

การวิเคราะห์องค์ประกอบการรับรู้คุณภาพการให้บริการ  
เว็บไซต์กระบวนการที่เลี้ยงออนไลน์ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ ตามทัศนะของนักศึกษา  
Factor Analysis of Service Quality of Website Online Mentoring Model  
that Affected on Learning which Perceptions of Undergraduate

รุ่งทิพา เสาร์สิงห์<sup>1</sup>, สมชาย ปราการเจริญ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1518 ถนนพินุลสงคราม แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

E-mail: rung\_rmutk@hotmail.com

<sup>2</sup>คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1518 ถนนพินุลสงคราม แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

E-mail: spk@kmutnb.ac.th

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์ วิเคราะห์องค์ประกอบการรับรู้คุณภาพการให้บริการเว็บไซต์กระบวนการที่เลี้ยงออนไลน์ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ ตามทัศนะของนักศึกษา กลุ่มตัวอย่าง คือนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบง่าย จำนวน 287 คน คำนวณจากสูตรของทาโร ยามานะ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 เครื่องมือรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม จำนวน 40 ข้อ แบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคของแบบสอบถามเท่ากับ 0.92 รวบรวมข้อมูลได้ 275 ฉบับ ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบด้วยโปรแกรม SPSS สถิติองค์ประกอบด้วยวิธีส่วนประกอบสำคัญ (Principal Component Analysis) และหมุนแกน แบบมุมฉาก (Orthogonal Rotation) โดยวิธีแวนิแม็กซ์ (Varimax Method) จึงได้องค์ประกอบการรับรู้คุณภาพการให้บริการเว็บไซต์กระบวนการที่เลี้ยงออนไลน์ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ ตามทัศนะของนักศึกษา จำนวน 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) องค์ประกอบช่วงปฐมนิเทศกระบวนการที่เลี้ยงออนไลน์ 2) องค์ประกอบช่วงกระบวนการที่เลี้ยงออนไลน์ 3) องค์ประกอบช่วงการใช้เครื่องมือสื่อสารออนไลน์ 4) องค์ประกอบช่วงปัจฉิมนิเทศในกระบวนการที่เลี้ยงออนไลน์ และ 5) องค์ประกอบด้านกิจกรรม

ช่วงการทดสอบประเมินการเรียนรู้ โดยทั้ง 5 องค์ประกอบร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของการรับรู้คุณภาพการให้บริการเว็บไซต์กระบวนการที่เลี้ยงออนไลน์ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ได้ร้อยละ 92.70 และผลการประเมินความพึงพอใจ ทั้ง 40 ข้อนี้ ใน 5 องค์ประกอบ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี ถึง ดีมาก ( $\bar{X} = 4.39-4.74$ )

**คำสำคัญ:** การวิเคราะห์องค์ประกอบ, ที่เลี้ยงออนไลน์

**Abstract**

The purpose of this research was to analyze the factors of service quality of website online mentoring model that affected on learning which perceptions of undergraduate. The 287 samples were selected by the simple random sampling from Rajamankala University of Technology Krungthep in first semester of the academic year 2010. The sample size was determined by using Taro Yamane's formular with the significant level of 0.05.

The instrument of this study consisted of forty-item questionnaire of five rating scale which Cronbach's Alpha Coefficient was at 0.92. The results from 275 questionnaires were analyze factors by SPSS Program by using Principal Component Analysis Technique and Orthogonal Rotation by Varimax Method were five factors : 1) orientation session 2) mentoring session 3) online communication session 4) post training session and 5) evaluate session. Their cumulative variance was 54.7 percent of the total. The results revealed that forty-index of five factors have satisfaction was at high and higher level ( $\bar{X} = 4.39-4.74$ ).

Keywords: factor analysis , Online Mentoring

## 1. คำนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

งานวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยที่พัฒนาสืบเนื่องมาจากการที่ผู้วิจัยได้พัฒนาเว็บไซต์กระบวนการที่เรียนออนไลน์เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ออนไลน์ในระดับอุดมศึกษา ซึ่งขอบเขตฟังก์ชันงานของเว็บไซต์มาจากการดำเนินงานกระบวนการวิจัยโดยใช้เทคนิคเดลฟาย [1] จุดประสงค์การพัฒนาเว็บไซต์กระบวนการที่เรียนออนไลน์ มุ่งหวังนำไปใช้สนับสนุนการเรียนการสอนในลักษณะบริการวิชาการแก่นักศึกษา ช่วยพัฒนาการเรียนรู้ออนไลน์ให้นักศึกษาเป็นหลัก ดังนั้นนักศึกษาจึงจัดเป็นผู้รับบริการเว็บไซต์กระบวนการที่เรียนออนไลน์โดยตรง ทั้งนี้จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง [2] [3] ต่างมีประเด็นสอดคล้องกันว่า มีความจำเป็นเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องให้ความสนใจ และให้ความสำคัญต่อความพึงพอใจของผู้รับบริการระบบงาน หรือสิ่งที่สร้างขึ้นในรูปแบบการให้บริการ เพื่อที่จะมีข้อมูลนำไปปรับปรุงการให้บริการที่ดีขึ้น ตรงกับความต้องการของผู้รับบริการมากที่สุด ดังนั้นงานวิจัยครั้งนี้ จึงได้มุ่งรวบรวมข้อมูลที่เป็นความคิดเห็นของนักศึกษาคือใช้เว็บไซต์กระบวนการที่เรียนออนไลน์ เพื่อนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบการรับรู้คุณภาพการให้บริการเว็บไซต์กระบวนการที่เรียนออนไลน์ที่ส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ตามทัศนะของนักศึกษา เพื่อที่จะนำข้อมูลที่ได้ในงานวิจัยครั้งนี้ไปใช้พัฒนาปรับปรุงเว็บไซต์

กระบวนการที่เรียนออนไลน์ สำหรับงานบริการวิชาการที่ตรงกับความต้องการของผู้รับบริการมากที่สุดในด้านต่อไป

### 1.2 ขอบเขตของการวิจัย

ประชากร นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ภาคเรียนที่ 1/2553 ที่ลงทะเบียนรายวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 22 กลุ่มเรียน จำนวน 851 คน

กลุ่มตัวอย่าง คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างใช้สูตรของทาโรยามาเน่ ได้จำนวน 287 คน จึงสุ่มตัวอย่างแบบง่ายโดยจับสลาก จำนวน 10 กลุ่มเรียน

### 1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วิเคราะห์องค์ประกอบ การรับรู้คุณภาพการให้บริการเว็บไซต์กระบวนการที่เรียนออนไลน์ที่ส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ตามทัศนะของนักศึกษา

## 2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ ได้ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

### 2.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) [4] [5]

เป็นเทคนิคการวิเคราะห์หลายตัวแปร ที่ใช้ลดจำนวนตัวแปรเชิงประจักษ์ โดยใช้โครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเชิงประจักษ์ และสร้างตัวแปรใหม่ เรียกว่า องค์ประกอบ (Factor) ตัวแปรที่รวมกันในองค์ประกอบเดียวกันนั้น ต้องมีความสัมพันธ์กันสูง ตัวแปรที่อยู่ต่างองค์ประกอบจะมีความสัมพันธ์กันน้อย หรือไม่มีความสัมพันธ์กันเลย การวิเคราะห์องค์ประกอบ มี 2 ลักษณะ คือ 1) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) 2) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) การตรวจสอบความเหมาะสมข้อมูลที่จะใช้วิเคราะห์องค์ประกอบนั้น ตรวจสอบโดยใช้สถิติ Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) โดยที่ค่า  $KMO \geq 0.8$  แสดงว่า สามารถใช้ในการวิเคราะห์ได้ดี ถ้าค่า KMO อยู่ระหว่าง 0.60 – 0.79 ถือว่า พอใช้ได้

### 2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นแนวทางการดำเนินงานวิจัย อาทิ งานวิจัยของ กัลยา สร้อยสิงห์ เรื่อง การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันการรับรู้คุณภาพการบริการในห้างสรรพสินค้าของวิทยาลัยอาชีวศึกษาของวีรชา ห่อวีไล เรื่อง การรับรู้คุณภาพบริการของผู้รับบริการแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลพิจิตร และงานวิจัยของ ภูษิต วงศ์หล่อสายชล และตุลยา เหลี่ยมสมบัติ เรื่อง รูปแบบและการรับรู้คุณภาพการให้บริการสอนพิเศษของผู้ปกครองที่ส่งบุตรหลานเรียนพิเศษ ได้ข้อสรุปจากงานวิจัยเหล่านี้ ต่างมีความสอดคล้องตรงกันว่า เมื่อมีการพัฒนารูปแบบของงานในลักษณะการให้บริการ ไม่ว่าจะในรูปแบบงานใด ผู้เกี่ยวข้องคือผู้รับบริการ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ให้บริการจะต้องศึกษาการรับรู้คุณภาพ หรืออีกนัยหนึ่งคือศึกษาประเมินความพึงพอใจของผู้รับบริการนั่นเอง เพื่อที่จะนำข้อมูลไปใช้สำหรับปรับปรุงพัฒนารูปแบบงานให้ตรงกับความต้องการของผู้รับบริการให้มากที่สุด เพราะเป็นที่ทราบกันดีว่า ตัวชี้วัดประสิทธิภาพของระบบงานอย่างหนึ่งนั่นคือความพึงพอใจของผู้รับบริการนั่นเอง

### 3. วิธีการดำเนินงาน

มีขั้นตอนดำเนินงานดังนี้

3.1 ศึกษาและรวบรวมตัวแปร ได้ศึกษาและรวบรวมตัวแปรเพื่อกำหนดเป็นข้อคำถาม ในแบบสอบถาม ของงานวิจัยครั้งนี้ จากการศึกษาเกี่ยวกับเทคนิคเคลฟาย [8] ซึ่งเป็นงานวิจัยก่อนหน้านี้

3.2 สร้างแบบสอบถามเพื่อรวบรวมข้อมูล มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 นำตัวแปรจากกระบวนการเทคนิคเคลฟายมาเป็นแนวทางกำหนดข้อคำถาม จำนวน 40 ข้อ ในแบบสอบถามเรื่อง องค์ประกอบการรับรู้คุณภาพการให้บริการเว็บไซต์กระบวนการที่เรียนออนไลน์ที่ส่งผลการเรียนรู้ ตามทัศนะของนักศึกษา

ขั้นที่ 2 นำแบบสอบถามฉบับร่าง นำเสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา(Content Validity) เพื่อปรับปรุงก่อนนำไปใช้งาน

ขั้นที่ 3 นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try out) กับผู้ใช้ วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค เท่ากับ 0.92

ขั้นที่ 4 จัดทำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ และนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง

3.3 วิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ตรวจสอบและปรับแก้ความเบ้ (Skewness) ค่าสังเกตผิดปกติ (Outlier) ข้อมูลในแบบสอบถาม แล้วแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปค่าคะแนนมาตรฐาน

ขั้นที่ 2 ตรวจสอบความสัมพันธ์ตัวแปร โดยพิจารณาค่าสถิติ KMO ในที่นี้ได้ค่า KMO เท่ากับ 0.86 แสดงว่าข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์มีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ

ขั้นที่ 3 สกัดองค์ประกอบ (Factor Extraction) โดยวิธีสกัดองค์ประกอบหลัก (Principle Component Analysis) เพราะให้จำนวนองค์ประกอบที่น้อยที่สุด และสามารถอธิบายความผันแปรได้มากที่สุด

ขั้นที่ 4 หมุนแกนองค์ประกอบ (Factor Rotation) เพื่อปรับค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) เลือกใช้การหมุนแกนแบบมุมฉากด้วยวิธีวาริเมกซ์ จำนวน 25 รอบ

ขั้นที่ 5 วิเคราะห์องค์ประกอบที่ได้จากการสกัดองค์ประกอบ แล้วกำหนดความหมายขององค์ประกอบหรือตัวแปรใหม่ที่ได้

### 4. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

#### 4.1 สรุปผลการวิจัย

ได้นำเสนอผลการวิจัยในตารางที่ 1 ถึง ตารางที่ 5 เพื่อแสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) และระดับความสำคัญของแต่ละดัชนี ตามทัศนะของนักศึกษา แยกตามองค์ประกอบที่สกัดได้ ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความสำคัญของดัชนีในองค์ประกอบที่ 1

| รหัสดัชนี | รายการประเมิน   | Factor Loading | Mean | SD.   | ระดับความสำคัญ |
|-----------|---|----------------|------|-------|----------------|
| A8        | ช่วงทดลองใช้งานเว็บไซต์ที่เชื่อมโยงออนไลน์            | 0.983          | 4.73 | 0.444 | ดีมาก          |
| A6        | ช่วงแจ้งแผนการดำเนินงานกิจกรรมที่เชื่อมโยงออนไลน์     | 0.982          | 4.73 | 0.446 | ดีมาก          |
| A7        | ช่วงสถิติการใช้งานเว็บไซต์ที่เชื่อมโยงออนไลน์         | 0.981          | 4.73 | 0.444 | ดีมาก          |
| A4        | ช่วงอธิบายการใช้คู่มือที่เชื่อมโยงออนไลน์             | 0.978          | 4.73 | 0.446 | ดีมาก          |
| A5        | ช่วงอธิบายบทบาทหน้าที่ปฏิบัติงานในที่เชื่อมโยงออนไลน์ | 0.978          | 4.73 | 0.446 | ดีมาก          |
| A9        | ช่วงแจ้งวิธีประเมินในกระบวนการที่เชื่อมโยงออนไลน์     | 0.974          | 4.73 | 0.444 | ดีมาก          |
| A3        | ช่วงทำกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ                             | 0.967          | 4.71 | 0.453 | ดีมาก          |
| A13       | ช่วงสมัครสมาชิกออนไลน์แยกตามกลุ่มเรียนตนเอง           | 0.962          | 4.74 | 0.442 | ดีมาก          |
| A1        | ช่วงชี้แจงวัตถุประสงค์ประโยชน์ที่จะได้รับ             | 0.954          | 4.73 | 0.444 | ดีมาก          |
| A12       | ช่วงแจกคู่มือปฏิบัติงานที่เชื่อมโยงออนไลน์            | 0.944          | 4.70 | 0.457 | ดีมาก          |
| A2        | ช่วงแจ้งเกณฑ์รับประกาศนียบัตร                         | 0.930          | 4.72 | 0.449 | ดีมาก          |
| A11       | ช่วงทดสอบความรู้ก่อนเรียน                             | 0.924          | 4.71 | 0.453 | ดีมาก          |

ตารางที่ 1 (ต่อ)

| รหัสดัชนี | รายการประเมิน               | Factor Loading | Mean | SD.   | ระดับความสำคัญ |
|-----------|-----------------------------|----------------|------|-------|----------------|
| A10       | ช่วงทดสอบความรู้จากปฐมนิเทศ | 0.906          | 4.73 | 0.446 | ดีมาก          |

(Eigen value = 14.366 อธิบายความแปรปรวนร้อยละ 35.914)

ตารางที่ 2 แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความสำคัญของดัชนีในองค์ประกอบที่ 2

| รหัสดัชนี | รายการประเมิน  | Factor Loading | Mean | SD.   | ระดับความสำคัญ |
|-----------|--|----------------|------|-------|----------------|
| A29       | ใช้วิธีสร้างแรงจูงใจที่ท้าทาย เช่น ให้ประกาศนียบัตร                      | 0.983          | 4.57 | 0.496 | ดีมาก          |
| A19       | กิจกรรมออนไลน์ที่เน้นใช้ความสามารถของตนเองให้งานสำเร็จ ตามกำหนด          | 0.979          | 4.57 | 0.496 | ดีมาก          |
| A20       | กิจกรรมออนไลน์ที่เน้นให้ดำเนินการร่วมกันระหว่างที่เลี้ยงและผู้รับการดูแล | 0.976          | 4.57 | 0.496 | ดีมาก          |
| A21       | กิจกรรมออนไลน์ด้านการรับ-ส่งงานที่มอบหมาย จากที่เลี้ยงและผู้รับการดูแล   | 0.975          | 4.57 | 0.496 | ดีมาก          |
| A35       | กิจกรรมออนไลน์ให้ผู้ดูแลระบบ ช่วยแก้ไขปัญหาให้สมาชิก                     | 0.974          | 4.57 | 0.496 | ดีมาก          |
| A18       | กิจกรรมออนไลน์ให้ศึกษาตัวอย่างเพื่อทำงานมอบหมาย                          | 0.973          | 4.56 | 0.497 | ดีมาก          |
| A22       | กิจกรรมออนไลน์ที่ให้ที่เลี้ยงติดต่อสื่อสาร ให้ความรู้คำแนะนำ ให้กำลังใจ  | 0.971          | 4.57 | 0.495 | ดีมาก          |

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| รหัส<br>ดัชนี | รายการประเมิน   | Factor<br>Loading | Mean | SD.   | ระดับ<br>ความ<br>สำคัญ |
|---------------|---|-------------------|------|-------|------------------------|
| A14           | กิจกรรมออนไลน์ที่<br>ให้ความช่วยเหลือ<br>พัฒนาความรู้แก่<br>ผู้รับการดูแล | 0.969             | 4.59 | 0.494 | ดีมาก                  |
| A30           | กิจกรรมออนไลน์<br>สะท้อนความรู้สึกร<br>ตนเองได้ โดยไม่<br>ต้องเปิดเผยชื่อ | 0.944             | 4.57 | 0.496 | ดีมาก                  |
| A17           | กิจกรรมออนไลน์<br>ศึกษาค้นคว้าเนื้อหา<br>เพื่อจัดทำงานที่<br>มอบหมาย      | 0.941             | 4.57 | 0.496 | ดีมาก                  |
| A23           | กิจกรรมออนไลน์ให้<br>ผู้สอนนำเสนอแหล่ง<br>ค้นคว้าข้อมูล<br>เพิ่มเติม      | 0.939             | 4.57 | 0.496 | ดีมาก                  |
| A26           | กิจกรรมออนไลน์<br>ปรับแก้ข้อมูล<br>ประวัติตนเองได้                        | 0.935             | 4.57 | 0.496 | ดีมาก                  |
| A15           | กิจกรรมออนไลน์ที่<br>ให้ความช่วยเหลือ<br>พัฒนาด้านจิตใจ ให้<br>กำลังใจ    | 0.929             | 4.55 | 0.498 | ดีมาก                  |

(Eigen value = 10.314 อธิบายความแปรปรวนร้อยละ 25.784)

ตารางที่ 3 แสดงค่าค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ค่าเฉลี่ย ส่วน  
เบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความสำคัญของดัชนีใน  
องค์ประกอบที่ 3

| รหัส<br>ดัชนี | รายการประเมิน   | Factor<br>Loading | Mean | SD.   | ระดับ<br>ความ<br>สำคัญ |
|---------------|---|-------------------|------|-------|------------------------|
| A16           | กิจกรรมออนไลน์<br>ให้ที่เลี้ยงและผู้รับ<br>การดูแล ได้<br>สื่อสารตามความ<br>พร้อมของตนเอง | 0.985             | 4.57 | 0.495 | ดีมาก                  |

ตารางที่ 3 (ต่อ)

| รหัส<br>ดัชนี | รายการประเมิน  | Factor<br>Loading | Mean | SD.   | ระดับ<br>ความ<br>สำคัญ |
|---------------|--|-------------------|------|-------|------------------------|
| A31           | กิจกรรมออนไลน์<br>ใช้เครื่องมือแลกเปลี่ยน<br>ความเห็น กระตุ้นเตือน ให้<br>กำลังใจ แบบ<br>ประสานเวลา เช่น<br>Chat         | 0.973             | 4.57 | 0.495 | ดีมาก                  |
| A24           | กิจกรรมออนไลน์<br>แจ้งข่าวสารแก่<br>สมาชิก   | 0.964             | 4.57 | 0.495 | ดีมาก                  |
| A33           | กิจกรรมออนไลน์<br>ใช้เครื่องมือส่งงาน<br>ที่มอบหมาย เช่น<br>ผ่าน e-Mail  | 0.955             | 4.57 | 0.495 | ดีมาก                  |
| A34           | กิจกรรมออนไลน์<br>ใช้เครื่องมือส่ง<br>บันทึกสรุปรงาน<br>บันทึกความรู้สึกร<br>เช่น ผ่าน e-Mail                            | 0.952             | 4.57 | 0.495 | ดีมาก                  |
| A32           | กิจกรรมออนไลน์<br>ใช้เครื่องมือแลกเปลี่ยน<br>ความเห็น กระตุ้นเตือน ให้<br>กำลังใจ แบบไม่<br>ประสานเวลา เช่น<br>Web board | 0.917             | 4.57 | 0.495 | ดีมาก                  |

(Eigen value = 5.501 อธิบายความแปรปรวนร้อยละ 13.753)

ตารางที่ 4 แสดงค่าค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ค่าเฉลี่ย ส่วน  
เบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความสำคัญของดัชนีใน  
องค์ประกอบที่ 4

| รหัส<br>ดัชนี | รายการประเมิน                                   | Factor<br>Loading | Mean | SD.   | ระดับความสำคัญ |
|---------------|---|-------------------|------|-------|----------------|
| A40           | กิจกรรมแจก<br>ประกาศนียบัตร<br>ให้ผู้รับการดูแล | 0.986             | 4.41 | 0.494 | ดี             |

ตารางที่ 4 (ต่อ)

| รหัส<br>ดัชนี | รายการประเมิน   | Factor<br>Loading | Mean | SD.   | ระดับ<br>ความสำคัญ |
|---------------|---|-------------------|------|-------|--------------------|
| A36           | กิจกรรมสรุปผล<br>การดำเนินงาน<br>ที่เลี้ยงออนไลน์                   | 0.984             | 4.39 | 0.489 | ดี                 |
| A38           | กิจกรรมแจก<br>ประกาศนียบัตรให้<br>ที่เลี้ยง                         | 0.982             | 4.41 | 0.494 | ดี                 |
| A39           | กิจกรรมยกย่อง<br>ชมเชยผู้รับการ<br>ดูแลที่ปฏิบัติงาน<br>ถึงเป้าหมาย | 0.980             | 4.42 | 0.495 | ดี                 |
| A37           | กิจกรรมยกย่อง<br>ชมเชยที่เลี้ยง                                     | 0.980             | 4.84 | 0.368 | ดีมาก              |

(Eigen value = 4.869 อธิบายความแปรปรวนร้อยละ 12.172)

ตารางที่ 5 แสดงค่าค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ค่าเฉลี่ย ส่วน  
เบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความสำคัญของดัชนีใน  
องค์ประกอบที่ 5

| รหัส<br>ดัชนี | รายการประเมิน   | Factor<br>Loading | Mean | SD.   | ระดับ<br>ความสำคัญ |
|---------------|---|-------------------|------|-------|--------------------|
| A25           | กิจกรรมออนไลน์<br>ทดสอบท้าย<br>บทเรียน  | 0.885             | 4.63 | 0.484 | ดีมาก              |
| A27           | กิจกรรมออนไลน์<br>รายงานผลการ<br>ทดสอบท้ายบท  | 0.859             | 4.65 | 0.477 | ดีมาก              |
| A28           | วิธีประเมินผล คือ<br>ประเมินผลแบบ<br>รายบุคคล และ<br>ประเมินการร่วม<br>กิจกรรมที่เลี้ยง | 0.857             | 4.62 | 0.485 | ดีมาก              |

(Eigen value = 2.031 อธิบายความแปรปรวนร้อยละ 5.076)

## 4.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัย

ควรพัฒนางานวิจัยเพิ่มเติม โดยเก็บรวบรวมข้อมูล จากกลุ่มตัวอย่างอื่นที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการเว็บไซต์ กระบวนการที่เลี้ยงออนไลน์ที่ส่งผลการเรียนรู้ เพื่อศึกษา เจริญเปรียบเทียบ เช่น ผู้รับบริการที่ปฏิบัติหน้าที่บทบาทผู้สอน บทบาทที่เลี้ยง และบทบาทผู้รับการดูแล เพื่อที่จะมีข้อมูลที่ ครบคลุมทุกด้าน นำไปพัฒนาระบบงานให้ตรงตามความ ต้องการของผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายในลำดับต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

- [1] รุ่งทิวา เสาร์สิงห์, “การนำเสนอรูปแบบที่เลี้ยงอิเล็กทรอนิกส์เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา”. การประชุมวิชาการ มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ครั้งที่ 6, 2552.
- [2] กัลยา ศรีอัยสิงห์, “การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสัมพันธ์ การรับรู้คุณภาพการบริการในห้องสมุดมหาวิทยาลัยของ รัฐ”. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชา เทคโนโลยีการจัดการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัย บูรพา, 2548.
- [3] วีรยา ห้าวิไล, “การรับรู้คุณภาพการบริการของผู้รับบริการ แขนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลพิจิตร”. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตร์ มหาบัณฑิต, สาขาวิชา การบริหารการพยาบาล, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัย เชียงใหม่, 2546.
- [4] ภูษิต วงศ์หล่อสายชล และตุลยา เหลี่ยมสมบัติ. “รูปแบบ และการรับรู้คุณภาพการให้บริการสอนพิเศษของผู้ปกครองที่ส่งบุตรหลานเรียนพิเศษ”. วารสารหาคใหญ่ วิชาการ มหาวิทยาลัยหาคใหญ่, ปีที่ 6 (1), มค.-มิย. 2551.
- [5] สมชาย ปรากฏเจริญ, “การประมาณการค่าใช้จ่ายในการ พัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์เชิงโครงข่าย ด้วยวิธี เทียบเคียง”. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิตเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2550.