อย ผู้วิจัยจึงนำทักษะด้านอินเทอร์เน็ตเข้ามาศึกษาแทนทักษะด้านเมนเฟรม ดังนั้นองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์จึงประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ทักษะเบื้องต้น ทักษะด้านแฟ้มข้อมูลและซอฟต์แวร์ ทักษะขั้นสูง และทักษะด้านอินเทอร์เน็ต พร้อมให้นิยามเชิงปฏิบัติการที่สามารถวัดค่าได้

3. นำแนวคิดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์ของทอร์กซาเดห์และคอฟเทอร์โรสมาเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยโดยเสนอโมเดลเชิงสมมติฐานขององค์ประกอบการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้นเป็นสมมติฐานของการวิจัย

4. นำผลการสังเคราะห์ไปสร้างแบบสอบถามการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการวิจัยต่อไป

ขั้นตอนการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงสำรวจ การวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงสำรวจ มีขั้นตอนดังนี้

1. สุ่มตัวอย่างจำนวน 500 คน จากกลุ่มประชากรพนักงานระดับปฏิบัติการในธุรกิจอุตสาหกรรม โดยใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย แบ่งตามประเภทอุตสาหกรรม

2. นำข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างมาสกัดองค์ประกอบขั้นต้น และหมุนแกนองค์ประกอบแบบตั้งฉาก เพื่อระบุงค์ประกอบการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์ของพนักงานระดับปฏิบัติการในธุรกิจอุตสาหกรรม และพิจารณาคัดเลือกองค์ประกอบที่มีความเหมาะสมดังต่อไปนี้

- 2.1 องค์ประกอบต้องมีความแปรปรวนมากกว่า 1 ขึ้นไป
- 2.2 ค่าของตัวแปรสังเกตได้แต่ละตัวในแต่ละองค์ประกอบต้องมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .30 ขึ้นไป
- 2.3 องค์ประกอบแต่ละตัวจะต้องมีตัวแปรสังเกตได้อธิบายตั้งแต่สามตัวขึ้นไป

3. นำผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจมาประกอบเป็นกรอบแนวคิดในการสร้างโมเดลองค์ประกอบการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์ เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันต่อไป

ขั้นตอนการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โดยนำผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจมาประกอบเป็นกรอบแนวคิดในการสร้างโมเดล มีขั้นตอนการวิเคราะห์ดังนี้

1. นำข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ เพื่อใช้เป็นข้อมูลนำเข้าในโมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยัน และพิจารณาลักษณะของตัวแปรสังเกตได้ที่มีความเหมาะสมต่อการนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์ จากค่าสถิติดังต่อไปนี้

- 1.1 Bartlett's Test of Sphericity ต้องมีค่ามากๆ แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
- 1.2 Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy ต้องมีค่าเข้าใกล้ 1

2. นำเมทริกซ์สหสัมพันธ์ของข้อมูลมาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรม Amos เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลองค์ประกอบการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์กับข้อมูลเชิงประจักษ์

3. ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์ของพนักงานระดับปฏิบัติการในธุรกิจอุตสาหกรรม และตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลองค์ประกอบการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์กับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผู้วิจัยได้แบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน

ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานเกี่ยวกับลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง ปรากฏว่า จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 500 คน เป็นเพศชาย จำนวน 181 คน (ร้อยละ 36.20) และเพศหญิง 319 คน (ร้อยละ 63.80) ซึ่งส่วนใหญ่มีอายุอยู่ระหว่าง 20-25 ปี จำนวน 159 คน (ร้อยละ 31.8) รองลงมาอยู่ระหว่าง 31-35 ปี จำนวน 102 คน (ร้อยละ 20.40) การศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 139 คน (ร้อยละ 27.80) รองลงมา คือ ระดับ ม.6, ปวช. จำนวน 131 คน (ร้อยละ 26.20) ประสบการณ์ทำงานมากกว่า 6 ปี จำนวน 181 คน (ร้อยละ 36.20) รองลงมา 1-3 ปี จำนวน 126 คน (ร้อยละ 25.20) ประเภทอุตสาหกรรมเป็นชิ้นส่วน/อะไหล่ยานยนต์มากที่สุด จำนวน 204 คน (ร้อยละ 40.80) รองลงมาคือ คอมพิวเตอร์/ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 140 คน (ร้อยละ 28.00) และสิ่งทอ/เครื่องนุ่งห่ม จำนวน 83 คน (ร้อยละ 16.60)

และปรากฏว่าค่าเฉลี่ยของตัวแปรสังเกตได้ของการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์ของพนักงานระดับปฏิบัติการในธุรกิจอุตสาหกรรม มีค่าอยู่ระหว่าง 3.39-4.24 ซึ่งมีตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ สามารถเข้าโปรแกรม Microsoft Word ได้ เท่ากับ 4.24 และตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ สามารถอธิบายหน้าที่ของฮาร์ดแวร์ได้ เท่ากับ 3.39 ขณะที่ตัวแปรที่มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสูงสุดคือ สามารถอธิบายขั้นตอนการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ได้ เท่ากับ 1.23 และตัวแปรที่มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานต่ำสุดคือ สามารถคัดลอกเพิ่มข้อมูลที่หลายๆ เพิ่มข้อมูลได้ เท่ากับ 0.84 สำหรับค่าสัมประสิทธิ์การกระจายของตัวแปรพบว่า ตัวแปรสามารถอธิบายขั้นตอนการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ได้ และตัวแปรสามารถอธิบายหน้าที่ของฮาร์ดแวร์ได้มีค่าสูงสุดเท่ากับ 0.34 และตัวแปรสามารถเข้าโปรแกรม Microsoft Word ได้ ตัวแปรสามารถเข้าโปรแกรม Microsoft Excel ได้ ตัวแปรสามารถคัดลอกเพิ่มข้อมูลที่หลายๆ เพิ่มข้อมูลได้ และตัวแปรสามารถคัดลอกเพิ่มข้อมูลที่หลายๆ เพิ่มได้มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 0.21 และเมื่อพิจารณาจากความเบ้ของตัวแปรที่สังเกตได้ พบว่า มีการแจกแจงในลักษณะเบ้ซ้าย (ค่าความเบ้มีค่าเป็นลบ) แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างมีคะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ย และเมื่อพิจารณาจากค่าความโด่งของตัวแปรสังเกตได้ พบว่า ค่าความโด่งมีทั้งน้อยกว่าโค้งปกติ (ความโด่งมีค่าเป็นลบ) และมากกว่าโค้งปกติ (ความโด่งมีค่าเป็นบวก) แสดงว่าข้อมูลของตัวแปรสังเกตได้มีการกระจายมากและกระจายน้อย

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจใช้ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามจำนวน 60 ข้อ ใช้กลุ่มตัวอย่างแรกจำนวน 500 คน โดยสกัดองค์ประกอบขึ้นตอนด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principle Component Analysis) และหมุนแกนองค์ประกอบแบบหมุนแหลมด้วยวิธีแวนริแมกซ์ (Varimax) ผลการวิเคราะห์พิจารณาว่าน้ำหนักองค์ประกอบ จำนวนตัวแปรที่รวมชี้วัดและค่าความแปรปรวนของแต่ละองค์ประกอบตามเกณฑ์ที่กำหนดได้จำนวน 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ทักษะขั้นสูง ทักษะด้านอินเทอร์เน็ต ทักษะเบื้องต้น และทักษะด้านแฟ้มข้อมูลและซอฟต์แวร์ เนื่องจากผู้วิจัยพิจารณาตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ องค์ประกอบจะต้องมีค่าความแปรปรวนมากกว่า 1 ขึ้นไป ค่าของตัวแปรแต่ละตัวในองค์ประกอบจะต้องมีน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) มากกว่า 0.3 ขึ้นไป และองค์ประกอบแต่ละตัวจะต้องมีตัวแปรนั้นๆ บรรยายตั้งแต่ 3 ตัวขึ้นไป การพิจารณาตัวแปรมีน้ำหนักองค์ประกอบต่ำกว่า 0.3 และตัวแปรที่ไม่สามารถชี้วัดองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่งถูกตัดออกไป ซึ่งทำให้จำนวนค่าตัวแปรในองค์ประกอบแต่ละด้านที่ได้มีความแตกต่างไปบ้างจากรอบแนวคิดเดิม เนื่องจากผู้วิจัยได้นำทักษะด้านอินเทอร์เน็ตเข้ามาแทนทักษะด้านเมนเฟรมแต่ยังคงครอบคลุมตามองค์ประกอบ ซึ่งองค์ประกอบแต่ละด้านเรียงลำดับตามค่าผลรวมความแปรปรวนจากมากไปน้อย

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์ของพนักงานระดับปฏิบัติการในธุรกิจอุตสาหกรรม ได้องค์ประกอบ 4 องค์ประกอบ และกำหนดชื่อองค์ประกอบแต่ละด้าน โดยพิจารณาจากลักษณะที่ตัวแปรเหล่านั้นมุ่งชี้ร่วมกันตามกรอบแนวคิด ทฤษฎี เพื่อให้ได้ชื่อองค์ประกอบสำหรับบ่งชี้ด้านนั้นๆ ได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สรุปผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์ของพนักงานระดับปฏิบัติการในธุรกิจอุตสาหกรรม

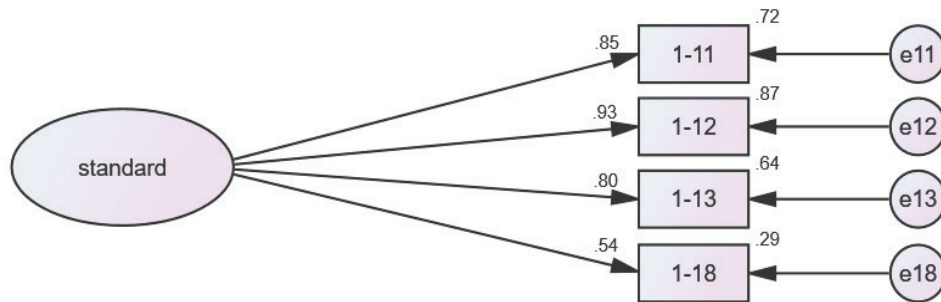
ชื่อองค์ประกอบ	ตัวแปร (ข้อ)
องค์ประกอบที่ 1 ทักษะเบื้องต้น	18
องค์ประกอบที่ 2 ทักษะด้านแฟ้มข้อมูลและซอฟต์แวร์	17
องค์ประกอบที่ 3 ทักษะขั้นสูง	12
องค์ประกอบที่ 4 ทักษะด้านอินเทอร์เน็ต	13
รวมทั้งหมด	60

จากตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ ทักษะเบื้องต้น จำนวน 18 ตัวแปร ทักษะด้านแฟ้มข้อมูลและซอฟต์แวร์ จำนวน 17 ตัวแปร ทักษะขั้นสูง จำนวน 12 ตัวแปร และทักษะด้านอินเทอร์เน็ต จำนวน 13 ตัวแปร รวมจำนวน 60 ตัวแปร

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยใช้เทคนิควิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) ซึ่งประกอบด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis – EFA) เพื่อใช้ในการจัดหมวดหมู่ตัวแปรจำนวนมากที่นำมาสร้างเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย การวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจยังเป็นเทคนิคหรือเครื่องมือทางสถิติที่ใช้ในการลดตัวแปรหลายๆ ตัวแปรที่มีความซับซ้อนและมีความสัมพันธ์กันให้อยู่ในรูปที่เข้าใจง่าย และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis – CFA) เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของมาตรวัดตัวแปรสังเกตในการวิจัย

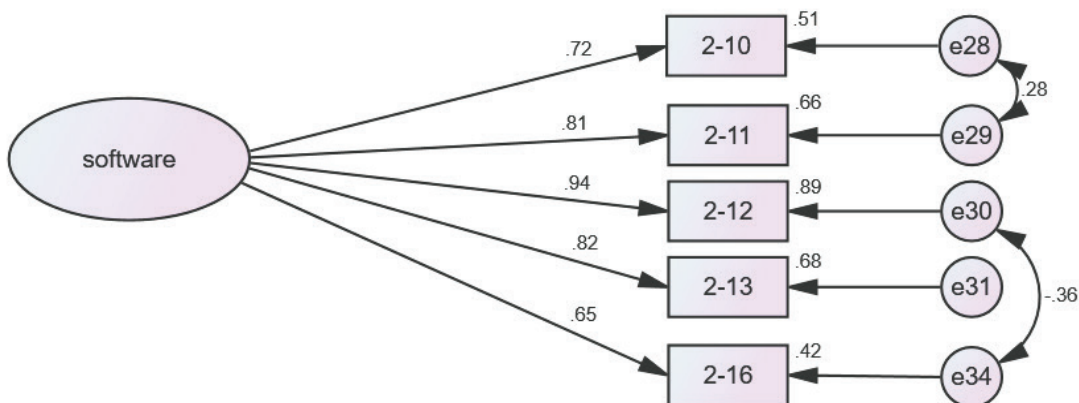
ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของมาตรวัดแบบทักษะเบื้องต้น หลังปรับแต่งองค์ประกอบแล้ว พบว่า ค่า $p=0.086$, $CMIN/DF=2.451$, $GFI=.995$, $RMSEA=.054$ แสดงว่าตัวแบบการวัดตัวแปรทักษะเบื้องต้นสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาองค์ประกอบของตัวแปรทักษะเบื้องต้น พบว่า มีตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญในการบ่งชี้ตัวแปรทักษะเบื้องต้น ทั้งหมด 4 ตัวแปร เรียงลำดับความสำคัญจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ท่านสามารถสั่งพิมพ์ข้อความหรือบทความออกจากเครื่องพิมพ์ได้ (1-12) ท่านสามารถพิมพ์ข้อความหรือบทความได้ (1-11) ท่านสามารถเลื่อนเคอร์เซอร์ไปมารอบๆ หน้าจอคอมพิวเตอร์ได้ (1-13) และท่านสามารถเปลี่ยนภาษาในการพิมพ์ได้ (1-18) โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.93, 0.85, 0.80 และ 0.54 ตามลำดับ ดังภาพที่ 1



chi-square=4.901,df=2,p=.086
CMIN/DF=2.451,GFI=.995,RMSEA=.054

ภาพที่ 1 แสดงค่าการประเมินความสอดคล้องของโมเดลหลังปรับแต่งองค์ประกอบทักษะเบื้องต้น

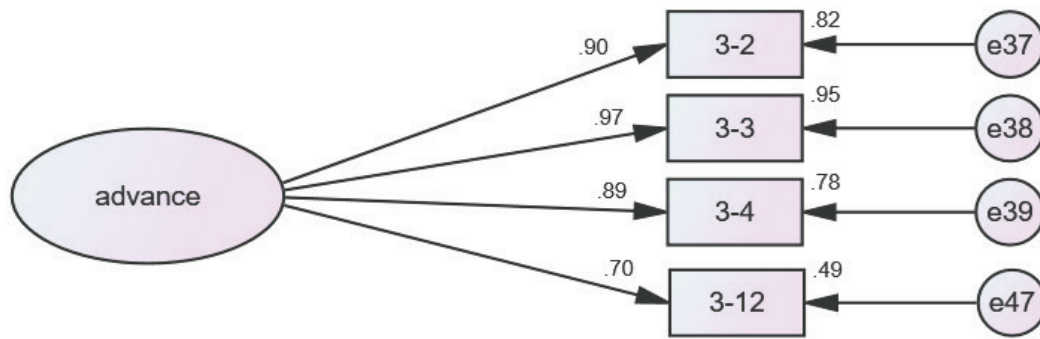
ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของมาตรวัดแบบทักษะด้านเพิ่มข้อมูลและซอฟต์แวร์ หลังปรับแต่งองค์ประกอบแล้ว พบว่า ค่า $p=.099$, $CMIN/DF=2.088$, $GFI=.995$, $RMSEA=.047$ แสดงว่าตัวแบบการวัดตัวแปรทักษะด้านเพิ่มข้อมูลและซอฟต์แวร์สอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาองค์ประกอบของตัวแปรทักษะด้านเพิ่มข้อมูลและซอฟต์แวร์ พบว่า มีตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญในการบ่งชี้ตัวแปรทักษะด้านเพิ่มข้อมูลและซอฟต์แวร์ ทั้งหมด 5 ตัวแปร เรียงลำดับความสำคัญจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ท่านสามารถลบเพิ่มข้อมูลที่ละเพิ่มข้อมูลได้ (2-12) ท่านสามารถลบเพิ่มข้อมูลที่หลายๆ เพิ่มข้อมูลได้ (2-13) ท่านสามารถเรียกเพิ่มข้อมูลที่ลบทิ้งได้ (2-11) ท่านสามารถคัดลอกเพิ่มข้อมูลจากโทรศัพท์หนึ่งลงอีกโทรศัพท์หนึ่งได้ (2-10) และท่านสามารถแทรกและลบเซลล์แถวหรือคอลัมน์ในโปรแกรม Microsoft Excel ได้ (2-16) โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.94, 0.82, 0.81, 0.72 และ 0.65 ตามลำดับ ดังภาพที่ 2



chi-square=6.263,df=3,p=.099
CMIN/DF=2.088,GFI=.995,RMSEA=.047

ภาพที่ 2 แสดงค่าการประเมินความสอดคล้องของโมเดลหลังปรับแต่งองค์ประกอบทักษะด้านเพิ่มข้อมูลและซอฟต์แวร์

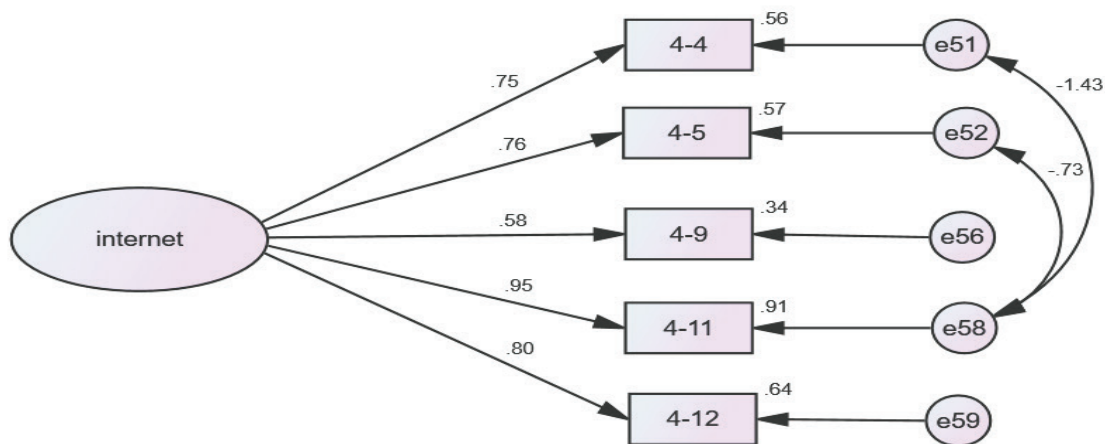
ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของมาตรวัดแบบทักษะขั้นสูง หลังปรับแต่งองค์ประกอบแล้ว พบว่า ค่า $p=.119$, $CMIN/DF=2.126$, $GFI=.996$, $RMSEA=.047$ แสดงว่าตัวแบบการวัดตัวแปรทักษะขั้นสูงสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาองค์ประกอบของตัวแปรทักษะขั้นสูง พบว่า มีตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญในการบ่งชี้ตัวแปรทักษะขั้นสูง ทั้งหมด 4 ตัวแปร เรียงลำดับความสำคัญจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ท่านสามารถอธิบายความหมายของคำว่าหน่วยรับข้อมูลได้ (3-3) ท่านสามารถอธิบายความหมายของคำว่าหน่วยแสดงผลข้อมูลได้ (3-2) ท่านสามารถอธิบายหน้าที่ของหน่วยประมวลผลข้อมูลได้ (3-4) และท่านสามารถอธิบายขั้นตอนการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ได้ (3-12) โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.97, 0.90, 0.89 และ 0.70 ตามลำดับ ดังภาพที่ 3



chi-square=4.252,df=2,p=.119
CMIN/DF=2.126,GFI=.996,RMSEA=.047

ภาพที่ 3 แสดงค่าการประเมินความสอดคล้องของโมเดลหลังปรับแต่งองค์ประกอบทักษะขั้นสูง

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของมาตรวัดแบบทักษะด้านอินเทอร์เน็ตหลังปรับแต่งองค์ประกอบแล้ว พบว่า ค่า $p=.156$, $CMIN/DF=1.744$, $GFI=.996$, $RMSEA=.039$ แสดงว่าตัวแบบการวัดตัวแปรทักษะด้านอินเทอร์เน็ตสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาองค์ประกอบของตัวแปรทักษะด้านอินเทอร์เน็ตพบว่า มีตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญในการบ่งชี้ตัวแปรทักษะด้านอินเทอร์เน็ต ทั้งหมด 5 ตัวแปร เรียงลำดับความสำคัญจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ท่านสามารถสนทนากับบุคคลอื่นผ่านระบบเครือข่ายได้ (4-11) ท่านสามารถรับข้อมูลข่าวสารจากเว็บไซต์ได้ (ดาวนโหลด) (4-12) ท่านสามารถดาวนโหลดโปรแกรมจากระบบเครือข่ายได้ (4-5) ท่านสามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการรับ-ส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ได้ (4-4) และท่านสามารถบันทึกข้อมูล รูปภาพ จากเว็บไซต์ต่างๆ ได้ (4-9) โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.95, 0.80, 0.76, 0.75 และ 0.58 ตามลำดับ ดังภาพที่ 4

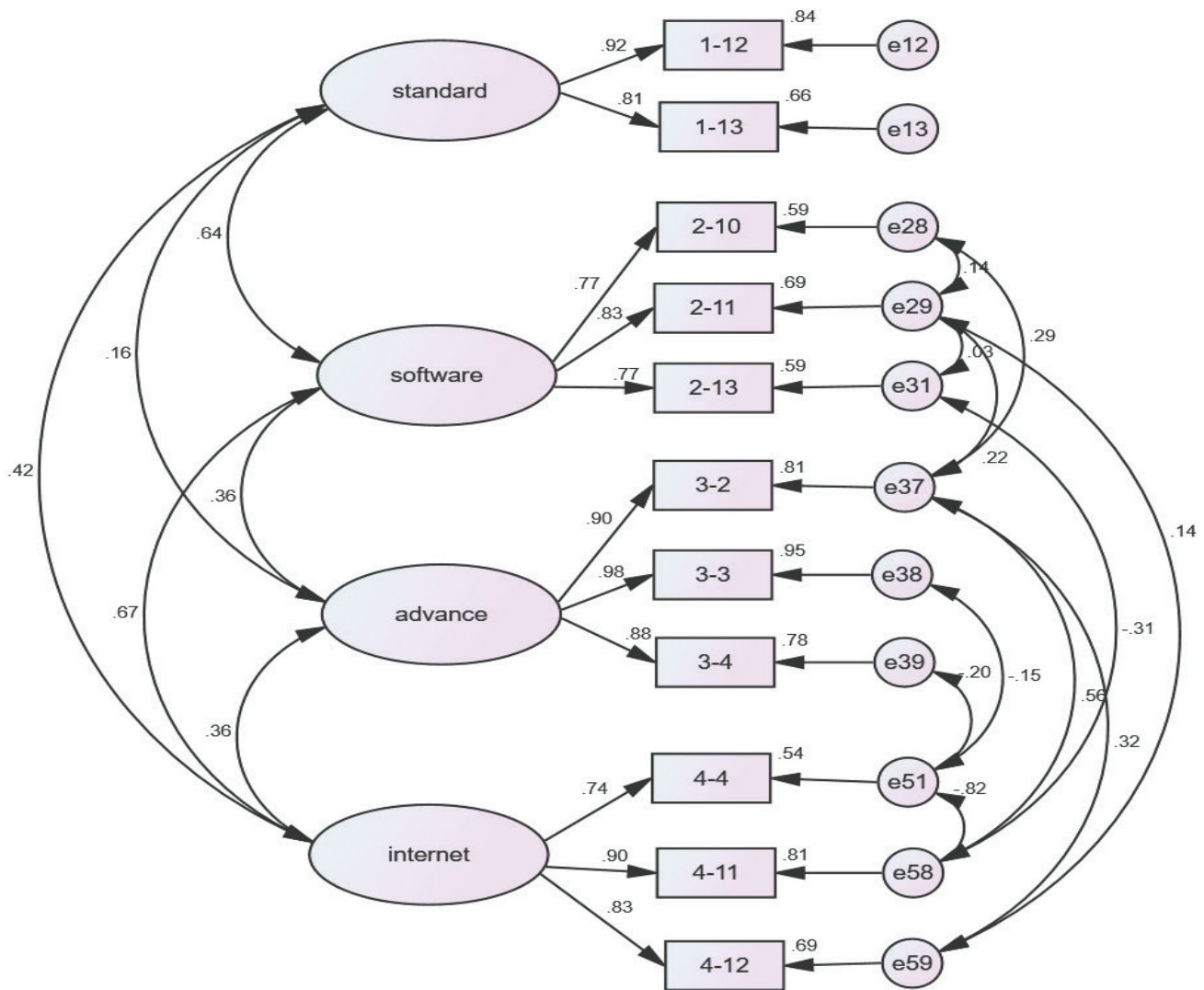


chi-square=5.231,df=3,p=.156
CMIN/DF=1.744,GFI=.996,RMSEA=.039

ภาพที่ 4 แสดงค่าการประเมินความสอดคล้องของโมเดลหลังปรับแต่งองค์ประกอบทักษะด้านอินเทอร์เน็ต

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis - CFA)

ผู้วิจัยได้ทำการปรับแต่งองค์ประกอบเลือกวิธีตัดตัวแปรบางตัวออกไป และวิธีเชื่อมเส้นลูกศร ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของมาตรวัดหลังปรับแต่งองค์ประกอบแล้ว พบว่า ค่า $p=.099$, $CMIN/DF= 2.280$, $GFI=.978$, $RMSEA=.051$ แสดงว่าตัวแบบสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังภาพที่ 5

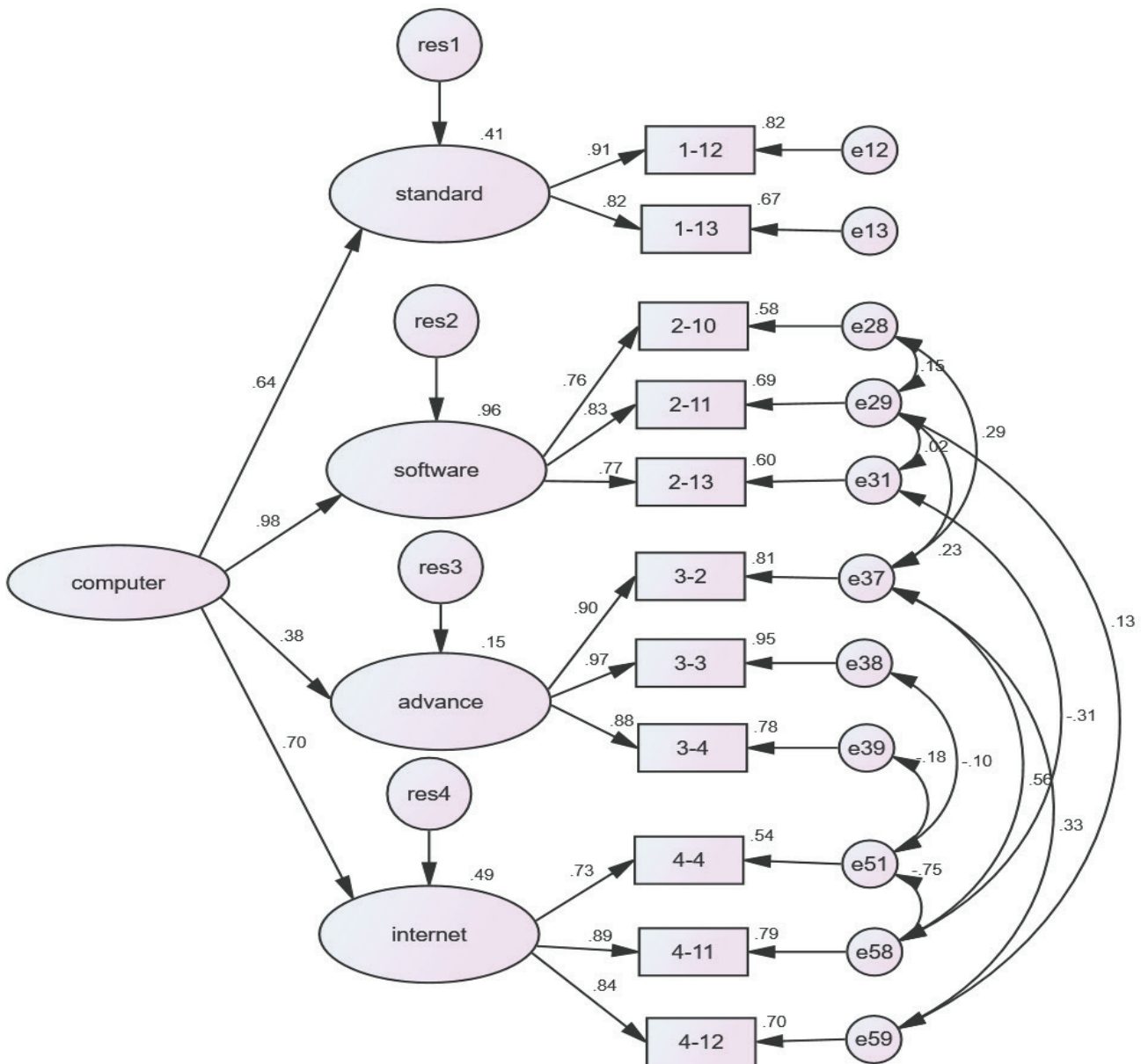


chi-square=61.560,df=27,p=.099
CMIN/DF=2.280,GFI=.978,RMSEA=.051

ภาพที่ 5 แสดงค่าการวิเคราะห์ห้องค้ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) หลังการปรับแต่ง

การวิเคราะห์ห้องค้ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (Second Order Confirmatory Factor Analysis : S-CFA)

ผู้วิจัยได้ทำการปรับแต่งองค์ประกอบเลือกวิธีเชื่อมเส้นลูกศร ผลการวิเคราะห์ห้องค้ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (S-CFA) เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของมาตรวัด หลังปรับแต่งองค์ประกอบแล้ว พบว่า ค่า $p=.099$, $CMIN/DF=2.639$, $GFI= .973$, $RMSEA=.057$ แสดงว่าตัวแบบสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังภาพที่ 6



chi-square=76.541,df=29,p=.099
CMIN/DF=2.639,GFI=.973,RMSEA=.057

ภาพที่ 6 แสดงค่าการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (S-CFA) หลังปรับแต่งโมเดล

4. อภิปรายผลและสรุปผลการศึกษา

ผลการวิจัยพบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์ของพนักงานระดับปฏิบัติการในธุรกิจอุตสาหกรรม วัดได้จาก 4 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบทักษะเบื้องต้น องค์ประกอบทักษะด้านเพิ่มข้อมูลและซอฟต์แวร์ องค์ประกอบทักษะขั้นสูง และองค์ประกอบทักษะด้านอินเทอร์เน็ต ผลการวิจัยเป็นไปตามสมมติฐานการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์ของพนักงานระดับปฏิบัติการในธุรกิจอุตสาหกรรมที่ได้มานั้น มีความสอดคล้องในบางส่วนกับแนวคิดเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์ของนักวิจัย โดยประเด็นสำคัญต่างๆ เหล่านี้ผู้วิจัยได้นำเสนอด้วยรายละเอียดต่อไปนี้

1. ตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์ของพนักงานระดับปฏิบัติการในธุรกิจอุตสาหกรรมที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ เรียงตามลำดับความสำคัญโดยพิจารณาจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบจากมากไปน้อย ได้แก่ องค์ประกอบทักษะเบื้องต้น องค์ประกอบทักษะด้านเพิ่มข้อมูลและซอฟต์แวร์ องค์ประกอบทักษะขั้นสูง และองค์ประกอบทักษะด้านอินเทอร์เน็ต ซึ่งองค์ประกอบโดยรวมสอดคล้องกับแนวคิดของทอร์กซาเดห์และคอฟเฟอร์อส (Torkzadeh & Koufteros, 2003)

และเป็นไปตามกรอบแนวคิด แต่มีบางองค์ประกอบที่แตกต่างไปจากแนวคิดของทอร์กซาเดห์และคอฟเทอร์อส (Torkzadeh & Koufteros, 2003) ที่ศึกษาไว้ คือองค์ประกอบทักษะด้านอินเทอร์เน็ต เนื่องจากผู้วิจัยได้นำเข้ามาศึกษาแทนทักษะด้านเมนเฟรม

1.1 องค์ประกอบทักษะเบื้องต้น จากผลการวิจัยปรากฏว่า ทักษะเบื้องต้น เป็นองค์ประกอบของการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์ของพนักงานระดับปฏิบัติการในธุรกิจอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน โดยพิจารณาจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบและค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงในอันดับแรกๆ ได้แก่ สามารถบันทึกข้อมูลโดยแยกเป็นแฟ้มๆ สามารถบันทึกแฟ้มข้อมูลลงในแฟลชไดรฟ์ สามารถเปิดเอกสารใช้งานได้หลายเอกสารพร้อมกัน สามารถใช้งานปุ่มฟังก์ชันบนคีย์บอร์ด สามารถใช้คำสั่งค้นหาและแทนที่ข้อความ เป็นต้น ตัวแปรเหล่านี้บ่งชี้ถึงการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์ในด้านทักษะเบื้องต้น เนื่องจากการที่บุคคลจะศึกษาหรือเรียนรู้คอมพิวเตอร์ได้ดีหรือประสบผลสำเร็จในขั้นต่อไปจะต้องศึกษาพื้นฐานหรือจะต้องมีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ซึ่งสอดคล้องกับโอบาส เอ็มสิริงส์ (2543, น. 3) ที่กล่าวว่า การมีความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศจัดเป็นก้าวแรกอันสำคัญที่ทำให้ผู้เริ่มศึกษาได้รับความรู้ความเข้าใจ และสามารถเปิดโลกทัศน์ตนเอง เพื่อปรับตัวสู่ยุคของคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันได้ และเพื่อยกระดับความรู้ตนเองให้ก้าวทันเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ด้วย ในยุคไอทีหรือยุคดิจิทัล การเรียนรู้และเข้าใจคอมพิวเตอร์เป็นสิ่งที่ไม่ได้ ดังนั้นสถาบันการศึกษาระดับต่างๆ จึงได้เพิ่มหลักสูตรคอมพิวเตอร์ ทั้งระดับพื้นฐานและระดับสูง ในระดับพื้นฐานนั้น ทฤษฎีเบื้องต้นหรือความรู้เบื้องต้นถือเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็น เพราะทำให้ผู้เรียนได้มีรากฐานความรู้อย่างแท้จริงและสามารถจะต่อยอดเพื่อเรียนรู้คอมพิวเตอร์ในระดับสูงต่อไปได้อย่างเข้าใจและมั่นใจ ประดุจกับการสร้างตึกระฟ้าหากปราศจากรากฐานตึกที่มั่นคงที่รองรับตัวตึกไว้ ตึกก็จะพังทลายลงมาอย่างง่ายดายฉับไฉน ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เบื้องต้นก็เป็นรากฐานที่สำคัญสำหรับผู้ต้องการรู้อย่างแท้จริงทางวิชาการคอมพิวเตอร์ชั้นนั้น (วัชรารณณ์ สุริยาภิวัฒน์, 2543) เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศมีบทบาทต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ ดังนั้น การเรียนรู้การใช้งานคอมพิวเตอร์ การค้นหาข้อมูลเพื่อมาช่วยในการตัดสินใจการวิเคราะห์และการจัดเก็บข้อมูล จึงเป็นสิ่งจำเป็นพื้นฐานสำหรับทุกคน (ศรีไพร ศักดิ์พงษ์สกุล, 2544, น. 4) ดังที่วรรณวิภา จำเริญดรรารัสมิ (2539, น. 3) กล่าวว่า ในการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์นั้น วิชาแรกสำหรับหลักสูตรเป็นสิ่งสำคัญที่สุดที่จะปูพื้นฐานที่ดีให้แก่แก่นักศึกษา ดังนั้นเพื่อให้นักศึกษามีความรู้พื้นฐานที่ดีและมีความเข้าใจในหลักการของคอมพิวเตอร์อย่างเป็นระเบียบแบบแผน มีความพร้อมที่จะเรียนรู้ให้เป็นการไปตามหลักสูตรคอมพิวเตอร์ในขั้นต่อไป เบื้องต้นจึงต้องศึกษาคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐานหรือต้องมีความรู้เบื้องต้นนั่นเอง สอดคล้องกับผลการวิจัยของทอร์กซาเดห์และคอฟเทอร์อส (Torkzadeh & Koufteros, 2003, p. 263–275) เมอร์ฟี คูเวอร์ และโอเวน (Murphy, Coover & Owen, 1983 อ้างถึงใน ปณิตา นิรมล, 2546) ชุงค์ (Schunk, 1983) ที่เสนอว่าทักษะเบื้องต้นเป็นองค์ประกอบหนึ่งของการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์

1.2 องค์ประกอบทักษะด้านแฟ้มข้อมูลและซอฟต์แวร์ จากผลการวิจัย พบว่า ทักษะด้านแฟ้มข้อมูลและซอฟต์แวร์เป็นองค์ประกอบของการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์ของพนักงานระดับปฏิบัติการในธุรกิจอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานโดยพิจารณาจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบและค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน ประกอบด้วยตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงในอันดับแรกๆ ได้แก่ สามารถคัดลอกแฟ้มข้อมูลที่หลายๆ แฟ้ม สามารถย้ายแฟ้มข้อมูลจากไดรฟ์หนึ่งไปลงอีกไดรฟ์หนึ่ง เป็นต้น ตัวแปรเหล่านี้บ่งชี้ถึงการรับรู้ความสามารถของตนเองว่าตนเองมีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์เกี่ยวกับแฟ้มข้อมูลและซอฟต์แวร์ ดังที่วรรณวิภา จำเริญดรรารัสมิ (2539, น. 98–104) ได้กล่าวไว้ว่าในการประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์นั้น ข้อมูลเป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องพิจารณา และจัดให้มีโครงสร้างที่ดีสอดคล้องกับซอฟต์แวร์ที่ใช้เพื่อให้การประมวลผลมีประสิทธิภาพ โครงสร้างข้อมูลที่สำคัญและเป็นที่ยอมรับกันอย่างแพร่หลายได้แก่แฟ้มข้อมูลนั่นเอง และในการทำงานด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่ว่าจะเป็นการจำแนกประเภท การคำนวณ การเรียงลำดับ หรือการประมวลผลข้อมูลต่างๆ ต้องอาศัยซอฟต์แวร์ทั้งสิ้น ซึ่งอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ภายในประเทศไทยจัดเป็นอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์ที่มีศักยภาพในการเจริญเติบโตสูง (ธัญชัย อัสวมงคล, 2544) ซึ่งรัฐบาลได้ให้ความสำคัญและมีนโยบายส่งเสริมอย่างจริงจัง การสร้างซอฟต์แวร์ที่ดีเป็นงานที่สำคัญมากที่สุดอย่างหนึ่งของการประยุกต์คอมพิวเตอร์ ไม่ว่าจะใช้คอมพิวเตอร์เพื่อทำอะไร ก็ต้องใช้ซอฟต์แวร์เป็นตัวกลางเชื่อมระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ (ครรชิต มาลัยวงศ์ และวิจิต บุญวรัตน์, 2532, น. 3) สอดคล้องกับผลการวิจัยของทอร์กซาเดห์และคอฟเทอร์อส (Torkzadeh & Koufteros, 2003, p. 263–275) ที่พบว่าทักษะด้านแฟ้มข้อมูลและซอฟต์แวร์เป็นองค์ประกอบหนึ่งของการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์

1.3 องค์ประกอบด้านทักษะขั้นสูง จากผลการวิจัยปรากฏว่า ทักษะขั้นสูงเป็นองค์ประกอบของการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์ของพนักงานระดับปฏิบัติการในธุรกิจอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานโดยพิจารณาจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบและค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน ประกอบด้วยตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในลำดับแรกๆ คือ สามารถอธิบายหน้าที่ของหน่วยรับข้อมูล สามารถอธิบายหน้าที่ของหน่วยประมวลผลข้อมูล สามารถอธิบายหน้าที่ของหน่วยแสดงผลข้อมูล และสามารถอธิบายความหมายของคำว่า หน่วยรับข้อมูล เป็นต้น ตัวแปรเหล่านี้บ่งชี้ถึงการรับรู้ความสามารถของตนเองของนักศึกษา ด้านทักษะขั้นสูง ดังที่ กอบเกียรติ สระอุบล (2545, น. 3) ได้กล่าวไว้ว่า ความรู้ในการใช้งานคอมพิวเตอร์ระดับเบื้องต้น อาจไม่เพียงพอ กับความต้องการในปัจจุบัน ดังนั้นความรู้และเนื้อหาคอมพิวเตอร์ระดับสูงหรือทักษะขั้นสูงจึงจำเป็นมากสำหรับผู้ที่ต้องการศึกษาในปัจจุบัน ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของทอร์กซาเดห์และคอฟเทอร์อส (Torkzadeh & Koufteros, 2003, p. 263-275) เมอร์ฟี คูเวอร์ และโอเวน (Murphy, Coover & Owen, 1983 อ้างถึงใน ปณิตา นิรมล, 2546) ชุงค์ (Schunk, 1983) ที่พบว่า ทักษะขั้นสูงเป็นองค์ประกอบหนึ่งของการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์

1.4 องค์ประกอบทักษะด้านอินเทอร์เน็ต จากผลการวิจัยพบว่า ทักษะด้านอินเทอร์เน็ตเป็นองค์ประกอบของการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์ของพนักงานระดับปฏิบัติการในธุรกิจอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน โดยพิจารณาจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบและค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน ประกอบด้วยตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงในอันดับแรกๆ ได้แก่ สามารถบันทึกข้อมูล รูปภาพ จากเว็บไซต์ต่างๆ สามารถดาวน์โหลดโปรแกรมจากระบบเครือข่าย สามารถส่งการ์ดอิเล็กทรอนิกส์ สามารถสืบค้นการดอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบเครือข่าย สามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น ตัวแปรเหล่านี้บ่งชี้ถึงการรับรู้ความสามารถของตนเองในทักษะด้านอินเทอร์เน็ต เนื่องจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งข้อมูลข่าวสารขนาดใหญ่ที่ครอบคลุมเนื้อหาแทบทุกบริบทของสังคม ไม่ว่าจะเป็นภาครัฐหรือเอกชน สังคมอินเทอร์เน็ตมีบทบาทสำคัญยิ่งในการผลักดันให้เข้าสู่ยุคแห่งการเชื่อมโยงกันเป็นหนึ่งเดียว และอินเทอร์เน็ตยังเอื้ออำนวยให้ผู้ใช้ทุกคนมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนและใช้ข้อมูลข่าวสารอย่างเท่าเทียมกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของพจนารถ ทองคำเจริญ (2539) ที่พบว่าอาจารย์และนักศึกษาใช้ประโยชน์จากระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการสืบค้นข้อมูล และการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูลมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของเพ็ญภา จวนชัยนาถ (2541) ที่พบว่า นักศึกษา อาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักวิจัยส่วนใหญ่มีความสนใจและมีความสามารถในการใช้อินเทอร์เน็ตในการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศทางการศึกษา และงานวิจัยของอรพิน จิรวัดนศิริ (2540) ที่พบว่า สื่ออินเทอร์เน็ตมีประโยชน์ต่อนักศึกษาระดับปริญญาโททั้งในมหาวิทยาลัยของรัฐและมหาวิทยาลัยเอกชน และงานวิจัยของเดวपोर्ट (Davaport, 1995) ที่พบว่า อินเทอร์เน็ตหรือระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ และการพัฒนาการทำงาน และโรเบิร์ต (Roberts, 1998 อ้างถึงใน ปณิตา นิรมล, 2546) ที่พบว่าอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อการสอนที่ช่วยเสริมสร้างและกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจบทเรียนมากขึ้น และมีทัศนคติต่อการเรียนดีขึ้นด้วย เช่นเดียวกับงานวิจัยของอมลยา ศิริชนะ (2542) ที่พบว่า การนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ในโรงเรียนเพื่อช่วยยกระดับการศึกษาของนักเรียนในด้านการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตและได้บรรจุการสอนอินเทอร์เน็ตไว้ในชั่วโมงเรียนคอมพิวเตอร์และจัดกิจกรรมเสริมเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตอีกด้วย และวิทยา เรื่องพรวิสุทธิ (2539, น. 3) ที่พบว่า ปัจจุบันการสื่อสารโดยคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นระบบสื่อสารของโลกที่แสดงถึงความโดดเด่นอย่างเห็นได้ชัด ดังนั้นระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จึงมีความสำคัญในการเรียนรู้ของนักศึกษา

2. ผลจากการวิจัยปรากฏว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์ของพนักงานระดับปฏิบัติการในธุรกิจอุตสาหกรรม มี 4 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบทักษะเบื้องต้น องค์ประกอบทักษะด้านแฟ้มข้อมูลและซอฟต์แวร์ องค์ประกอบทักษะขั้นสูง และองค์ประกอบด้านอินเทอร์เน็ต ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของทอร์กซาเดห์และคอฟเทอร์อส (Torkzadeh & Koufteros, 2003, p. 263) จำนวน 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ทักษะเบื้องต้น ทักษะด้านแฟ้มข้อมูลและซอฟต์แวร์ และองค์ประกอบทักษะขั้นสูง ซึ่งผู้วิจัยได้เพิ่มองค์ประกอบทักษะด้านอินเทอร์เน็ตเข้ามาศึกษาแทนองค์ประกอบทักษะด้านเมนเฟรม เนื่องจากในปัจจุบันประเทศไทยคอมพิวเตอร์เมนเฟรมมีราคาสูง ระบบปฏิบัติการยุ่งยาก ดูแลรักษาลำบาก การใช้งานอยู่ในวงแคบ ทำให้มีผู้สนใจน้อย ผู้วิจัยจึงนำเอาทักษะด้านอินเทอร์เน็ตเข้ามาศึกษาแทนทักษะด้านเมนเฟรม เพราะอินเทอร์เน็ตกำลังเป็นที่นิยมในหน่วยงานต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานด้านธุรกิจ ด้านการศึกษา ต่างก็นำเอาระบบอินเทอร์เน็ตเข้ามามีบทบาทในการดำเนินงาน หรือการสื่อสาร เป็นต้น โดยองค์ประกอบทั้ง 4 องค์ประกอบ มีความสำคัญเรียงลำดับแตกต่างจากแนวคิดของทอร์กซาเดห์และคอฟเทอร์อส (Torkzadeh & Koufteros, 2003, p. 263) ได้พบว่าทั้ง 4 องค์ประกอบ มีความสำคัญเรียงลำดับ ดังนี้ องค์ประกอบทักษะเบื้องต้น องค์ประกอบทักษะด้านแฟ้มข้อมูลและซอฟต์แวร์ องค์ประกอบทักษะขั้นสูง และองค์ประกอบด้านอินเทอร์เน็ต เนื่องจากความแตกต่างของลำดับองค์ประกอบเกิดจากพื้นฐานความรู้ความสามารถของพนักงานระดับปฏิบัติการในธุรกิจอุตสาหกรรม มีความรู้ความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกัน ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลองค์ประกอบการรับรู้ความสามารถ

ของตนเองด้านคอมพิวเตอร์กับข้อมูลเชิงประจักษ์ พบว่า โมเดลการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ดี ตัวแปรแต่ละตัวมีน้ำหนักองค์ประกอบเป็นบวก .73-.97 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า โดยมีดัชนีวัดระดับความกลมกลืนระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ได้ค่าไค-สแควร์เท่ากับ 76.541 $p=0.99$ $CMIN/DF=2.639$ $GFI=0.973$ $RMSEA=0.57$ แสดงว่าโมเดลองค์ประกอบการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์ของพนักงานระดับปฏิบัติการในธุรกิจอุตสาหกรรมมีความตรงเชิงโครงสร้าง และตัวแปรทั้ง 11 ตัวแปร เป็นตัวแปรที่สำคัญของการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์ของพนักงานระดับปฏิบัติการในธุรกิจอุตสาหกรรม

3. การวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจและการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันกับข้อมูลจำนวน 500 คน เพื่อตรวจสอบสมมติฐานของการวิจัย และผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสำรวจ จึงทำให้ผลการวิจัยเชื่อถือได้มากขึ้น เนื่องจากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจทำให้ลดจำนวนตัวแปรลงเหลือเฉพาะตัวแปรที่สามารถวัดแต่ละองค์ประกอบได้โดยตรง แล้วจึงนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจไปประกอบกับสมมติฐานการวิจัย เพื่อเป็นกรอบแนวคิดในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองอีกครั้งหนึ่ง ทำให้ผลการวิเคราะห์ที่ได้โมเดลที่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ดี จึงเป็นเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลที่เหมาะสมสำหรับใช้วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันแนวคิดหรือทฤษฎีที่มาจากต่างประเทศ

5. เอกสารอ้างอิง

- กรรณิการ์ จิตต์บรรเทา. (2539). *ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถของตนเองและความคาดหวังในผลการเรียนภาษาอังกฤษกับความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กัญญาวดี แสงงาม. (2543). *การศึกษาการรับรู้ความสามารถของตนเองในการปฏิบัติงานแนะแนวของครูแนะแนวในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา ในกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการแนะแนว บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- กอบเกียรติ สระอุบล. (2545). *คู่มือการใช้คอมพิวเตอร์ฉบับภาคปฏิบัติ*. กรุงเทพมหานคร : พี อี แอนด์ ซี.
- ครรชิต มัลย์วงศ์ และวิจิต ปุณสวัสดิ์. (2532). *เทคนิคการออกแบบโปรแกรม*. กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- คอยจิตรี นครราช. (2548). *การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ในมหาวิทยาลัยของรัฐ*. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวิทยาการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.
- จิราภรณ์ กุณสิทธิ์. (2541). *การทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ด้วยตัวแปรด้านการกำกับตนเองในการเรียนการรับรู้ความสามารถของตนเองทางคณิตศาสตร์ ทศนคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทับทิม ปัตตะพงษ์. (2545). *การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้ความสามารถของตนเองและพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในการควบคุมน้ำหนักตัวของวัยรุ่นตอนกลางในกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลแม่และเด็ก บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ทยาพร ร่มโพธิ์. (2545). *การศึกษาสภาพปัจจุบันและความคาดหวังเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจในวิทยาลัยพณิชยการ สังกัดกรมอาชีวศึกษาเขตกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ธนัญชัย อัครมงคล. (2544). *การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ธานีรินทร์ ศิลป์จารุ. (2557). *การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS และ AMOS*. พิมพ์ครั้งที่ 15. กรุงเทพมหานคร : ปิสิกเนซซอร์แอนด์ดี.
- นิสิต บุญสิทธิ์ไชยชนะ. (2543). *การพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนเองที่ส่งผลต่อพฤติกรรมที่ไม่เสพยาสูบหรือสูบบุหรี่ของผู้เข้ารับการรักษาในขั้นตอนการถอนยาพิษของคลินิกยาเสพติดในโรงพยาบาลของรัฐ*. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.

- ปณิตา นิรมล. (2546). การพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุการกำกับตนเองในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวิทยาการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.
- พจนารถ ทองคำเจริญ. (2539). สภาพความต้องการและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียน. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พาดิ ขอสุข. (2542). ผลของการปรึกษาเชิงจิตวิทยาแบบกลุ่มตามแนวคิดพิจารณาความเป็นจริงต่อการเพิ่มการรับรู้ความสามารถของตนในการเรียนรู้การกำกับตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เพ็ญญา จวนชัยนาท. (2541). การศึกษาสภาวะการใช้และการส่งเสริมการใช้ข้อสนเทศจากระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา: กรณีศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ยุทธ ไถยวรรณ. (2546). การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างด้วย Amos. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รติวัลณ์ พึ่งสาย. (2545). องค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- วรรณวิภา จำเจริญดาราศมี. (2535). วิทยาการคอมพิวเตอร์เบื้องต้น. กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- วัชรภรณ์ สุริยาภรณ์. (2543). คอมพิวเตอร์เบื้องต้น และเทคนิคการเขียนโปรแกรม. พิมพ์ครั้งที่ 23. กรุงเทพมหานคร : ไทยเจริญการพิมพ์.
- วัลลภา สบายยิ่ง, นวลฉวี ประเสริฐสุข และประสิทธิ์ สาระสันต์. (2539). รายงานการวิจัยผลของการเตือนตนเองต่อการรับรู้ความสามารถของตนที่ส่งผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการเรียน. กรุงเทพมหานคร : สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- วิทยา เรื่องพรวิสุทธิ. (2539). เรียนอินเทอร์เน็ตผ่านเว็บบอร์ดไว้บอย่างง่าย. กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- ศศิธร พรไพรินทร์. (2541). ผลของการใช้โปรแกรมเลิกเสพยาเฮโรอีน ตามทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเองของแบนดูรา ที่มีต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองในการเลิกเสพยาเฮโรอีน ความคาดหวังในผลของการเลิกเสพยาเฮโรอีนของผู้เสพยาเฮโรอีนที่เข้ามารับการบำบัดรักษาในโรงพยาบาลธัญญารักษ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาพัฒนาการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล. (2544). เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ. กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- สมจิตต์ เวียงเพิ่ม. (2544). ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลและการรับรู้ความสามารถของตนเองกับการปฏิบัติบทบาทของครูพี่เลี้ยง ในแหล่งฝึกวิทยาลัยพยาบาล สังกัดกระทรวงสาธารณสุข ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการพยาบาล บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- เสรี ชัดเข้ม. (2547). "การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน." วารสารวิจัยและวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา. ปีที่ 2 ฉบับที่ 1 : 30.
- อมลยา ศิริชนะ. (2542). ความรู้ ทักษะคิด และการใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตของนักเรียนในโรงเรียนดีเด่นด้านการส่งเสริมกิจกรรมอินเทอร์เน็ต ตามโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานิติศาสตร์พัฒนาการ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อรพิน จิรวัดศิริ. (2541). การใช้ประโยชน์จากสื่ออินเทอร์เน็ตของนักศึกษาปริญญาโท ศึกษาเปรียบเทียบระหว่างมหาวิทยาลัยรัฐและเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- โอบาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2543). การพัฒนาระบบสารสนเทศศูนย์ทดสอบวิชาการบนระบบเครือข่ายท้องถิ่นของวิทยาลัยผู้นำปีง. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

Bandura, A. (1997). "Self-efficacy : Toward a unifying theory of behavioral change." *Psychological Review*. Vol. 84 : 19-215.

Bandura, A. (1982). "Self-efficacy mechanism in human agency." *American Psychologist*. Vol. 3 No. 7 : 122-147.

- Bandura, A., & Beyer, J. (1977). "Cognitive processes editing behavioral change." *Journal of Personality and Social Psychology*. Vol. 35 : 125-139.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ : Prentice-Hall.
- Davaport, K. (1995). *Factor related to the Tennessee K-12 educators implementation of the internet into class activities and professional development*. Available from : <http://etd-submit.etsu.edu/etd/theses/available/etd-0328102-093259/unrestricted/edwardsc041502.pdf>
- Doll, W.J., & Torkzadeh, G. (1989). "A discrepancy model of end-user computing involvement." *Management Science*, Vol. 25 : 1551-1171.
- Guskey, T.R., & Passaro, D. (1994). "Teacher efficacy: A study of construct dimension." *American Educational Research Journal*. Vol. 31 : 627-643.
- Harrison, A., & Rainer, R. (1992). "An examination of the factor structures and concurrent validities for the computer attitude scale, the computer anxiety rating scale, and the computer self-efficacy scale." *Educational and Psychological Measurement*. Vol. 52 No. 3 : 735.
- Kim, J.O., & Mueller, C.W. (1978). *Factor analysis: Statistical methods and practical issues*. Beverley Hill: Sage Publication.
- Schunk, D.H. (1983). "Developing children's self-efficacy and skill: The roles of social comparative information and goal setting." *Contemporary Educational Psychology*. Vol. 8 : 76-78.
- Schunk, D.H. (1991). "Self-efficacy and academic motivation." *Educational Psychologist*. Vol. 26 : 207-231.
- Torkzadeh, G., & Koufteros, X. (1993). "Computer user training and attitudes : A study business undergraduates." *Behavior and Information Technology*. Vol. 12 : 284-292.
- Torkzadeh, G., & Koufteros, X. (1994). "Factorial validity of a computer self-efficacy scale and the impact of computer training." *Educational and Psychological Measurement*. Vol. 54 : 813-821.
- Torkzadeh, G., & Koufteros, X. (2003). "Confirmatory analysis of computer self-efficacy." *Structural Equation Modeling*. Vol. 10 No. 2 : 263-275.
- Torkzadeh. (2002). *Effect of training on internet self-efficacy and computer user attitudes*. Available from : <http://www.ingentaconnect.com/content/els/07475632/2002/00018/00005/art0010>
- Wood, D., & Bandura, A. (1989). *Practical biochemistry for colleges*. Oxford : Pergamon Press.

ผู้เขียน



นายรุ่งโรจน์ สุบรรณจ้อย
 อาจารย์ประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
 การศึกษา: ปริญญาตรี บธ.บ. คอมพิวเตอร์ธุรกิจ
 ปริญญาโท วท.ม. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ