ปัจจัยของสมรรถนะทางเทคโนโลยีและการสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีอิทธิพลต่อการสร้างนวัตกรรมด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

โดย

นายธนาคาร อินทรพานิชย์

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ)
สาขาวิชาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ
คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ปีการศึกษา 2560

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

Ref. code: 25605902037026QBR

ปัจจัยของสมรรถนะทางเทคโนโลยีและการสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีอิทธิพลต่อการสร้างนวัตกรรมด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

โดย

นายธนาคาร อินทรพานิชย์

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ)
สาขาวิชาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ
คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ปีการศึกษา 2560

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

Ref. code: 25605902037026QBR

HOW TECHNOLOGY COMPETENCY AND KNOWLEDGE AND EXPERTISE ACCUMULATION OF INFORMATION TECHNOLOGY PERSONNEL INFLUENCES INNOVATION TECHNOLOGY

BY

MR.THANAKARN INTARAPANIT

AN INDEPENDENT STUDY SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE PROGRAM (MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS)

MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS

FACULTY OF COMMERCE AND ACCOUNTANCY

THAMMASAT UNIVERSITY

ACADEMIC YEAR 2017

COPYRIGHT OF THAMMASAT UNIVERSITY

Ref. code: 25605902037026QBR

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี

การค้นคว้าอิสระ

ของ

นายธนาคาร อินทรพานิชย์

เรื่อง

ปัจจัยของสมรรถนะทางเทคโนโลยีและการสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญของบุคลากร
ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีอิทธิพลต่อการสร้างนวัตกรรมด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติ ให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ)

เมื่อ วันที่ ..... 12 ม.ค. 2561 .....

ประธานกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ .....
(รองศาสตราจารย์ ดร.นิตยา วงศ์ภินันท์วัฒนา)

กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ .....
(รองศาสตราจารย์ปัญจราศี ปุณณชัยยะ)

คณบดี .....
(รองศาสตราจารย์ ดร.พิภพ อุดร)

Ref. code: 25605902037026QBR

หัวข้อการค้นคว้าอิสระ	ปัจจัยของสมรรถนะทางเทคโนโลยีและการสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอิทธิพลต่อการสร้างนวัตกรรมด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
ชื่อผู้เขียน	นายธนาคาร อินทรพานิชย์
ชื่อปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ)
สาขาวิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ พาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษาค้นคว้าอิสระ	รองศาสตราจารย์ปัญจราศี ปุณณชัยยะ
ปีการศึกษา	2560

บทคัดย่อ

บุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีความสำคัญต่อองค์กรและประเทศในการปฏิรูปประเทศไทยโดยใช้โมเดลไทยแลนด์ 4.0 ซึ่งเป็นการขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้เกิดนวัตกรรม ดังนั้นงานวิจัยเชิงปริมาณนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงปัจจัยสมรรถนะทางเทคโนโลยีและการสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีอิทธิพลต่อการสร้างนวัตกรรมด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยพัฒนากรอบการวิจัยจากทฤษฎีสมรรถนะทางเทคโนโลยีสารสนเทศและทฤษฎีการสั่งสมความเชี่ยวชาญในสายอาชีพ และใช้แบบสอบถามออนไลน์เป็นเครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 250 คน ซึ่งทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จากนั้นนำข้อมูลจากแบบสอบถามที่ตอบกลับมาวิเคราะห์ตัวแบบสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling) ด้วยการวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis) เพื่อวิเคราะห์อิทธิพลระหว่างตัวแปรในการทดสอบสมมติฐาน

ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยสมรรถนะทางเทคโนโลยีและการสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มีอิทธิพลต่อการสร้างนวัตกรรมด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยโมเดลอิทธิพลเชิงโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงสาเหตุสอดคล้องกับข้อมูลประจักษ์ ด้วยค่าดัชนีความเหมาะสม Chi-square = 445.370, Df = 417, Chi-square. / df = 1.068, P-value = 0.163, RMR = 0.036, GFI = 0.954, RMSEA =0.017, CFI = 0.994, AGFI = 0.921 และตัวแปรสังเกตมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่มากกว่า 0.6 และค่าความน่าเชื่อถืออยู่ระหว่าง 0.732 – 0.953 นอกจากนี้ยังพบว่า สมรรถนะทางเทคโนโลยีของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มีอิทธิพลมากกว่าการสั่งสม

Ref. code: 25605902037026QBR

ความรู้ความเชี่ยวชาญ โดยองค์ประกอบของปัจจัยทั้งสองที่มีอิทธิพลต่อการสร้างนวัตกรรมด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศมากที่สุด 3 ลำดับแรกคือ การถ่ายทอดความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ แรงจูงใจที่จะเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพิ่มเติม และทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

นอกจากผลของงานวิจัยนี้จะสนับสนุนทฤษฎีสมรรถนะทางเทคโนโลยีสารสนเทศและทฤษฎีการสั่งสมความเชี่ยวชาญในสายอาชีพแล้ว หน่วยงานทั้งภาครัฐและองค์กรเอกชนยังสามารถนำไปเป็นทางสำหรับกำหนดนโยบายขององค์กรในการจัดทำแผนพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในอนาคตได้

คำสำคัญ: สมรรถนะทางเทคโนโลยี, การสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญ, การสร้างนวัตกรรม

Ref. code: 25605902037026QBR

Independent Study Title	HOW TECHNOLOGY COMPETENCY AND KNOWLEDGE AND EXPERTISE ACCUMULATION OF INFORMATION TECHNOLOGY PERSONNEL INFLUENCES INNOVATION TECHNOLOGY
Author	Mr.Thanakarn Intarapanit
Degree	Master of Science Program (Management Information Systems)
Department/Faculty/University	Management Information Systems Commerce and Accountancy Thammasat University
Independent Study Advisor	Assosc.Prof. Panjarasee Punnachaiya
Academic Years	2017

ABSTRACT

The Thailand 4.0 economic model, aimed at pulling the Kingdom out of the middle- income trap, relies on technological innovation. How technology competency and knowledge and expertise accumulation of information technology (IT) personnel influences innovation was studied in Thailand. Data was gathered by online questionnaire. Samples were 250 residents of the Bangkok Metropolitan Area (BMA), all familiar with IT. They were contacted by email, Facebook, Line, and other social media. Data was analyzed by Cronbach's alpha for reliability. Exploratory factor analysis (EFA) was used to decrease variables, and recheck questionnaire reliability. Confirmatory factor analysis (CFA) and structural equation modeling (SEM) with path analysis were also employed.

Results were a factor loading variance over 0.6, with reliability between 0.732 and 0.953. The structural causal relationship model fit empirical data. Fit indices were chi-square = 445.370, Df = 417, chi-square. / df = 1.068, p-value = 0.163, root mean square residual (RMR) = 0.036, GFI = 0.954, root mean square error of approximation (RMSEA) = 0.017, comparative fit index (CFI) = 0.994, and adjusted

Ref. code: 25605902037026QBR

goodness of fit index (AGFI) = 0.921.These findings suggest that technology competency was most influential, in transferring information technology, learning motivation, and IT skills, in decreasing order of importance. Governmental and non-governmental organizations might use this information to formulate corporate policy to develop IT personnel, following IT and expertise accumulation theories.

Keywords: Technology competency, Accumulation of knowledge and expertise, Innovation

Ref. code: 25605902037026QBR

กิตติกรรมประกาศ

สำหรับการจัดทำการค้นคว้าอิสระฉบับนี้ ผู้วิจัยต้องขอขอบพระคุณ รองศาสตราตจารย์ ปัญจราศี ปุณณชัยยะ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นอย่างสูง ที่ให้ความช่วยเหลือและสละเวลารับผู้วิจัยเป็นนักศึกษาในที่ปรึกษา ให้คำปรึกษาแนะนำแนวทาง ช่วยตรวจสอบ แก้ไขชี้แนะทำให้การค้นคว้าอิสระครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยที่สมบรูณ์ได้ และขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร. นิตยา วงศ์ภินันท์วัฒนา ซึ่งเป็นกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ ที่มีความกรุณาในการให้คำแนะนำซึ่งเป็นประโยชน์ต่อคุณภาพของงานค้นคว้าอิสระนี้

ข้าพเจ้าขอขอบคุณ โครงการปริญญาโทสาขาวิชาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชีมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และคณาจารย์ทุกท่านทั้งภายในและภายนอก ที่ให้วิชาความรู้ คำแนะนำ อบรมสั่งสอนตลอดหลักสูตรการศึกษา

ทั้งนี้ข้าพเจ้าขอขอบคุณเพื่อนโครงการปริญญาโทสาขาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการรุ่นที่ 11 (MSMIS 11) สำหรับการร่วมเรียน ร่วมทำงานให้กำลังใจและค่อยช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่โครงการปริญญาโทสาขาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการที่คอยช่วยเหลือในทุกเรื่องในการดำเนินการตลอดหลักสูตรการศึกษา

นายธนาคาร อินทรพานิชย์

Ref. code: 25605902037026QBR

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	(1)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(3)
กิตติกรรมประกาศ	(5)
สารบัญตาราง	(10)
สารบัญภาพ	(13)
รายการสัญลักษณ์และคำย่อ	(14)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ประเด็นและความสำคัญของปัญหาที่จะทำวิจัย	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
1.3 ขอบเขตของการวิจัย	3
บทที่ 2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	4
2.1.1 แนวคิดและทฤษฎีของสมรรถนะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ	4
2.1.1.1 องค์ประกอบของสมรรถนะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ	4
2.1.2 แนวคิดและทฤษฎีของการสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญในสายอาชีพ	5
2.1.2.1 การสั่งสมความรู้และความเชี่ยวชาญในสายอาชีพ (Collecting Professional Knowledge and Expertise – CPKE)	5

Ref. code: 25605902037026QBR

2.1.3 แนวคิดและทฤษฎีของการสร้างนวัตกรรม 6
2.1.3.1 องค์ประกอบของนวัตกรรม 7
2.1.3.2 กระบวนการนวัตกรรม 7
2.2 งานวิจัยและบทความในอดีตที่เกี่ยวข้อง 9
2.2.1 สมรรถนะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 9
2.2.2 การสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญในสายอาชีพ 10
2.3 การสังเคราะห์สรุปปัจจัยที่มีผลต่อการสร้างนวัตกรรมเทคโนโลยี 12
2.3.1 การสังเคราะห์องค์ประกอบของสมรรถนะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 12
2.3.2 การสังเคราะห์องค์ประกอบของการสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 13
2.3.3 การสังเคราะห์องค์ประกอบของการสร้างนวัตกรรมใหม่ 13
2.3.4 การสังเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ ที่ได้จากงานวิจัยในอดีตที่เกี่ยวข้อง 15

บทที่ 3 กรอบการวิจัยและสมมติฐานการวิจัย 16

3.1 รูปแบบและกรอบแนวคิดในการวิจัย 16
3.2 รูปนิยามตัวแปร 16
3.3 สมมติฐานการวิจัย 19

บทที่ 4 วิธีการวิจัย 21

4.1 ประชากรที่ศึกษาและกลุ่มตัวอย่าง 21
4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 21
4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล 34
4.4 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล 35
4.4.1 ตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้น 35
4.4.1.1 ตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูล (Valid Data) 35
4.4.1.2 ตรวจสอบการแจกแจงปกติ (Normality) 35
4.4.2 วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) 35
4.4.3 ทดสอบความเที่ยง (Reliability) 35

Ref. code: 25605902037026QBR

4.4.4 ทดสอบความตรง (Validity) 35
4.4.5 วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis หรือ CFA) 36
4.4.6 วิเคราะห์ตัวแบบสมการโครงสร้าง (Structural Equation Model หรือ SEM) 36

บทที่ 5 ผลการวิจัยและอภิปรายผล 37

5.1 การตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูล (Valid Data) 37
5.2 การตรวจสอบการแจกแจงปกติ (Normality) 37
5.3 การวิเคราะห์ลักษณะประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง 37
5.4 การทดสอบความเที่ยง (Reliability) 40
5.5 การทดสอบความตรง (Validity) 40
5.6 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmation Factor Analysis หรือ CFA) 43
5.6.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันขั้นแรก (First Confirmation Factor Analysis หรือ CFA) 43
5.6.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันขั้นที่สอง (Secondary Confirmation Factor Analysis หรือ CFA) 50
5.7 การวิเคราะห์ตัวแบบสมการโครงสร้าง (Structural Equation Model หรือ SEM) 54
5.8 อภิปรายผล 56

บทที่ 6 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ 58

6.1 สรุปงานวิจัย 58
6.2 ประโยชน์ของงานวิจัย 59
6.2.1 ประโยชน์ของงานวิจัยทางภาคทฤษฎี 59
6.2.2 ประโยชน์ของงานวิจัยทางภาคปฏิบัติ 59
6.3 ข้อจำกัดงานวิจัยและงานวิจัยต่อเนื่อง 60
6.4 ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยต่อเนื่อง 60

Ref. code: 25605902037026QBR

รายการอ้างอิง 61

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก ตัวอย่างแบบสอบถาม 66
ภาคผนวก ข ผลการวิเคราะห์ทางสถิติด้วยโปรแกรม SPSS 75
ภาคผนวก ค ผลการวิคราะห์ทางสถิติโปรแกรม AMOS 98

ประวัติผู้เขียน 137

Ref. code: 25605902037026QBR

สารบัญตาราง

ตารางที่ หน้า

2.1 การสังเคราะห์องค์ประกอบของสมรรถนะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 12

2.2 การสังเคราะห์องค์ประกอบของการสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 13

2.3 การสังเคราะห์องค์ประกอบของการสร้างนวัตกรรมใหม่ 13

2.4 การสังเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ ที่ได้จากงานวิจัยในอดีตที่เกี่ยวข้อง 15

3.1 องค์ประกอบนิยามของสมรรถนะทางด้าน IT 17

3.2 องค์ประกอบนิยามการสั่งสมความรู้และความเชี่ยวชาญในสายอาชีพ 18

3.3 องค์ประกอบนิยามการสร้างนวัตกรรมใหม่ 19

4.1 คำถามส่วนที่ 1 คำถามคัดกรองผู้ตอบแบบสอบถาม 22

4.2 คำถามและแหล่งที่มาของคำถามในแบบสอบถามที่ใช้เก็บข้อมูล 24

4.3 คำถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม 33

5.1 คุณลักษณะทางประชากรและข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม 38

5.2 คุณลักษณะทางประชากรและข้อมูลการคัดกรองการทำงานของผู้ตอบแบบสอบถาม 39

5.3 การวิเคราะห์ความเที่ยงและความตรงของเครื่องมือ 41

5.4 ความเที่ยงและความตรงของตัวแบบการวัด 47

5.5 ผลลัพธ์ของการวิเคราะห์ความกลมกลืนของกรอบการวิจัย 54

5.6 ปัจจัยของสมรรถนะด้าน IT และการสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญของบุคลากรด้าน IT ที่มีอิทธิพลต่อการสร้างนวัตกรรมด้วย IT ที่ส่งผลโดยทางตรง 56

5.7 สรุปผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย 56

ข.1 ข้อมูลสถิติของตัวแปร 75

ข.2 ค่าสัมประสิทธิ์ครอนแบคแอลฟากลุ่มปัจจัย ความรู้ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 80

ข.3 ค่าสัมประสิทธิ์ครอนแบคแอลฟากลุ่มปัจจัย ทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 81

ข.4 ค่าสัมประสิทธิ์ครอนแบคแอลฟากลุ่มปัจจัย ทัศนคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ 82

ข.5 ค่าสัมประสิทธิ์ครอนแบคแอลฟากลุ่มปัจจัย ความรู้เชิงเทคนิค วิชาการและการจัดการด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศ 83

Ref. code: 25605902037026QBR

ข.6 ค่าสัมประสิทธิ์ครอนแบคแอลฟากลุ่มปัจจัย แรงจูงใจที่จะเรียนรู้เพิ่มขึ้น ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 84
ข.7 ค่าสัมประสิทธิ์ครอนแบคแอลฟากลุ่มปัจจัย การใช้ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 85
ข.8 ค่าสัมประสิทธิ์ครอนแบคแอลฟากลุ่มปัจจัย การถ่ายทอดความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้กับบุคคลอื่น 86
ข.9 ค่าสัมประสิทธิ์ครอนแบคแอลฟากลุ่มปัจจัย ความใหม่ 87
ข.10 ค่าสัมประสิทธิ์ครอนแบคแอลฟากลุ่มปัจจัย ประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจ 88
ข.11 ค่าสัมประสิทธิ์ครอนแบคแอลฟากลุ่มปัจจัย ความรู้และความคิดสร้างสรรค์ 89
ข.12 ค่าการตวจสอบความเหมาะสมของเมทริกซ์สหสัมพันธ์ 90
ข.13 Pattern Matrix 91
ค.1 ตารางแสดงความสัมพันธ์ ความรู้ ทักษะ ทัศนคติ 99
ค.2 ตารางแสดงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน ความรู้ ทักษะ ทัศนคติ 101
ค.3 ตารางแสดงผลต่าง ความรู้ ทักษะ ทัศนคติ 102
ค.4 ตารางแสดงความสัมพันธ์ ความรู้เชิงเทคนิค วิชาการและการจัดการ แรงจูงใจที่จะเรียนรู้เพิ่มขึ้น การใช้ความรู้ในการปฏิบัติงาน การถ่ายทอดความรู้ 104
ค.5 ตารางแสดงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน ความรู้เชิงเทคนิค วิชาการและการจัดการ แรงจูงใจที่จะเรียนรู้เพิ่มขึ้น การใช้ความรู้ในการปฏิบัติงาน การถ่ายทอดความรู้ 105
ค.6 ตารางแสดงผลต่าง ความรู้เชิงเทคนิค วิชาการและการจัดการ แรงจูงใจที่จะเรียนรู้เพิ่มขึ้น การใช้ความรู้ในการปฏิบัติงาน การถ่ายทอดความรู้ 106
ค.7 ตารางแสดงความสัมพันธ์ ความใหม่ ประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจ ความรู้และความคิดสร้างสรรค์ 108
ค.8 ตารางแสดงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน ความใหม่ ประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจ ความรู้และความคิดสร้างสรรค์ 111
ค.9 ตารางแสดงผลต่าง ความใหม่ ประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจ ความรู้และความคิดสร้างสรรค์ 112
ค.10 ตารางแสดงความสัมพันธ์ สมรรถนะทางเทคโนโยลีสารสนเทศ 114
ค.11 ตารางแสดงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน สมรรถนะทางเทคโนโยลีสารสนเทศ 115
ค.12 ตารางแสดงผลต่าง สมรรถนะทางเทคโนโยลีสารสนเทศ 116

Ref. code: 25605902037026QBR

ค.13 ตารางแสดงความสัมพันธ์ การสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญในสายอาชีพ 118
ค.14 ตารางแสดงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน การสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญในสายอาชีพ 114
ค.15 ตารางแสดงผลต่าง การสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญในสายอาชีพ 120
ค.16 ตารางแสดงความสัมพันธ์ นวัตกรรม 122
ค.17 ตารางแสดงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน นวัตกรรม 123
ค.18 ตารางแสดงผลต่าง นวัตกรรม 124
ค.19 ตารางแสดงความสัมพันธ์ กรอบการวิจัย 126
ค.20 ตารางแสดงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน กรอบการวิจัย 131
ค.21 ตารางแสดงผลต่าง กรอบการวิจัย 133
ค.22 ตารางแสดงค่าการวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุคูณ 134
ค.23 ตารางแสดงค่าความถูกต้องของตัววัด 136

Ref. code: 25605902037026QBR

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
3.1 กรอบแนวคิดปัจจัยของสมรรถนะทางเทคโนโลยีและการสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่อิทธิมีพลต่อการสร้างนวัตกรรมด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ	16
5.1 องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) ของปัจจัย (TK, SK, AT)	44
5.2 องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) ของปัจจัย (KTM, MTL, KAT, FKP)	45
5.3 องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) ของปัจจัย (NN, EB, KC)	46
5.4 องค์ประกอบเชิงยืนยันขั้นที่สอง (CFA) ของปัจจัย (Competency)	51
5.5 องค์ประกอบเชิงยืนยันขั้นที่สอง (CFA) ของปัจจัย (Expertise)	52
5.6 องค์ประกอบเชิงยืนยันขั้นที่สอง (CFA) ของปัจจัย (Innovation)	53
5.7 กรอบการวิจัยปัจจัยของสมรรถนะด้านเทคโนโลยีและการสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอิทธิพลต่อการสร้างนวัตกรรมด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ	55
ค.1 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติโปรแกรม AMOS (TK, SK, AT)	98
ค.2 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติโปรแกรม AMOS (KTM, MTL, KAT, FKP)	103
ค.3 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติโปรแกรม AMOS (NN, EB, KC)	107
ค.4 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติโปรแกรม AMOS (Competency)	113
ค.5 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติโปรแกรม AMOS (Expertise)	117
8.6 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติโปรแกรม AMOS (Innovation)	121
ค.7 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติโปรแกรม AMOS (Full Model)	125

Ref. code: 25605902037026QBR

รายการสัญลักษณ์และคำย่อ

สัญลักษณ์/คำย่อ	คำเต็ม/คำจำกัดความ
IT	เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology)
TK	ความรู้ทางด้าน IT
SK	ทักษะทางด้าน IT
AT	ทัศนคติต่อ IT
KTM	ความรู้เชิงเทคนิควิชาการและการจัดการด้าน IT
MTL	แรงจูงใจที่จะเรียนรู้เพิ่มขึ้นด้าน IT
KAT	การใช้ความรู้ในการปฏิบัติงานด้าน IT
FKP	การถ่ายทอดความรู้ด้าน IT ให้กับบุคคลอื่น
NN	ความใหม่ด้านการสร้างนวัตกรรมด้วย IT
EB	ประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจด้านการสร้างนวัตกรรมด้วย IT
KC	ความรู้และความคิดสร้างสรรค์ ด้านการสร้างนวัตกรรมด้วย IT

Ref. code: 25605902037026QBR

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ประเด็นและความสำคัญของปัญหาที่จะทำวิจัย

ปัจจุบันสังคมและภาวะเศรษฐกิจมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทำให้องค์กรธุรกิจและเศรษฐกิจของประเทศต้องเผชิญกับภาวะการแข่งขันทางธุรกิจอย่างต่อเนื่องประกอบกับสังคมโลกที่กำลังเปลี่ยนแปลงไปสู่สังคมที่มีระบบเศรษฐกิจตั้งอยู่บนฐานความรู้หรือเรียกว่ายุคเศรษฐกิจฐานความรู้ (Knowledge-based Economy) ซึ่งเป็นสังคมที่ขับเคลื่อนด้วยความรู้และนวัตกรรมเพื่อก่อให้เกิดผลผลิตและทรัพย์สินทางปัญญาขององค์กร จึงให้องค์กรต้องมีการปรับเปลี่ยนความรู้เพื่อความอยู่รอดและนำไปพัฒนาองค์กรเพื่อไปสู่องค์กรนวัตกรรมในยุคโลกาภิวัตน์นี้

เนื่องจาก ความรู้ และ นวัตกรรม เป็นปัจจัยหนึ่งที่จะช่วยให้องค์กรและประเทศอยู่รอดและสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน ดังนั้นองค์กรต่าง ๆ และประเทศจึงจำเป็นจะต้องสร้างและพัฒนาความสามารถด้านนวัตกรรมอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อได้เปรียบในการแข่งขันที่ยั่งยืน (Sustainable Competitive Advantage) ซึ่งจะนำพาองค์กรและประเทศให้เติบโตไปสู่ความสำเร็จในระยะยาว นวัตกรรมจึงกลายมาเป็นประเด็นหลักสำหรับยุทธศาสตร์ขององค์กรและประเทศ (Brown and Eisenhardt, 1955; Geroski, 1955; Cre'pon et al., 1988; Roper and love, 2002) และการจะพัฒนาองค์กรให้มีความสามารถในการสร้างนวัตกรรมได้นั้น ปัจจัยสำคัญก็คือ "บุคลากร" เพราะถือเป็นปัจจัยนำเข้า (Inputs) และตัวแปรที่สำคัญในการพัฒนาและขับเคลื่อนนวัตกรรมองค์กรจึงจำเป็นต้องมีบุคลากรที่สามารถสร้างนวัตกรรมได้ ดังนั้นการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรเพื่อช่วยให้องค์กรมีความสามารถในการแข่งขันได้อย่างยั่งยืนและมีเสถียรภาพมากยิ่งขึ้น จึงมีความสำคัญต่อองค์กรเป็นอย่างมาก

ปัจจุบันองค์กรส่วนใหญ่ในประเทศมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology หรือ IT) เป็นตัวขับเคลื่อนการดำเนินธุรกิจ โดยการนำความรู้ทักษะและทรัพยากรทางด้าน IT มาสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการโดยผ่านกระบวนการเพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่ตอบสนองความต้องการหรือเพิ่มขีดความสามารถในการทำงานของบุคลากร (สสวท, 2549) ซึ่งลักษณะของการใช้ IT ขององค์กรเหล่านี้สามารถแบ่งได้เป็น 3 ลักษณะ คือ

Ref. code: 25605902037026QBR

1.1.1 การใช้ในลักษณะของกระบวนการ (Process) เป็นการใช้งาน IT อย่างเป็นระบบตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์หรือการใช้ความรู้ต่าง ๆ ที่ได้รวบรวมไว้เพื่อนำไปสู่ผลในทางปฏิบัติโดยเชื่อว่าเป็นกระบวนการที่สามารถเชื่อถือได้และนำไปสู่การแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้

1.1.2 การใช้ในลักษณะของผลผลิต (Product) หมายถึง การใช้กระบวนการทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้ได้มาซึ่งวัสดุและอุปกรณ์

1.1.3 การใช้ในลักษณะผสมของกระบวนการและผลผลิต (Process and Product) เช่น ระบบการผลิตรถยนต์ด้วยหุ่นยนต์ ซึ่งมีการทำงานร่วมกันระหว่างตัวเครื่องหุ่นยนต์ ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่เกิดจากผลพวงของการใช้ IT ในลักษณะของผลผลิตกับโปรแกรมซอฟต์แวร์ในการประมวลผลการทำงาน ซึ่งเป็นผลพวงของการใช้ IT ในลักษณะของกระบวนการ เพื่อให้ได้นวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพ (Heinich, Molendaand Russell, 1999)

เมื่อบุคลากรและเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อองค์กรและประเทศในยุคปัจจุบัน องค์กรจึงต้องให้ความสนใจในด้านการพัฒนาสมรรถนะทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญของบุคลากรเพื่อให้องค์กรก้าวไปสู่องค์กรนวัตกรรม ซึ่งองค์กรนวัตกรรมโดยทั่วไปจะมีลักษณะเป็นองค์กรที่มีการสร้างนวัตกรรมและบรรยากาศในองค์กรที่เอื้อต่อการสร้างสรรค์ความคิดใหม่ ๆ ที่จะนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ และเป็นองค์กรที่ยอมรับความเปลี่ยนแปลง ความท้าทาย มีพลวัตในการทำงาน มีการสื่อสาร มีระบบสารสนเทศที่ทั่วถึงเปิดโอกาสให้บุคลากรได้คิดสร้างสรรค์และยอมรับความคิดเห็นในทุกระดับ โดยให้ความสำคัญกับการสร้างให้บุคลากรมีความรู้ ทักษะ ความรู้ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

การปฏิรูปประเทศไทยด้วยความร่วมมือของทุกภาคส่วนโดยใช้โมเดลประเทศไทย 4.0 ซึ่งมีปรับเปลี่ยนจากการขับเคลื่อนด้วยประสิทธิภาพเป็นการขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมและปรับเปลี่ยนจากการให้บริการพื้นฐานเป็นบริการที่ต้องใช้ทักษะขั้นสูงโมเดลประเทศไทย 4.0 ทำให้ต้องมีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจจากเดิมที่ขับเคลื่อนด้วยการพัฒนาประสิทธิภาพในการผลิตภาคอุตสาหกรรมไปสู่เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม (Information Technology Innovation Drive Economy) ดั้งนั้นจากการปรับเปลี่ยนปฏิรูปประเทศไทยจึงทำให้เกิดการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมดิจิทัล (Digital) ที่จะเป็นนโยบายในการพัฒนาประเทศ ได้แก่ สมองกลฝังตัว (Embedded Software) ซอฟต์แวร์ช่วยใน การบริหารจัดการ (Enterprise Software) เนื้อหาดิจิทัล (Digital Content) ธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce) การวิเคราะห์ข้อมูลของผู้บริโภค (Consumer insight Analytics and Data Center) ระบบประมวลผลกลุ่มเมฆ (Cloud Computing) ระบบความปลอดภัยในโลกไซเบอร์ (Cyber Security) อินเทอร์เน็ตเชื่อมต่ออุปกรณ์ (Internet of Thing) เมืองอัจฉริยะ (Smart City) สื่อและแอนิเมชันสร้างสรรค์ (Creative Media and Animation) ซึ่งอุตสาหกรรมนี้จะพัฒนาได้ก้าวไกลและสำเร็จได้

Ref. code: 25605902037026QBR

นั้น มีปัจจัยที่สำคัญปัจจัยหนึ่งก็คือการทำให้เห็นถึงความสำคัญของนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการพัฒนาองค์กรและประเทศไปสู่นวัตกรรมใหม่ ดังนั้นจึงเกิดคำถามวิจัยที่ว่า “สมรรถนะทางเทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญในด้านใดบ้างของบุคลากรด้านสารสนเทศที่ทำให้บุคลากรเหล่านั้นเกิดการสร้างนวัตกรรมใหม่”

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบของสมรรถนะทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอิทธิพลต่อการสร้างนวัตกรรมใหม่
2. เพื่อศึกษาองค์ประกอบของการสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญที่มีอิทธิพลต่อการสร้างนวัตกรรมใหม่

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้ครอบคลุมการศึกษาในเรื่องของรายละเอียดเกี่ยวข้องกับปัจจัยสมรรถนะทางเทคโนโลยีและการสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีผลต่อการสร้างนวัตกรรมเทคโนโลยี โดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ (Online Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลจากบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

Ref. code: 25605902037026QBR

บทที่ 2
วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการพัฒนากระบวนการศึกษาวิจัยผู้วิจัยได้ทบทวนทฤษฎี แนวคิด และผลงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องดังนี้

2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 แนวคิดและทฤษฎีของสมรรถนะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.1.1.1 องค์ประกอบของสมรรถนะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

นักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของคำว่าสมรรถนะทางเทคโนโลยีสารสนเทศไว้ดังนี้ องค์ประกอบของสมรรถนะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ คือ ความรู้ ทักษะและทัศนคติที่จำเป็นเพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล รวมทั้งผลักดันให้ผลการปฏิบัติงานบรรลุตามเป้าหมาย ซึ่งแต่ละองค์ประกอบทั้งสามของสมรรถนะตามความหมายนี้มีรายละเอียดดังนี้

(1) ความรู้ (Knowledge) เป็นความสามารถเฉพาะด้านของบุคคล ในการจดจำและระลึกได้ถึงแนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและเป็นข้อมูลที่อยู่ในตัวบุคคลซึ่งเป็นสารสนเทศที่จะนำไปสู่การปฏิบัติ โดยข้อมูลเหล่านี้เปลี่ยนแปลงได้จากการศึกษาเล่าเรียนการค้นคว้าหรือประสบการณ์ รวมทั้งความสามารถเชิงปฏิบัติ (McClelland, 1987; Hayes, 1983, Mirabile, 1995) ความรู้สามารถทำให้เกิดคุณภาพ ประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดในการปฏิบัติหน้าที่ของคนในองค์กร ความรู้เป็นแนวคิดที่คนสามารถถ่ายทอดถ่ายเทหรือเคลื่อนย้ายไปสู่สถานการณ์ใหม่ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน การวางแผนงาน การเปลี่ยนแปลงใหม่ ๆ ตลอดจนกิจกรรมที่ไม่ใช่งานประจำทั่วไป (วัฒนา พัฒนพงศ์, 2546; สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน, 2547; O'Hagan,1996) ซึ่งความรู้ที่แสดงออกมาอย่างเหมาะสมนั้นจะทำให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายในการปฏิบัติงานที่มีคุณภาพ (ขจรศักดิ์ หาญณรงค์, 2544; Dubois& Rothwell, 2004)

(2) ทักษะ (skill) เป็นความชำนาญในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างคล่องแคล่ว ซึ่งความชำนาญนี้เป็นสิ่งที่บุคคลสามารถกระทำได้ดี และฝึกปฏิบัติเป็นประจำจนเกิดความชำนาญ (Mirabile, 1995; Spencer, 1993) ทักษะนี้เป็นคุณลักษณะที่มีส่วนช่วยให้บุคคลสามารถผลิตผลงานที่มีประสิทธิภาพหรือผลงานที่ดีเยี่ยมได้หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือถ้าคนทำงานไม่มีทักษะเหล่านั้นแล้วจะไม่สามารถผลิตผลงานที่มีประสิทธิภาพได้ (Boyalzis, 1982) ทักษะจึงเป็นสิ่งที่

Ref. code: 25605902037026QBR

สำคัญที่สามารถฝึกอบรมและพัฒนาได้ง่ายกว่าการสร้างหรือการปลูกฝังค่านิยม อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าค่านิยมหรือทัศนคติจะทำการปลูกฝังหรือสร้างขึ้นได้ยากกว่าการฝึกอบรมทักษะแต่ทั้งหมดเป็นพื้นฐานของการเพิ่มพูนและพัฒนาสมรรถนะ (O'Hagan, 1996; Dubois & Rothwell, 2004)

(3) ทัศนคติ (Attitude) มีรากฐานมาจากความเชื่อของแต่ละบุคคลที่อาจส่งผลถึงพฤติกรรมในอนาคตของคน ๆ นั้นได้หรืออาจกล่าวได้ว่า ทัศนคติเป็นความพร้อมที่แต่ละคนจะตอบสนองต่อสิ่งเร้าแล้วประเมินว่า ชอบหรือไม่ชอบต่อประเด็นใดประเด็นหนึ่ง หรือสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งถือเป็นการสื่อสารภายในของแต่ละบุคคล (Interpersonal Communication) ที่เป็นผลกระทบมาจากการรับสาร ซึ่งการรับสารจะมีผลต่อทัศนคติที่มีทั้งในด้านดีและไม่ดี (สุรพงษ์ โสธนะเสถียร, 2533) โดย ทัศนคติที่ดีจะส่งผลให้การทำงานและการปฏิบัติงานได้ดี มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เช่นทัศนคติทำงานและการปฏิบัติงานได้ดี มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เช่นทัศนคติที่ดีต่อ IT เป็นแนวความคิด ความเชื่อ ความรู้สึกและความโน้มเอียงในการแสดงพฤติกรรมของบุคคลที่ดีที่มีต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ (วัฒนา พัฒนพงศ์, 2546) ซึ่งส่งผลต่อสมรรถนะในการปฏิบัติงานที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างยอดเยี่ยม (สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน, 2547) แต่ในทางกลับกันทัศนคติที่ไม่ดี ซึ่งเป็นความเชื่อความรู้สึกที่ไม่ดีที่เกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ ที่ไม่ชอบ โดยบุคคลที่มีความรู้มาก่อนว่าสิ่งใดไม่ดีก็จะมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อสิ่งนั้น ซึ่งจะส่งผลให้การทำงานไม่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล (พรทิพย์ บุญนิพัทธ์, 2531)

2.1.2 แนวคิดและทฤษฎีของการสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญในสายอาชีพ

2.1.2.1 การสั่งสมความรู้และความเชี่ยวชาญในสายอาชีพ (Collecting Professional Knowledge and Expertise – CPKE)

การสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญ หมายถึง การขวนขวายสนใจใฝ่รู้เพื่อสั่งสมและพัฒนาศักยภาพ ความรู้ความสามารถของตนในการปฏิบัติงานและค้นคว้าหาความรู้พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งรู้จักพัฒนาปรับปรุงประยุกต์ใช้ความรู้เชิงวิชาการและเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ ให้เกิดผลสัมฤทธิ์ (บุษยมาศ, 2552) ดั้งนั้นการสั่งสมความเชี่ยวชาญในงานอาชีพจึงเป็นกระบวนการคิด (Cognitive) หรือความฉลาดของบุคคลที่สัมพันธ์กับความรู้ในการทำงานของคนคนนั้น เพราะบุคคลที่มีความฉลาดจะสามารถเรียนรู้และเก็บข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ในการทำงานได้ดีและทำให้การทำงานประสบความสำเร็จได้ (สุรพล เศรษฐบุตร, 2554) การสั่งสมความเชี่ยวชาญในงานอาชีพ (Expertise) ยังเป็นการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง (Continuous Learning) เป็นการจัดการความรู้และรวบรวมความรู้หลาย ๆ ด้าน ทั้งด้านกฎหมาย (Legal Awareness) ด้านผลิตภัณฑ์ (Product) และด้านทักษะการวินิจฉัย (Diagnostic Skill) (บารมี จรัสสิงห์, 2556)

Ref. code: 25605902037026QBR

การสั่งสมความเชี่ยวชาญในงานอาชีพ มี 4 องค์ประกอบดังนี้ (บุษยมาศ, 2552)

(1) ความรู้เชิงเทคนิควิชาการและการจัดการ เป็นการรวบรวม จัดระเบียบความรู้ทางเทคนิควิชาการแล้วสามารถจัดการนำมาสร้างเป็นความรู้ใหม่ได้

(2) แรงจูงใจที่จะเรียนรู้เพิ่มขึ้น เป็นแรงขับเคลื่อนที่อยู่ภายในตัวบุคคลที่จะกระตุ้นให้บุคคลนั้นเกิดการกระทำ แรงขับดังกล่าวเกิดจากความต้องการพื้นฐาน (Needs) แรงผลัก/พลังกดดัน (Drives) หรือความปรารถนา (Desires) ที่เกิดจากสิ่งล่อใจ (Incentives) ความคาดหวัง (Expectancy) หรือการตั้งเป้าหมาย (Goal Setting) ที่ทำให้บุคคลพยายามดิ้นรนเพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ ซึ่งแรงจูงใจอาจจะเกิดมาตามธรรมชาติหรือจากการเรียนรู้ก็ได้

(3) การใช้ความรู้ในการปฏิบัติงานเป็นการนำความรู้ไปใช้ในการวิเคราะห์ สังเคราะห์และทำความเข้าใจในงาน ซึ่งอาจรวมถึงความสามารถในการนำความรู้นั้นไปใช้เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมาย

(4) การถ่ายทอดความรู้ให้กับบุคคลอื่น เช่น ตอบคำถามการให้คำปรึกษา เสนอแนะความรู้ให้กับหน่วยงานหรือตีพิมพ์ผลงานวิชาการ เป็นต้น

ส่วนพฤติกรรมของสมรรถนะการสั่งสมความเชี่ยวชาญในงานอาชีพที่แสดงออกได้แก่

1. การทำให้ตนเองมีทักษะและความรู้
2. การแสดงความสนใจใคร่รู้ความรู้ที่นอกเหนือจากอาชีพโดยตรง
3. การอาสาให้ความช่วยเหลือแก่ผู้อื่นในการแก้ไขปัญหาเชิงเทคนิค
4. การเข้าอบรบ/เรียนหรือเรียนรู้ด้วยตนเองเกี่ยวกับความรู้ใหม่ที่เกี่ยวข้องกับงาน (บุษยมาศ, 2552)

2.1.3 แนวคิดและทฤษฎีของการสร้างนวัตกรรม

ปัจจุบันนวัตกรรมได้กลายเป็นสิ่งสำคัญและได้รับความสนใจอย่างต่อเนื่องทั้งส่วนงานภาครัฐภาคธุรกิจอุตสาหกรรมและสถาบันการศึกษาทั่วโลก และเป็นที่ยอมรับว่านวัตกรรมเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อความสำเร็จและการเจริญเติบโตของบริษัทในระยะยาว (Geroski, 1995; Cre'pon et al., 1988; Roper and Love, 2002) แนวคิดของการสร้างนวัตกรรมนั้นมีมาอย่างยาวนานและมีความหมายที่แตกต่างกันออกไป ทั้งนี้โดยหลักแล้วการสร้างนวัตกรรมจะขึ้นอยู่บนพื้นฐานของการแข่งขันระหว่างบริษัทและความแตกต่างของกลยุทธ์ที่นำมาแข่งขัน เช่น การนำความมีประสิทธิภาพ คุณภาพ ความยืดหยุ่นและการมีนวัตกรรมมาเป็นกลยุทธ์ เป็นต้น (Hoeve and Nieuwenhuis, 2003; Merx-Chermin, 2003; Bolwijn and Kumpe, 1998)

Ref. code: 25605902037026QBR

นักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของคำว่า นวัตกรรม ว่าเป็นสิ่งที่เกิดจากการใช้ความรู้ ทักษะประสบการณ์และความคิดสร้างสรรค์ ในการพัฒนาประดิษฐ์สร้างสรรค์สิ่งใหม่ให้เกิดขึ้นเพื่อประโยชน์ทางสังคมและเศรษฐกิจ โดยสิ่งที่เกิดขึ้นนั้นอาจเป็นเครื่องมือผลิตขึ้นใหม่ บริการใหม่หรือกระบวนใหม่ หรือรูปแบบรูปลักษณะอื่นที่มีความแตกต่างจากสิ่งเดิม ๆ ที่เคยเป็นหรือเคยปฏิบัติมา (สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ, 2549)

2.1.3.1 องค์ประกอบของนวัตกรรม

จากคำนิยามที่กล่าวข้างต้นองค์ประกอบที่เป็นมิติสำคัญของนวัตกรรมมี 3 ประการ คือ

(1) ความใหม่ (Newness) หมายถึง เป็นสิ่งใหม่ที่ถูกพัฒนาขึ้น ซึ่งอาจเป็นตัวผลิตภัณฑ์ บริการหรือกระบวนการ โดยจะเป็นการปรับปรุงจากของเดิมหรือพัฒนาขึ้นใหม่เลยก็ได้ (Freeman & Soete, 1997; Betje, 1998; Herkema, 2003; Schilling, 2008)

(2) ประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจ (Economic Benefits) หรือการสร้างความสำเร็จในเชิงพาณิชย์ กล่าวคือ นวัตกรรม จะต้องสามารถทำให้เกิดมูลค่าเพิ่มขึ้นได้จากการพัฒนาสิ่งใหม่นั้น ๆ ซึ่งผลประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นอาจจะวัดได้เป็นตัวเงินโดยตรงหรือไม่เป็นตัวเงินโดยตรงก็ได้ (Utterback, 2004; Drucker, 1993; Damanpour, 1987; DTI 2003)

(3) ความรู้และความคิดสร้างสรรค์ (Knowledge and Creativity Idea) สิ่งที่จะเป็นนวัตกรรมได้นั้นต้องเกิดจากความรู้และความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานของการพัฒนาให้เกิดการสร้างนวัตกรรมใหม่ไม่ใช่เกิดจากการลอกเลียนแบบและการทำซ้ำ (Herkma, 2003; Lemon and Sahota, 2003; DTI, 2003; Schilling, 2008) โดยกระบวนการคิดของสมองที่มีความสามารถในการคิดได้หลากหลายและแปลกใหม่จากเดิมจะประยุกต์ ใช้ทฤษฎี หรือหลักการได้อย่างรอบคอบและมีความถูกต้องจนนำไปสู่การคิดค้นและสร้างสิ่งประดิษฐ์ที่แปลกใหม่หรือรูปแบบของความคิดใหม่ (Guilford, 1993)

2.1.3.2 กระบวนการนวัตกรรม

กระบวนการนวัตกรรม เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้องค์กรสามารถดำรงอยู่และเจริญเติบโตต่อไปได้ ซึ่งกระบวนการดังกล่าวประกอบด้วยส่วนที่สำคัญ ๆ ดังนี้ (สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์และคณะ, 2553

(1) การค้นหา (Searching) เป็นการสำรวจสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกองค์กรเพื่อตรวจจับสัญญาณที่สื่อถึงโอกาสและอุปสรรคสำหรับการนำไปสู่จุดเริ่มต้นของการเปลี่ยนแปลงในอนาคต

Ref. code: 25605902037026QBR

(2) การเลือกสรร (Selecting) เป็นการตัดสินใจเลือกสัญญาณที่สำรวจพบเหล่านั้น เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับองค์กร ทั้งนี้การเลือกสรรจำเป็นต้องมีความสอดคล้องกับกลยุทธ์หลักขององค์กร

(3) การนำไปปฏิบัติ (Implementing) เป็นการแปลงสัญญาณที่มีศักยภาพไปสู่การสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ และนำสิ่งเหล่านั้นออกเผยแพร่สู่ตลาดทั้งภายในและภายนอกองค์กร แต่สัญญาณที่ว่าไม่ได้เกิดขึ้นเพียงชั่วครั้งชั่วคราวเท่านั้นแต่จะเกิดขึ้นด้วยการดำเนินงานผ่านขั้นตอนที่สำคัญ 4 ขั้นตอน ดังนี้

1) การรับ (Acquiring) เป็นขั้นตอนการนำองค์ความรู้ต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ให้เกิดเป็นนวัตกรรมขึ้น เช่น การสร้างสรรค์สิ่งใหม่จากกระบวนการวิจัยและพัฒนา (R&D) การทำวิจัยทางการตลาดรวมไปถึงการได้รับองค์ความรู้จากแหล่งอื่น ๆ โดยการถ่ายทอดทางเทคโนโลยี (Technology Transfer) หรือการค้นคว้าร่วมกันในเครือพันธมิตร (Strategic Alliance) เป็นต้น

2) การปฏิบัติ (Executing) เป็นขั้นตอนของการนำโครงการดังกล่าวสู่การปฏิบัติงานภายใต้สภาวะของความไม่แน่นอนต่าง ๆ ซึ่งต้องอาศัยทักษะการแก้ปัญหา (Problem-Solving) อยู่ตลอดเวลา

3) การนำเสนอ (Launching) เป็นการนำนวัตกรรมที่ได้ออกสู่ตลาดโดยอาศัยการจัดการอย่างเป็นระบบเพื่อให้นวัตกรรมนั้นสามารถเป็นที่ยอมรับจากตลาดได้โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงแรกของการนำออกสู่ตลาด

4) การรักษาสภาพ (Sustaining) เป็นการรักษาสถานะภาพการยอมรับจากตลาดให้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องต่อไปและคงอยู่ให้นานเท่าที่จะเป็นไปได้ ซึ่งอาจจะต้องนำนวัตกรรมนั้น ๆ กลับมาปรับปรุงแก้ไขในแนวความคิดหรือทำการเริ่มใหม่ตั้งแต่ต้น (Renovation) เพื่อให้ได้นวัตกรรมที่ถูกพัฒนาให้มีความสอดคล้องกับความต้องการของตลาดมากยิ่งขึ้น

(4) การเรียนรู้ (Learning) เป็นการศึกษาถึงขั้นตอนต่าง ๆ ของกระบวนการทางนวัตกรรมที่กล่าวข้างต้นเพื่อก่อให้เกิดเป็นองค์ความรู้พื้นฐานที่แข็งแกร่งและสามารถนำไป ใช้พัฒนาวิธีการสำหรับจัดการกับกระบวนการทางนวัตกรรมเหล่านั้นให้มีประสิทธิภาพที่ดียิ่งขึ้น

Ref. code: 25605902037026QBR

2.2 งานวิจัยและบทความในอดีตที่เกี่ยวข้อง

2.2.1 สมรรถนะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

จากการศึกษาของ Lokshin et al.(2009) เกี่ยวกับการพัฒนาขีดความสามารถขององค์กรเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของนวัตกรรมองค์กรในอุตสาหกรรมสินค้าอุปโภคบริโภคโดยทำวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) จากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นพนักงานของ 83 บริษัท พบว่าสมรรถนะด้านเทคโนโลยี (Technological Competencies) มีผลโดยตรงต่อความสามารถด้านนวัตกรรม (Innovative Performance) ของบริษัทและทำให้บริษัทประสบความสำเร็จและสามารถสร้างนวัตกรรมออกสู่ตลาดได้ โดยสมรรถนะด้านเทคโนโลยีในการศึกษาของนี้หมายถึง ทักษะในการทำงานด้าน IT และความสามารถในการทำงานร่วมกับบุคคลอื่น การปรับตัวและการให้ความร่วมมือปฏิบัติตามนโยบายขององค์กร ซึ่งมีความสอดคล้องกับงานวิจัยต่าง ๆ ได้แก่ 1) งานวิจัยของ นรวัฒน์ ชุติวงศ์ (2554) ที่ศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเป็นองค์กรแห่งนวัตกรรมในประเทศไทย จำนวน 4 องค์กร โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์และใช้แบบสอบถามผู้บริหารระดับสูงขององค์กรต่าง ๆ ในประเทศไทยที่จดทะเบียนอยู่ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาองค์กรไปสู่องค์กรแห่งนวัตกรรมได้แก่ การให้ความสำคัญกับสมรรถนะทาง เทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากรภายในองค์กร ซึ่งหมายถึงการเพิ่มความรู้ ความสามารถและแนวคิดด้าน IT โดยการสนับสนุนทั้งการฝึกอบรมจากบุคลากรภายในองค์กรหรือเป็นการนำผู้ชำนาญการจากภายนอกเข้ามาช่วยในการฝึกอบรม รวมทั้งต้องมีการให้รางวัลแก่บุคลากรที่มีส่วนร่วมในการพัฒนานวัตกรรมให้แก่องค์กรเพื่อเป็นการกระตุ้นให้เกิดการสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่อยู่ตลอดเวลา และยังมีปัจจัยอื่นร่วมด้วยได้แก่ การสื่อสารภายในองค์กรที่เปิดกว้าง การสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร การค้นหาและเปิดรับข้อมูลเพื่อรองรับกระบวนการพัฒนานวัตกรรม 2) การศึกษาของ อิ่มจิต เลิศพงษสมบัติ และ ชิดชนก เชิงเชาว์ (2559) ที่ศึกษาถึงลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะการจัดการความรู้กับสมรรถนะทางนวัตกรรมและปัจจัยสนับสนุนของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏ 40 แห่ง พบว่าสมรรถนะการจัดการความรู้มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับสมรรถนะทางนวัตกรรม 3).งานวิจัยของ สุวิสาข์ เหล่าเกิด (2559) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความรู้และสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาของนักศึกษาครูในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 415 คน ด้วยการวัดทักษะการเรียนก่อนและหลังการเรียนและสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอนจำนวน 15 คน พบว่าความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสาระความรู้และสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับนวัตกรรมมาตรฐานวิชาชีพครู โดยในการศึกษาของสุวิสาข์ เหล่าเกิด (2559) มีข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอน

Ref. code: 25605902037026QBR

ว่า ควรเน้นความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสาระความรู้และสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้เกิดการผลิตชิ้นงานนวัตกรรม

นอกจากงานวิจัยทั้งสามที่กล่าวข้างต้นแล้วยังมีการศึกษาอื่น ๆ อีกที่ พบว่าสมรรถนะของบุคลากรในองค์กรเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้องค์กรเป็นองค์กรแห่งนวัตกรรม เช่น 1) งานวิจัยของ เอกอนงค์ คงประสม (2555) ที่ศึกษาถึงปัจจัยที่เกี่ยวกับสมรรถนะหลักของบุคลากรสายสนับสนุนเพื่อส่ง เสริมยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยศิลปากรสู่การเป็นองค์กรแห่งนวัตกรรมการเรียนรู้ โดยเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารระดับสูงจำนวน 9 คน ประกอบด้วยอธิการบดีและรองอธิการบดีจำนวน 8 คน และคณบดีจำนวน 14 คน ของมหาวิทยาลัยศิลปากร พบว่าสมรรถนะหลักของบุคลากรสายสนับสนุนมหาวิทยาลัยศิลปากรส่งเสริมต่อยุทธศาสตร์การเป็นองค์กรแห่งนวัตกรรมการเรียนรู้ ซึ่งสมรรถนะดังกล่าวได้แก่สมรรถนะด้านการเรียนรู้ตลอดชีวิตสมรรถนะด้านการติดต่อสื่อสารสมรรถนะด้านการทำงานเป็นทีม สมรรถนะด้านการคิดแบบองค์รวม สมรรถนะความรู้ด้าน IT ซึ่งเป็นการนำความรู้ด้านสารสนเทศมาใช้ในการวางยุทธศาสตร์ 2) งานวิจัยของ สมบูรณ์ ศรีสมานุวัตร (2553) ที่ศึกษาถึงการพัฒนาสมรรถนะของบุคลากรในองค์กร (Competency-based HRD) โดยเก็บข้อมูลจากพนักงานในองค์กรการจัดหลักสูตรฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรจำนวน 86 คน พบว่าการนำสมรรถนะทางเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้จะส่งผลให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถสร้างนวัตกรรมได้ เช่น การนำเทคโนโลยีเว็บ (Web Technology) มาประยุกต์ใช้กับงานการออกแบบหลักสูตรฝึกอบรมและพัฒนาสมรรถนะของพนักงานให้ตรงตามความต้องการของมาตรฐานองค์กร ซึ่งสมรรถนะของบุคลากรในองค์กร (Competency-based HRD) ในงานวิจัยของ สมบูรณ์ ศรีสมานุวัตร (2553) หมายถึง ความรู้ความสามารถและอุปนิสัยใจคอของพนักงานที่เหมาะสมกับตำแหน่งงานและสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ การพัฒนาความรู้ความสามารถของพนักงานในบริษัท โดยนำมาประยุกต์ใช้งานกับการออกแบบหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาสมรรถนะของพนักงานให้อยู่ในระดับมาตรฐานตามที่บริษัทได้คาดหวังไว้และ 3) งานวิจัยของ มณีรัตน์ ฉัตรอุทัย (2551) เกี่ยวกับกรอบสมรรถนะและความต้องการในการพัฒนาสมรรถนะของผู้ให้บริการห้องสมุดของสำนักหอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยเก็บข้อมูลจากผู้ให้บริการ 56 คน พบว่าสมรรถนะการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศส่งผลต่อตัวผู้ให้บริการห้องสุมด ซึ่งสมรรถนะการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศในงานวิจัยนี้ หมายถึงการมุ่งเน้นที่คุณภาพ การบริหารจัดการระบบสารสนเทศ การสืบเสาะหาข้อมูลและจรรยาบรรณวิชาชีพ ทำให้เกิดนวัตกรรมการบริการ

2.2.2 การสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญในสายอาชีพ

Gelende and de la Fuente (2003) ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยองค์ประกอบภายในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งหมายถึงการจัดกิจกรรมให้กับพนักงานด้วยการเพิ่มความรู้การใช้งาน IT

Ref. code: 25605902037026QBR

ในการปฏิบัติงาน ว่ามีผลต่อการกำหนดพฤติกรรมที่เป็นนวัตกรรมของบริษัทหรือไม่ โดยเก็บข้อมูลตัวอย่าง 152 บริษัทนวัตกรรมในประเทศสเปนและใช้เทคนิคการวิเคราะห์ทางเศรษฐมิติ พบว่าการมีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีผลให้เกิดกระบวนการนวัตกรรม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยต่าง ๆ ได้แก่ 1) งานวิจัยของ นุจรี ภาคาสัตย์ (2558) ที่ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์กับประสิทธิผลในการดำเนินงานของผู้บริหารในองค์กร โดยใช้แบบ สอบถามเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้บริหารในองค์กรที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจำนวน 656 คน พบว่าความรู้ความเชี่ยวชาญในสายอาชีพของผู้บริหารในองค์กรมีอิทธิพลต่อการสร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ 2) งานวิจัยของ ณัฐวุฒิ สมบูรณ์ทวี (2559) ที่ศึกษาถึงความสำเร็จของการเป็นนวัตกรรมส่วนบุคคล ด้านนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ โดยเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์อัตชีวประวัติของผู้ที่ได้รับรางวัลจากการประกวดโครงการกิจกรรมคุณภาพและประสบความสำเร็จซึ่งได้รับรางวัลเหรียญทองระดับประเทศของ PEA Smart Tool: Smart Format transfer for GIS. ในปี พ.ศ. 2557 จากการพัฒนาเครื่องมือด้านนวัตกรรมที่ช่วยให้การทำงานดีขึ้นและได้ส่งผลงานด้านนวัตกรรมเข้าร่วมโครงการ พบว่าการสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญส่งผลต่อสร้างแนวคิดด้านนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ 3) การศึกษาของแววมยุรา คำสุข (2560) ที่ศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานขององค์กรนวัตกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทย โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากพนักงานบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทย จำนวน 343 คน ด้วยแบบสอบถาม พบว่าการพัฒนาทักษะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของพนักงานความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศการเรียนรู้ ความเชี่ยวชาญและความชำนาญมีผลเชิงบวกต่อผลการดำเนินธุรกิจองค์กรนวัตกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ และ 4) การศึกษาของ วราลี ฉิมทองดี (2558) ที่ศึกษาเกี่ยวกับความสามารถในการสร้างนวัตกรรมของครูตามระดับชั้นที่สอนและขนาดของโรงเรียนที่แตกต่างกัน โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่สอนระดับชั้นประถมศึกษาและมัธยมศึกษาทั่วประเทศ จำนวน 564 คน ด้วยแบบสอบถาม พบว่าแรงจูงใจในการสร้างนวัตกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การสนับสนุนจากองค์กรและการคิดสร้างสรรค์มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความสามารถในการสร้างนวัตกรรม

Ref. code: 25605902037026QBR

2.3 การสังเคราะห์สรุปปัจจัยที่มีผลต่อการสร้างนวัตกรรมเทคโนโลยี

2.3.1 การสังเคราะห์องค์ประกอบของสมรรถนะทางเทคโนโลยีสารสนเทศดังแสดงใน ตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1

การสังเคราะห์องค์ประกอบของสมรรถนะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

องค์ประกอบสมรรถนะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ	**ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ**	**ทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ**	**ทัศนคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ**
Boyalzis (1982)		✓	
Dubois & Rothwell (2004)	✓	✓	
Hayes (1983)	✓		
McClelland (1987)	✓		✓
Mirabile (1995)	✓	✓	
O'Hagan (1996)	✓	✓	
Spencer (1993)		✓	
ขจรศักดิ์ หาญ (2544)	✓		
พรทิพย์ บุญนิพัทธ์ (2531)			✓
สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2547)	✓		✓
วัฒนา พัฒนพงษ์ (2546)	✓		✓

Ref. code: 25605902037026QBR

2.3.2 การสังเคราะห์องค์ประกอบของการสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญทางเทคโนโลยีสารสนเทศดังแสดงในตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2

การสังเคราะห์องค์ประกอบของการสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

องค์ประกอบของการสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญทางเทคโนโลยีสารสรเทศ	**ความรู้เชิงเทคนิค วิชาการ และการจัดการ**	**แรงจูงใจที่จะเรียนรู้เพิ่มขึ้น**	**การใช้ความรู้ในการปฏิบัติงาน**	**การถ่ายถอยความรู้ให้กับบุคคลอื่น**
บุษยมาศ (2552)	✓	✓	✓	✓
บารมี จรัสสิงห์ (2556)	✓			
สุรพล เศรษฐบุตร (2554)			✓	

2.3.3 การสังเคราะห์องค์ประกอบของการสร้างนวัตกรรมใหม่ดังแสดงในตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3

การสังเคราะห์องค์ประกอบของการสร้างนวัตกรรมใหม่

องค์ประกอบสมรรถนะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ	**ความใหม่ (Newness)**	**ประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจ (Economic Benefits)**	**ความรู้และความคิดสร้างสรรค์ (Knowledge and Creativity Idea)**
Betje (1998)		✓	
Bolwijn and Kumpe (1998)		✓	
Cre'pon et al. (1988)		✓	
Damanpour (1987)		✓	
Drucker (1993)		✓	
DTI (2003)		✓	

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ 2.3

การสังเคราะห์องค์ประกอบของการสร้างนวัตกรรมใหม่ (ต่อ)

องค์ประกอบสมรรถนะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ	**ความใหม่ (Newness)**	**ประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจ (Economic Benefits)**	**ความรู้และความคิดสร้างสรรค์ (Knowledge and Creativity Idea)**
Freeman & Soete (1997)	✓		✓
Guilford (1993)			✓
Geroski (1995)		✓	
Herkema (2003)	✓	✓	✓
Hoeve and Nieuwenhuis, (2003)		✓	
Lemon and Sahota (2003)		✓	✓
Merx-Chermin (2003)		✓	
Roper (2002)		✓	✓
Schilling (2008)	✓		
Spencer (1993)		✓	
Utterback (2004)	✓		
สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์และคณะ (2553)	✓		✓
สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (2549)	✓		

Ref. code: 25605902037026QBR

2.3.4 การสังเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ ที่ได้จากงานวิจัยในอดีตที่เกี่ยวข้องดังแสดงในตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2.4

การสังเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ ที่ได้จากงานวิจัยในอดีตที่เกี่ยวข้อง

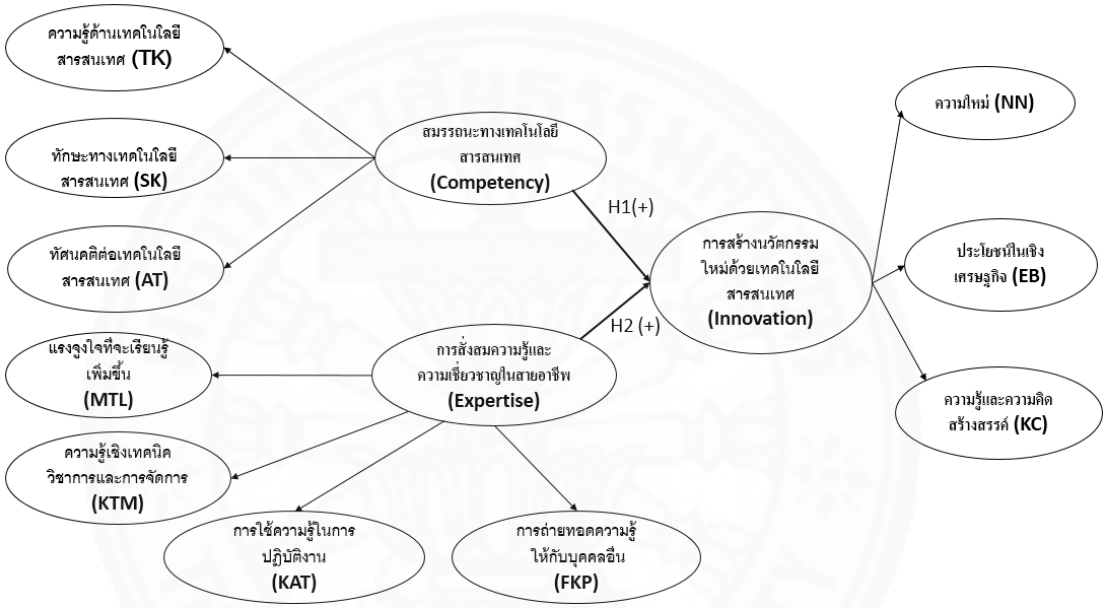
	(Competent -> Innovation)	(Expertise -> Innovation)
Gelende and de la Fuente (2003)		✓
Lokshin et al., (2009)	✓	
นุจรี ภาคาสัตย์ (2558)		✓
นรวัฒน์ ชุติวงศ์ (2554)	✓	
มณีรัตน์ ฉัตรอุทัย (2551)	✓	
ณัฐวุฒิ สมบูรณ์ทวี (2559)		✓
สมบูรณ์ ศรีสมานุวัตร (2553)	✓	
สุวิสาข์ เหล่าเกิด (2559)	✓	
วราลี ฉิมทองดี (2558)		✓
แววมยุรา คำสุข (2560)		✓
อิ่มจิต เลิศพงษสมบัติ และ ชิดชนก เชิงเชาว์ (2559)	✓	
เอกอนงค์ คงประสม (2555)	✓	

Ref. code: 25605902037026QBR

บทที่ 3
กรอบการวิจัยและสมมติฐานการวิจัย

3.1 รูปแบบและกรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมในบทที่ 2 ทำให้ได้กรอบแนวคิดวิจัยดังแสดงในภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 กรอบแนวคิดปัจจัยของสมรรถนะทางเทคโนโลยีและการสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่อิทธิมีพลต่อการสร้างนวัตกรรมด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

3.2 รูปนิยามตัวแปร

ปัจจัยต่าง ๆ และองค์ประกอบของปัจจัยต่าง ๆ ในกรอบวิจัย มีความหมายดังสรุปในตารางที่ 3.1, ตารางที่ 3.2 และตารางที่ 3.3

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ 3.1

องค์ประกอบนิยามของสมรรถนะทางด้าน IT

องค์ประกอบ	**นิยาม**
ความรู้ทางด้าน IT (Information Technology Knowledge: TK)	ความสามารถที่มีอยู่ในตัวบุคคลในการจดจำและการระลึกได้ถึงข้อมูลและแนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งสามารถนำไปสู่การปฏิบัติเพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายในการปฏิบัติงานที่มีคุณภาพได้ (ขจรศักดิ์ หาญณรงค์, 2544; Dubois& Rothwell, 2004) โดยความสามารถนี้สามารถเปลี่ยนแปลงได้จากการศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้า ประสบการณ์ การฝึกปฏิบัติ (McClelland, 1987; Hayes, 1983, Mirabile, 1995)
ทักษะทางด้าน IT (Information Technology skills: SK)	ความชำนาญและความเชี่ยวชาญในการใช้ IT ได้อย่างคล่องแคล่ว ซึ่งปีนผลมาจาก การฝึกปฏิบัติการใช้ IT เป็นประจำ (Mirabile, 1995; Spencer, 1993) และฝึกอบรมให้เกิดการเพิ่มพูนและพัฒนาสมรรถนะการใช้งาน IT (O'Hagan, 1996; Dubois & Rothwell, 2004)
ทัศนคติต่อ IT (Information Technology attitude: AT)	แนวความคิด ความเชื่อ ความรู้สึกที่มีต่อ IT และความโน้มเอียงในการแสดงพฤติกรรมของบุคลากรที่มีต่อ IT (วัฒนา พัฒนพงศ์, 2546) เช่นความเชื่อและความรู้สึกว่า IT สามารถทำให้เกิดการปฏิบัติงานที่ดีมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล (McClelland, 1987; สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน, 2547)

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ 3.2

องค์ประกอบนิยามการสั่งสมความรูและความเชี่ยวชาญในสายอาชีพ

องค์ประกอบ	**นิยาม**
ความรู้เชิงเทคนิควิชาการและการจัดการด้าน IT (KTM)	ความสามารถในการรวบรวม สร้าง จัดระเบียบความรู้ทางเทคนิคและวิชาการด้าน IT ให้เป็นระบบได้ (บุษยมาศ, 2552)
แรงจูงใจที่จะเรียนรู้เพิ่มขึ้นด้าน IT (MTL)	แรงขับเคลื่อนที่อยู่ภายในตัวบุคคลที่จะกระตุ้นให้บุคคลนั้นเกิดการกระทำ ซึ่งแรงขับเคลื่อนนี้อาจเกิดมาตามธรรมชาติ เช่น แรงขับที่เกิดจากความต้องการของตนเองที่จะเรียนรู้ (Needs) ความปรารถนาที่จะพัฒนาตัวเอง (Desires) การตั้งเป้าหมายให้ตัวเอง (Goal Setting) หรือแรงขับเคลื่อนภายนอก เช่น แรงผลัก/พลังกดดัน (Drives) จากองค์กร สิ่งล่อใจ ผลตอบแทน (Incentives) ความคาดหวังจากองค์กร (Expectancy) ทำให้บุคคลพยายามดิ้นรนเพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ (บุษยมาศ, 2552)
การใช้ความรู้ในการปฏิบัติงานด้าน IT (KAT)	การนำความรู้ด้าน IT ไปใช้ในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ให้เกิดความเข้าใจในงาน และบรรลุเป้าหมายตามที่ต้องการ (บุษยมาศ, 2552)
การถ่ายทอดความรู้ด้าน IT ให้กับบุคคลอื่น (FKP)	การแบ่งปันความรู้และการอธิบายความรู้ด้าน IT ที่ตนมีให้กับบุคคลและกลุ่มบุคคลต่าง ๆ รวมทั้งเสนอแนะความรู้ด้าน IT ให้กับหน่วยงานหรือตีพิมพ์ผลงานวิชาการ (บุษยมาศ, 2552)

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ 3.3

องค์ประกอบนิยามการสร้างนวัตกรรมใหม่

องค์ประกอบ	นิยาม
ความใหม่ด้านการสร้างนวัตกรรมด้วย IT (NN)	สิ่งใหม่ที่ถูกพัฒนาขึ้นด้วย IT ซึ่งสิ่งใหม่ดังกล่าวอาจเป็นตัวผลิตภัณฑ์ บริการ หรือกระบวนการ โดยจะเป็นการปรับปรุงจากของเดิมหรือพัฒนาขึ้นใหม่ก็ได้ แต่ไม่ใช่เกิดจากการลอกเลียนแบบและการทำซ้ำ (Freeman & Soete, 1997; Betje, 1998; Herkma, 2003; Schilling, 2008)
ประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจด้านการสร้างนวัตกรรมด้วย IT (EB)	การสร้างความสำเร็จในเชิงพาณิชย์โดยนวัตกรรมจะต้องสามารถทำให้เกิดมูลค่าเพิ่มขึ้นได้จากการพัฒนาสิ่งใหม่นั้น ๆ ซึ่งมูลค่าที่เกิดขึ้นอาจวัดได้เป็นตัวเงินโดยตรง เช่น นวัตกรรมเพื่อธุรกิจโทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟนเป็นนวัตกรรมใหม่ที่สามารถสร้างรายให้กับผู้ผลิตผลงานหรือไม่เป็นตัวเงินโดยตรง เช่น นวัตกรรมเพื่อสังคม การนำเสนอแนวคิดใหม่ในการแก้ไขปัญหาเรื้อรังต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในสังคมหรือชุมชน ด้านสุขอนามัยและโรคภัยไข้เจ็บตลอดไปจนถึงโอกาสการเข้าถึงการศึกษา (Utterback, 2004; Drucker, 1993; Damanpour, 1987; DTI 2003)
ความรู้และความคิดสร้างสรรค์ด้านการสร้างนวัตกรรมด้วย IT (KC)	กระบวนการคิด และความสามารถในการคิดได้หลากหลายและแปลกใหม่ไปจากเดิม โดยการนำไปประยุกต์กับทฤษฎี หรือหลักการได้อย่างถูกต้องละรอบคอบจนนำไปสู่การคิดค้นและสร้างสิ่งประดิษฐ์ที่แปลกใหม่หรือรูปแบบความคิดใหม่ (Guilford, 1993)

3.3 สมมติฐานการวิจัย

3.3.1 ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะทางเทคโนโลยีสารสนเทศกับการสร้างนวัตกรรมใหม่

การที่องค์กรธุรกิจในปัจจุบันมีการแข่งขันอย่างสูงทำให้การสร้างความได้เปรียบทางธุรกิจ จำเป็นต้องมีการสร้างนวัตกรรมขึ้นและต้องอาศัยบุคลากรที่มีสมรรถนะด้านต่าง ๆ

Ref. code: 25605902037026QBR

เพื่อสร้างนวัตกรรมเหล่านั้น โดยสมรรถนะของบุคลากรภายในองค์กรที่ต้องพัฒนานั้นจะต้องประกอบด้วย ความรู้ทางด้าน IT ทักษะทางด้าน IT และ ทัศนคติที่ดีต่อ IT สอดคล้องกับการศึกษาของ Lokshin et al. (2009) และ นรวัฒน์ ชุติวงศ์ (2554) ที่ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technological Competencies) ของอุตสาหกรรมสินค้าอุปโภคบริโภค (FMCG – Fast Moving Consumer Goods Industry) พบว่าสมรรถนะด้านเทคโนโลยี (Technological Competencies) มีผลทำให้ประสบความสำเร็จและสามารถสร้างนวัตกรรมออกสู่ตลาดได้ ดังนั้นจึงนำไปสู่สมมติฐานที่ 1ดังนี้

สมมติฐาน 1: ปัจจัยด้านสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มีผลในเชิงบวกต่อการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโยลีใหม่

3.3.2 ความสัมพันธ์ระหว่างการสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศกับการสร้างนวัตกรรมใหม่

ในการทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศความรู้เป็นปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดการพัฒนาความสามารถ ทักษะความชำนาญและทำให้มีการพัฒนาต่อยอดให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและองค์กร ซึ่งในการสร้างนวัตกรรมในปัจจุบันนั้นจำเป็นจะต้องมีการสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญเพื่อให้เกิดการสร้างนวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยการที่บุคคลจะมีการสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญได้นั้นจะต้องมี 1) ความรู้เชิงเทคนิควิชาการและการจัดการด้าน IT 2) แรงจูงใจที่จะเรียนรู้เพิ่มขึ้นด้าน IT 3) การใช้ความรู้ในการปฏิบัติงานด้าน IT และ 4) การถ่ายทอดความรู้ด้าน IT ให้กับบุคคลอื่น สอดคล้องกับการศึกษาของ Gelende and de la Fuente (2003) ที่ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยในการจัดกิจกรรมนวัตกรรมภายในขององค์กร พบว่าการสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญมีส่วนช่วยให้เกิดการสร้างนวัตกรรม ดังนั้นจึงนำไปสู่ตั้งสมมติฐานที่ 2 ดังนี้

สมมติฐาน 2: ปัจจัยด้านการสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีผลในเชิงบวกต่อการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโยลีใหม่

Ref. code: 25605902037026QBR

บทที่ 4
วิธีการวิจัย

ในการตอบคำถามวิจัยดังกล่าวในบทที่ 1 ได้ใช้วิธีการวิจัยดังนี้

4.1 ประชากรที่ศึกษาและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรของการวิจัยนี้เป็นบุคลากรด้านเทคโนโยลีสารสนเทศของทั้งองค์กรภาครัฐและเอกชนในประเทศไทย แต่เนื่องจากไม่ทราบขนาดประชากรที่แน่นอน จึงใช้หลักการของ Hair (2010) เพื่อกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้จะต้องไม่ต่ำกว่า 5 ตัวอย่างต่อตัวแปรที่ศึกษา 1 ตัว ซึ่งจากแบบสอบถามที่พัฒนาขึ้น (ดังรายละเอียดในหัวข้อที่ 4.2) ประกอบด้วยตัวแปรที่ศึกษาจำนวน 50 ตัวแปร ดังนั้นจึงใช้กลุ่มตัวอย่างไม่น้อยกว่า 250 ตัวอย่าง

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

งานวิจัยนี้ใช้การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ในรูปแบบเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire Survey) เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งแบบสอบถามดังกล่าวประกอบด้วย 3 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นคำถามคัดกรองผู้ตอบแบบสอบถามว่าทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศหรือไม่ ประสบการณ์ในการทำงานด้าน IT สาขาที่จบการศึกษา สายงานด้าน IT ที่ทำในปัจจุบัน (ดังแสดงในตารางที่ 4.1)

ส่วนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับองค์ประกอบของสมรรถนะและการสั่งสมความรู้และความเชี่ยวชาญทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่คาดว่าจะส่งผลต่อการสร้างนวัตกรรมใหม่ ซึ่งคำถามในส่วนนี้พัฒนามาการทบทวนวรรณกรรมในบทที่ 2 ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 50 ข้อ ที่ใช้การมาตรวัดแบบของลิเคอร์ท (Likert Scale) (ดังแสดงในตารางที่ 4.1) โดยแต่ละข้อคำถามจะมีคำตอบให้เลือก 5 คำตอบ หรือ 5 ระดับ คือ

ความสำคัญของปัจจัย	ระดับมากที่สุด	=	5 คะแนน
	ระดับมาก	=	4 คะแนน
	ระดับปานกลาง	=	3 คะแนน
	ระดับน้อย	=	2 คะแนน

Ref. code: 25605902037026QBR

ระดับน้อยที่สุด = 1 คะแนน

ส่วนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นการเก็บข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยในส่วนนี้ประกอบด้วยคำถามจำนวน 5 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน อาชีพ (ดังแสดงในตารางที่ 4.3)

ตารางที่ 4.1

คำถามส่วนที่ 1 คำถามคัดกรองผู้ตอบแบบสอบถาม

คำถามที่ใช้ในแบบสอบถาม
ส่วนที่ 1 คำถามคัดกรองผู้ตอบแบบสอบถาม
ปัจจุบันท่านมีการทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) ใช่หรือไม่ O ใช่ O ไม่ใช่ (จบแบบสอบถาม) ประสบการณ์ในการทำงานในสายงานเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) O น้อยกว่า 1 ปี O ระหว่าง 1 - 3 ปี O ระหว่าง 3 - 5 ปี O ระหว่าง 5 - 10 ปี O มากกว่า 10 ปี สาขาที่จบการศึกษา O วิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือ วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ (computer science) O วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (computer engineering) O วิศวกรรมมัลติมีเดียและระบบอินเทอร์เน็ต (Multimedia and Internet System Engineering) O เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology หรือ Information System) O วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (software engineering) O อื่น ๆ .....

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ 4.1

คำถามส่วนที่ 1 คำถามคัดกรองผู้ตอบแบบสอบถาม (ต่อ)

คำถามที่ใช้ในแบบสอบถาม
ส่วนที่ 1 คำถามคัดกรองผู้ตอบแบบสอบถาม
O สายงานผู้บริหารไอที (IT Management) O สายงานผู้ดูแลระบบเครือข่าย (Network Admin Jobs) O สายงานนักเขียนโปรแกรม (Programmer Jobs) O สายงานนักวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Analyst Jobs) O สายงานเว็บไซต์ (Website) O สายงานฐานข้อมูล (Database Jobs) O สายงาน CRM/ERP O สายงานคอมพิวเตอร์กราฟิก (Computer Graphic Jobs) O สายงานสื่อผสม (Multimedia Jobs) O สายงานที่ปรึกษาไอที (IT Consultant Jobs) O สายงานผู้ตรวจสอบไอที (IT Audit Jobs) O สายงานผู้สอนหลักสูตรไอที / ฝึกอบรมด้านไอที O สายงานผู้สนับสนุนไอที (IT Support Jobs) O สายงานพนักงานขายอุปกรณ์ไอที (IT Sales Jobs) O สายงานพนักงานไอที (IT Officer) O สายงานตรวจสอบคุณภาพ Software / Hardware O อื่น ๆ .....

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ 4.2

คำถามและแหล่งที่มาของคำถามในแบบสอบถามที่ใช้เก็บข้อมูล

หมายเหตุ. * หมายถึงข้อความถามที่ถูกตัดออกจากการทดสอบ pre-test

คำถามที่ใช้ในแบบสอบถาม			
ส่วนที่ 2 ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม			
คำถามเกี่ยวกับปัจจัยของสมรรถนะทางเทคโนโลยีของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่งผลต่อการสร้างนวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ			
สมรรถนะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ			
ตัวแปร	**คำถาม**		**อิงอ้าง**
ความรู้ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ	TK1	1. ท่านสามารถจดจำและนึกถึงแนวคิดด้าน IT มาใช้ในการทำงานและปฏิบัติได้	(McClelland, 1987)
	TK2*	2. ท่านคิดว่าความรู้ด้าน IT ของท่านได้มาจากการศึกษาเล่าเรียน	(McClelland, 1987)
	TK3*	3. ท่านคิดว่าความรู้ด้าน IT ของท่านได้มาจากการค้นคว้า ติดตาม อัปเดตเทคโนโลยีใหม่ด้วยตัวเองอยู่เสมอ	(Hayes, 1983)
	TK4	4. ท่านคิดว่าความรู้ด้าน IT ของท่านเกิดจากประสบการณ์ในการทำงานในสายงานของท่าน	(Mirabile, 1995)
	TK5	5. ท่านมีความรู้ด้าน IT ที่สามารถช่วยให้ท่านทำงานให้บรรลุเป้าหมายได้	(ขจรศักดิ์ หาญณรงค์, 2544; Dubois& Rothwell, 2004)

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ 4.2

คำถามและแหล่งที่มาของคำถามในแบบสอบถามที่ใช้เก็บข้อมูล (ต่อ)

คำถามที่ใช้ในแบบสอบถาม			
คำถามเกี่ยวกับปัจจัยของสมรรถนะทางเทคโนโลยีของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่งผลต่อการสร้างนวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ			
สมรรถนะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ			
ตัวแปร	**คำถาม**		**อิงอ้าง**
ทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ	SK1	6. ท่านสามารถใช้งาน IT เช่น แอปพลิเคชันใหม่ ๆ ซอฟต์แวร์ใหม่ ๆ ได้อย่างคล่องแคล่ว	(Mirabile, 1995)
	SK2	7. ท่านมีการฝึกฝนการใช้งาน IT ในการทำงานในสายงานของท่านอยู่เสมอ	(Mirabile, 1995; Spencer, 1993)
	SK3	8. ท่านมีการใช้งาน IT ด้วยความชำนาญเพื่อช่วยให้ในการทำงานมีประสิทธิภาพ	(Mirabile, 1995; Spencer, 1993)
	SK4	9. ท่านคิดว่าทักษะการทำงานด้าน IT ช่วยให้สมรรถนะการทำงานของท่านมีประสิทธิภาพ	(O'Hagan, 1996) (Dubois & Rothwell, 2004)
	SK5	10. ท่านสามารถพัฒนาทักษะการทำงานด้าน IT ของท่านในรูปแบบใหม่ได้	(O'Hagan, 1996) (Dubois & Rothwell, 2004)

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ 4.2

คำถามและแหล่งที่มาของคำถามในแบบสอบถามที่ใช้เก็บข้อมูล (ต่อ)

คำถามที่ใช้ในแบบสอบถาม			
คำถามเกี่ยวกับปัจจัยของสมรรถนะทางเทคโนโลยีของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่งผลต่อการสร้างนวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ			
สมรรถนะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ			
ตัวแปร	**คำถาม**		**อิงอ้าง**
ทัศนคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ	AT1*	11.ท่านคิดว่า IT ช่วยในการพัฒนาประเทศไปในทิศทางที่ดีขึ้น	(วัฒนา พัฒนพงศ์, 2546)
	AT2*	12. ท่านมีความเชื่อว่า IT สามารถมีส่วนช่วยให้การทำงานประสบความสำเร็จได้	(วัฒนา พัฒนพงศ์, 2546)
	AT3	13. ท่านมีความคิดที่จะค้นหาวิธีการทำงานใหม่ ๆ เพื่อให้การทำงานสำเร็จได้	(วัฒนา พัฒนพงศ์, 2546)
	AT4	14. ท่านรู้สึกสนใจในความรู้ด้าน IT ใหม่ ๆ ที่จะทำให้เกิดการทำงานในรูปแบบใหม่ให้ดีขึ้น	(วัฒนา พัฒนพงศ์, 2546)
	AT5	15. ท่านมีความรู้สึกว่าการนำ IT มาใช้ในการทำงาน ทำให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงาน	(วัฒนา พัฒนพงศ์, 2546) (สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน, 2547)

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ 4.2

คำถามและแหล่งที่มาของคำถามในแบบสอบถามที่ใช้เก็บข้อมูล (ต่อ)

คำถามที่ใช้ในแบบสอบถาม			
คำถามเกี่ยวกับปัจจัยการสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่งผลต่อการสร้างนวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ			
การสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญ			
ตัวแปร	**คำถาม**		**อิงอ้าง**
ความรู้เชิงเทคนิควิชาการและการจัดการ	KTM1	16. ท่านมีการจัดระเบียบความรู้ทางเทคนิคในการทำงานด้าน IT ของท่านอยู่เสมอ	บุษยมาศ (2552)
	KTM2	17. ท่านสามารถสร้างความรู้ทางเทคนิคให้เป็นระบบ ระเบียบสำหรับการทำงานด้าน IT ในรูปแบบต่าง ๆ ได้	บุษยมาศ (2552)
	KTM3	18. ท่านสามารถจัดการความรู้ด้าน IT ของตัวเองให้เป็นระบบได้	บุษยมาศ (2552)
	KTM4	19. ท่านมีการจัดเก็บรวบรวมความรู้ทางเทคนิคด้าน IT อย่างเป็นระบบในการทำงาน	บุษยมาศ (2552)
	KTM5	20. ท่านสามารถรวบรวมความรู้และเทคนิคและวิชาการด้าน IT ไว้เพื่อใช้ในการปฏิบัติของท่านได้	บุษยมาศ (2552)
แรงจูงใจที่จะเรียนรู้เพิ่มขึ้น	MTL1	21. ท่านคิดว่าท่านอยากที่จะเรียนรู้ด้าน IT ใหม่ ๆ อยู่เสมอ	บุษยมาศ (2552)
	MTL2*	22. ท่านอยากพัฒนาตัวเองเพื่อให้มีความสามารถด้าน IT ในการทำงานมากขึ้น	บุษยมาศ (2552)

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ 4.2

คำถามและแหล่งที่มาของคำถามในแบบสอบถามที่ใช้เก็บข้อมูล (ต่อ)

คำถามที่ใช้ในแบบสอบถาม			
คำถามเกี่ยวกับปัจจัยการสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่งผลต่อการสร้างนวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ			
การสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญ			
ตัวแปร	**คำถาม**		**อิงอ้าง**
แรงจูงใจที่จะเรียนรู้เพิ่มขึ้น	MTL3	23. ท่านอยากได้รับรางวัลหรือผลตอบแทนพิเศษจากหน่วยงานหรือองค์กรของท่านจากการประสบความสำเร็จในการทำงานที่ด้าน IT	บุษยมาศ (2552)
	MTL4*	24. องค์กรหรือหน่วยงานของท่านมีการให้รางวัลในการทำงานเพื่อจูงใจให้บรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์	บุษยมาศ (2552)
	MTL5	25. ท่านมีเป้าหมายในการทำงานด้าน IT ของท่าน และลงมือทำเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของตัวเองได้	บุษยมาศ (2552)
การใช้ความรู้ด้าน IT ในการปฏิบัติงาน	KAT1	26. ท่านมีการใช้ความรู้ด้าน IT ในวิเคราะห์ปัญหาของการทำงานของท่าน	บุษยมาศ (2552)
	KAT2	27. ท่านมีการสังเคราะห์ความรู้ด้าน IT ของตัวเองก่อนลงมือปฏิบัติงาน	บุษยมาศ (2552)
	KAT3	28. ท่านสามารถใช้ความรู้ด้าน IT ในการวิเคราะห์หาปัญหาในการทำงานได้ดี	บุษยมาศ (2552)
	KAT4	29. ท่านสามารถใช้ความรู้ด้าน IT ในการสังเคราะห์ความรู้เพื่อแก้ไขปัญหาให้ได้ผลลัพท์ตามต้องการได้	บุษยมาศ (2552)
	KAT5	30. ท่านสามารถใช้ความรู้ด้าน IT ที่สั่งสมมาทำงานให้บรรลุเป้าหมายได้	บุษยมาศ (2552)

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ 4.2

คำถามและแหล่งที่มาของคำถามในแบบสอบถามที่ใช้เก็บข้อมูล (ต่อ)

คำถามที่ใช้ในแบบสอบถาม			
คำถามเกี่ยวกับปัจจัยการสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่งผลต่อการสร้างนวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ			
การสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญ			
ตัวแปร	**คำถาม**		**อิงอ้าง**
การถ่ายทอดความรู้ด้าน IT ให้กับบุคคลอื่น	FKP1	31. ท่านสามารถให้คำปรึกษาด้าน IT ในงานที่ทำแก่เพื่อนร่วมงานหรือบุคคลอื่นได้	บุษยมาศ (2552)
	FKP2	32. ท่านมีการแลกเปลี่ยนความรู้ด้าน IT ระหว่างเพื่อนร่วมงานอยู่เสมอ	บุษยมาศ (2552)
	FKP3	33. ท่านให้ความช่วยเหลือผู้อื่นแก้ไขปัญหาเชิงเทคนิคด้าน ITได้	บุษยมาศ (2552)
	FKP4	34. ท่านเขียนหรือตีพิมพ์ผลงานวิชาการด้าน ITเพื่อเผยแพร่ต่อบุคคลอื่น	บุษยมาศ (2552)
	FKP5	35. ท่านเสนอแนะความรู้ด้าน IT ให้กับหน่วยงานเพื่อให้เกิดการแบ่งปันความรู้ภายในองค์กร	บุษยมาศ (2552)

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ 4.2

คำถามและแหล่งที่มาของคำถามในแบบสอบถามที่ใช้เก็บข้อมูล (ต่อ)

การสร้างนวัตกรรมด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ			
คำถามเกี่ยวกับปัจจัยการสร้างนวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ			
ตัวแปร	**คำถาม**		**อ้างอิง**
ความใหม่ด้านนวัตกรรม	NN1	36. ท่านสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ด้วย IT ขึ้นมาเพื่อใช้งาน	(Betje,1998)
	NN2	37. ท่านพัฒนากระบวนการทำงานใหม่ที่สามารถแก้ปัญหาเดิมได้ด้วย IT	(Betje,1998)
	NN3	38. ท่านปรับปรุงการทำงาน และกระบวนการทำงานจากเดิมให้ดีขึ้นได้ด้วย IT	(Freeman & Soete, 1997)
	NN4	39. ท่านสร้างนวัตกรรมใหม่ ด้วย IT โดยเป็นผลงานของตัวเองไม่ได้มาจากการลอกเรียนแบบได้	(Herkma,2003)
	NN5	40. ท่านเคยพัฒนาโปรแกรม หรือกระบวนการทำงาน หรือผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ด้วย IT	(Herkma,2003) (Schilling,2008)

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ 4.2

คำถามและแหล่งที่มาของคำถามในแบบสอบถามที่ใช้เก็บข้อมูล (ต่อ)

การสร้างนวัตกรรมด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ			
คำถามเกี่ยวกับปัจจัยการสร้างนวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ			
ตัวแปร	**คำถาม**		**อ้างอิง**
ประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจด้านนวัตกรรม	EB1	41. ท่านได้ใช้ IT เพื่อสร้างนวัตกรรมใหม่ให้กับในองค์กร	(Drucker, 1993)
	EB2	42. ท่านใช้ IT สร้างนวัตกรรมที่ก่อให้เกิดรายได้เป็นตัวเงิน	(Utterback, 2004) (DTI, 2004)
	EB3	43. ท่านสร้างนวัตกรรมใหม่ด้วย IT ที่เป็นประโยชน์แก่สาธารณะ	(Damanpour, 1987)
	EB4	44. ท่านใช้ IT ในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับ ผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่เดิม	(Damanpour, 1987) (DTI, 2004)
	EB5	45. ท่านใช้ IT ในการสร้างผลิตภัณฑ์หรือการบริการหรือกระบวนการทำงาน เพื่อเป็นประโยชน์ให้ประเทศ	(Drucker, 1993)

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ 4.2

คำถามและแหล่งที่มาของคำถามในแบบสอบถามที่ใช้เก็บข้อมูล (ต่อ)

การสร้างนวัตกรรมด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ			
คำถามเกี่ยวกับปัจจัยการสร้างนวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ			
ตัวแปร	**คำถาม**		**อ้างอิง**
ความรู้และความคิดสร้างสรรค์	KC1	46. ท่านสามารถพัฒนานวัตกรรม IT จากความคิดเพื่อเป็นผลงานของตัวเองได้	(Guilford, 1993)
	KC2	47. ท่านสามารถคิดนวัตกรรมด้วย IT เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์หรือการบริการหรือกระการบวนทำงานใหม่ได้	(Guilford, 1993)
	KC3	48. ท่านสามารถนำความรู้ด้าน IT มาทำการประยุกต์ใช้ในการทำงานจนนำไปสู่การคิดค้นนวัตกรรมใหม่ได้	(Guilford, 1993)
	KC4	49. ท่านมีความสามารถในการคิดได้หลากหลายและแปลกใหม่จากเดิมด้วยการใช้ IT เป็นฐานความรู้	(Guilford, 1993)
	KC5	50. ท่านสามารถสร้างสิ่งประดิษฐ์ที่แปลกใหม่หรือรูปแบบความคิดใหม่ด้วย IT ได้	(Guilford, 1993)

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ 4.3

คำถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำถามที่ใช้ในแบบสอบถาม
ส่วนที่ 3 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
เพศ O หญิง O ชาย อายุ O ต่ำกว่า 20 ปี (Generation Z) O ระหว่าง 21 - 37 ปี (Generation Y) O ระหว่าง 38 - 52 ปี (Generation X) O มากกว่า 53 ขึ้นไป (Baby Boomer) ระดับการศึกษาสูงสุดหรือระดับที่กำลังศึกษาอยู่ O ต่ำกว่าปริญญาตรี O ปริญญาตรี O ปริญญาโท O สูงกว่าปริญญาโท รายได้เฉลี่ยต่อเดือน O ต่ำกว่า 20,000 บาท O 20,001 – 30,000 บาท O 30,001 – 50,000 บาท O สูงกว่า 50,000 บาท อาชีพ O นักศึกษา O พนักงานบริษัทเอกชน O รับจ้างอิสระ O รับราชการ O เจ้าของกิจการ O รัฐวิสาหกิจ O อื่น ๆ โปรดระบุ.....

Ref. code: 25605902037026QBR

ภายหลังจากการสร้างแบบสอบถามข้างต้นแล้ว ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามดังกล่าวไปทดสอบความเที่ยง (Reliability) ของข้อคำถามในแบบสอบถาม (Pre-test) โดยเก็บข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถามที่มีคุณสมบัติเดียวกับกลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 40 คน ซึ่งผลการทดสอบความเที่ยง (Reliability) โดยพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์ครอนแบคแอลฟา (Cronbach's Alpha) ที่ต้องมากกว่า 0.7 ขึ้นไป พบว่ามีบางปัจจัยที่ต้องทำการตัดข้อคำถามออกเพื่อให้ค่าสัมประสิทธิ์ครอนแบคแอลฟา (Cronbach's Alpha) ได้ตามเกณฑ์ที่ต้องการ ซึ่งการตัดข้อคำถามในแต่ละปัจจัยได้ทำการตัดเป็นลำดับดังต่อไปนี้

ปัจจัยความรู้ด้าน IT ตัดข้อคำถามเป็นลำดับดังนี้

TK2*: ท่านคิดว่าความรู้ด้าน IT ของท่านได้มาจากการศึกษาเล่าเรียน

TK3*: ท่านคิดว่าความรู้ด้าน IT ของท่านได้มาจากการค้นคว้าติดตาม อัปเดตเทคโนโลยีใหม่ด้วยตัวเองอยู่เสมอ

ปัจจัยทัศนคติต่อ IT ตัดข้อคำถามเป็นลำดับดังนี้

AT1*: ท่านคิดว่า IT ช่วยในการพัฒนาประเทศไปในทิศทางที่ดีขึ้น

AT2*: ท่านมีความเชื่อว่า IT สามารถมีส่วนช่วยให้การทำงานประสบความสำเร็จ

ปัจจัยความรู้เชิงเทคนิควิชาการและการจัดการด้าน IT ตัดข้อคำถามเป็นลำดับดังนี้

MTL4*: องค์กรหรือหน่วยงานของท่านมีการให้รางวัลในการทำงานเพื่อจูงใจให้บรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์

MTL2*: ท่านอยากพัฒนาตัวเองเพื่อให้มีความสามารถด้าน IT ในการทำงานมากขึ้น

ดังนั้นแบบสอบถามในส่วนที่ใช้สำหรับเก็บข้อมูลจริงจากกลุ่มตัวอย่างจึงมีเพียง 44 ข้อ (ดังแสดงภาคผนวก ก)

4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

งานวิจัยนี้ใช้แบบถามออนไลน์ (Online Questionnaire) ในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เว็บแอปพลิเคชันสำเร็จรูปของกูเกิลด๊อกคิวเม้นต์ (Google Documents) พัฒนาแบบสอบถามออนไลน์ ส่วนการกระจายแบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการต่าง ๆ ได้แก่ จัดส่งที่อยู่ของแบบสอบถาม (URL) ผ่านทางอีเมล (E-mail) ผ่านโซเชียลเน็ตเวิร์ก (Social Network) เช่น เฟซบุ๊ก (Facebook) และ แอปพลิเคชันไลน์ (Line Application) เป็นต้นโดยเริ่มจากกระจายในกลุ่มเพื่อนของผู้วิจัยที่เป็นพนักงานในหน่วยที่ทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและให้เพื่อนเหล่านั้นกระจายแบบสอบถามต่อเป็นในลักษณะขว้างหิมะ (Snowball) โดยใช้ระยะเวลาเก็บข้อมูลประมาณ 6 เดือน (เดือนพฤษภาคม – เดือนธันวาคม 2560)

Ref. code: 25605902037026QBR

4.4 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากแบบสอบถามนำมาวิเคราะห์ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

4.4.1 ตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้น

4.4.1.1 ตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูล (Valid Data)

ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามถูกนำมาตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูล เพื่อดูว่ามีข้อมูลที่ขาดหายหรือไม่ก่อนนำมาวิเคราะห์ต่อไป

4.4.1.2 ตรวจสอบการแจกแจงปกติ (Normality)

นำข้อมูลที่ได้ภายหลังจากการตรวจสอบความครบถ้วนแล้วมาตรวจสอบการแจกแจงปกติ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จทางสถิติเพื่อให้มั่นใจว่าสามารถนำข้อมูลนั้นไปทำการวิเคราะห์ด้วย สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ค่าต่ำสุด (Minimun) ค่าสูงสุด (Maximum) ค่าความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง (Kurtosis) ซึ่งผู้วิจัยตรวจสอบการแจกแจงปกติของตัวแปร โดยพิจารณาค่าความเบ้ที่อยู่ระหว่าง -3 ถึง +3

4.4.2 วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic)

สำหรับส่วนที่ 3 ของแบบสอบถามซึ่งเป็นข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม นำมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติพรรณนาในรูปแบบอัตราส่วนร้อยละ (Valid Percent) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

4.4.3 ทดสอบความเที่ยง (Reliability)

งานวิจัยนี้ได้ทดสอบความเที่ยงของแบบสอบถามที่ใช้เป็นเครื่องมือเก็บข้อมูล โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์ครอนแบคแอลฟา (Cronbach's Alpha) มากกว่า 0.7 เป็น (Nunnally,1978)

4.4.4 ทดสอบความตรง (Validity)

นอกจากการทดสอบความเที่ยงแล้วยังทดสอบความตรงของเครื่องมือ โดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis หรือ EFA) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โดยตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันจะจับกลุ่มในปัจจัยเดียวกัน ซึ่งพิจารณาจากค่า Eigen ที่สูงกว่า 1 และข้อคำถามที่มีน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loading) มากกว่า 0.6 โดยในการทำ EFA ใช้วิธีการลดตัวแปรแบบ Principle Component Analysis นอกจากนี้ยังทำการตรวจสอบความเหมาะสมของเมทริกซ์สหสัมพันธ์ในภาพรวม โดยดูค่า KMO > 0.5 และค่า Bartlett's Testnof Sphericity ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ Sig. < 0.05 เพื่อดูความเหมาะสมของชุดตัวแปรในการวิเคราะห์องค์ประกอบ

Ref. code: 25605902037026QBR

4.4.5 วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis หรือ CFA)

วิเคราะห์ CFA สำหรับปัจจัยที่เป็นองค์ประกอบของสมถรรณะด้าน IT การสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญและการสร้างนวัตกรรมด้วย IT ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โดยใช้เกณฑ์ในการพิจารณาว่าตัวแบบการวัด (Measurement model) มีความสอดคล้องกลมกลืน (Fit) กับข้อมูลเชิงประจักษ์เมื่อค่า Chi square สัมพันธ์น้อยกว่า 3 (X^2 /df < 3) ค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติมากกว่า 0.05 (p> 0.05) ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืนมากกว่า 0.90 (GFI > 0.90) ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืนที่ปรับแก้แล้วมากกว่า 0.80 (AGFI > 0.80) ดัชนีสอดคล้องกลมกลืนเชิงสัมพันธ์มากกว่า 0.90 (CFI > 0.90) ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของการประมาณค่าความคลาดเคลื่อนโดยประมาณน้อยกว่า 0.08 (RMSEA < 0.08) Hu and Bentler (1999) โดยในกรณีที่ค่าสถิติที่ใช้ทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรไม่เป็นไปตามที่กำหนดได้ทำการเชื่อมเส้นลูกศรระหว่างค่าความคลาดเคลื่อนที่มีค่า M.I. มากที่สุดเพื่อทำให้ค่าพารามิเตอร์และทำให้ค่า df (degree of freedom) ลดลง ซึ่งเมื่อค่า df ลดลงจะมีผลทำให้ค่าสถิติดีขึ้น

4.4.6 วิเคราะห์ตัวแบบสมการโครงสร้าง (Structural Equation Model หรือ SEM)

ใช้ SEM ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของสาเหตุระหว่างตัวแปรทั้งหมดในกรอบการวิจัยโดยใช้การวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis) เพื่อวิเคราะห์อิทธิพลทางตรงและทางอ้อมของตัวแปรที่สันนิษฐานว่าเป็นสาเหตุของตัวแปรที่เป็นผลหรือไม่ โดยพิจารณาจากการตรวจสอบความกลมกลืนของตัวแบบตามกรอบการวิจัยกับข้อมูลประจักษ์ที่เก็บรวบรวมได้

Ref. code: 25605902037026QBR

บทที่ 5
ผลการวิจัยและอภิปรายผล

ในบทนี้จะแสดงผลการศึกษาที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากแบบสอบถามออนไลน์ “เรื่องปัจจัยของสมรรถนะทางเทคโนโลยีและการสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอิทธิพลต่อการสร้างนวัตกรรมด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ” ที่ได้รับกลับแบบสอบถามจำนวน 250 ชุด โดยการวิเคราะห์เพื่อหาข้อสรุปทางด้านสถิติมีรายละเอียดดังนี้

5.1 การตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูล (Valid Data)

จากการตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลเพื่อดูว่ามีข้อมูลขาดหาย (Missing Data) หรือไม่ ผลการวิเคราะห์พบว่าไม่มีข้อมูลที่ขาดหาย เพราะในแบบสอบถามออนไลน์ผู้วิจัยได้กำหนดให้ผู้ตอบสอบถามจำเป็นต้องตอบในทุกข้อคำถาม

5.2 การตรวจสอบการแจกแจงปกติ (Normality)

จากการตรวจสอบการแจกแจงปกติของตัวแปรสังเกตด้วยวิธีการทางสถิติ (ตามที่กล่าวแล้วในบทที่ 4) พบว่าตัวแปรสังเกตทุกตัวแปรมีการแจกแจงปกติโดยมีค่าความเบ้ (Skewness) อยู่ระหว่าง -3 ถึง 3 ดังรายละเอียดในตารางของภาคผนวก ข.1

5.3 การวิเคราะห์ลักษณะประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง

เมื่อนำข้อมูลคุณสมบัติของผู้ตอบแบบสอบถามที่ปรากฏในส่วนที่ 3 และข้อมูลการทำงานของบุคคลกรด้าน IT ที่ปรากฏในส่วนที่ 1 ของแบบสอบถามที่รวบรวมได้นำมาคำนวณค่าสถิติเบื้องต้น ดังตารางที่ 5.1 และตารางที่ 5.2 พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 64) มีการศึกษาในระดับปริญญาตรี และรองลงไป (ร้อยละ 36) มีการศึกษาสูงกว่าระดับปริญญาตรี โดยผู้ตอบสอบถามทั้งหมดอายุอยู่ในช่วงระหว่าง 21 - 37 ปี (Generation Y) และส่วนใหญ่ (ร้อยละ 75) เป็นพนักงานบริษัทเอกชน โดย (ร้อยละ 40) มีประสบการณ์ในการทำงานระหว่าง 3 - 5 ปี และศึกษาในสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ 5.1

คุณลักษณะทางประชากรและข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ลักษณะ		จำนวน	ร้อยละ
เพศ	หญิง	75	30
	ชาย	175	70
	รวม	250	100
อายุ	ต่ำกว่า 20 ปี (Generation Z)	-	-
	ระหว่าง 21 - 37 ปี (Generation Y)	250	100
	ระหว่าง 38 - 52 ปี (Generation X)	-	-
	มากกว่า 53 ขึ้นไป (Baby Boomer)	-	-
	รวม	250	100
ระดับการศึกษา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	-	-
	ปริญญาตรี	161	64
	ปริญญาโท	89	36
	สูงกว่าปริญญาโท	-	-
	รวม	250	100
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	ต่ำกว่า 20,000 บาท	62	25
	20,001 – 30,000 บาท	113	45
	30,001 – 50,000 บาท	12	5
	สูงกว่า 50,000 บาท	63	25
	รวม	250	100
อาชีพ	นักศึกษา	-	-
	พนักงานบริษัทเอกชน	187	75
	รับจ้างอิสระ	13	5
	รับราชการ	-	-
	เจ้าของกิจการ	25	10
	รัฐวิสาหกิจ	13	5
	อื่น ๆ	12	5
	รวม	250	100

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ 5.2

คุณลักษณะทางประชากรและข้อมูลการคัดกรองการทำงานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ลักษณะ		จำนวน	ร้อยละ
ประสบการณ์ในการทำงานในสายงานเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT)	น้อยกว่า 1 ปี	37	15
	ระหว่าง 1 - 3 ปี	25	10
	ระหว่าง 3 - 5 ปี	101	40
	ระหว่าง 5 - 10 ปี	75	30
	มากกว่า 10 ปี	12	5
	รวม	250	100
สาขาที่จบการศึกษา	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	25	10
	วิทยาการคอมพิวเตอร์	99	40
	วิศวกรรมซอฟต์แวร์	13	5
	วิศวกรรมมัลติมีเดียและระบบอินเทอร์เน็ต	-	-
	เทคโนโลยีสารสนเทศ	88	35
	อื่น ๆ	25	10
	รวม	250	100
สายงานด้าน IT ที่ทำในปัจจุบัน	สายงานผู้บริหารไอที	3	15
	สายงานผู้ดูแลระบบเครือข่าย	2	10
	สายงานนักเขียนโปรแกรม	12	5
	สายงานนักวิเคราะห์และออกแบบระบบ	-	-
	สายงานเว็บไซต์	12	5
	สายงานฐานข้อมูล	-	-
	สายงาน CRM/ERP	24	10
	สายงานคอมพิวเตอร์กราฟิก	13	5
	สายงานสื่อผสม	-	-
	สายงานที่ปรึกษาไอที	89	35
	สายงานผู้ตรวจสอบไอที	-	-
	สายงานผู้สอนหลักสูตรไอที	-	-
	สายงานผู้สนับสนุนไอที	-	-
	สายงานพนักงานขายอุปกรณ์ไอที	-	-
	สายงานพนักงานไอที	-	-
	สายงานตรวจสอบคุณภาพ Software/Hardware	-	-
	อื่น ๆ	38	15
	รวม	250	100

Ref. code: 25605902037026QBR

5.4 การทดสอบความเที่ยง (Reliability)

ผลทดสอบความเที่ยง (ดังแสดงรายละเอียดในภาคผนวก ข.2 ถึง ข.11) โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์ครอนแบคแอลฟา (Cronbach's Alpha) มากกว่า 0.7 (ตามที่กล่าวแล้วในบทที่ 4) พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ครอนแบคแอลฟาของแต่ละกลุ่มตัวแปรอยู่ระหว่าง 0.732 – 0.953 ดังแสดงในตารางที่ 5.3

5.5 การทดสอบความตรง (Validity)

ผลการตรวจสอบความตรงของข้อคำถามในแบบสอบถามที่ใช้วิเคราะห์แต่ละปัจจัยโดยใช้ EFA ด้วยวิธีการ Principle Componant Factoring Analysis โดยหมุนแกนแบบ Promax และใช้ค่า Eigen ที่สูงกว่า 1 เป็นเกณฑ์การพิจารณาจัดกลุ่มของตัวแปรในปัจจัยเดียวกันและพิจารณาตัดข้อคำถามที่ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loading) ที่น้อยกว่า 0.6 (ตามที่กล่าวแล้วในบทที่ 4) รวมทั้งพิจารณาค่า KMO > 0.5 และค่า Bartlett's Test of Sphericity ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ Sig. < 0.05 พบว่ามีค่า KMO เท่ากับ 0.658 และมีค่าความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Sig.) เท่ากับ 0.00 (ดังรายละเอียดในตารางที่ ข.12 และ ข.13 ของภาคผนวก ข) แสดงว่าข้อมูลตัวแปรชุดนี้เหมาะสำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบ โดยได้ทำการตัดข้อคำถามปัจจัยที่ไม่เกาะกลุ่มในแต่ละปัจจัยเป็นลำดับดังนี้

ปัจจัยความรู้เชิงเทคนิควิชาการและการจัดการด้าน IT ตัดข้อคำถามเป็นลำดับดังนี้

KTM1: ท่านมีการจัดระเบียบความรู้ทางเทคนิคในการทำงานด้าน IT ของท่านอยู่เสมอ

KTM4: ท่านมีการจัดเก็บรวบรวมความรู้ทางเทคนิคด้าน IT อย่างเป็นระบบในการทำงาน

ปัจจัยด้านแรงจูงใจที่จะเรียนรู้พิ่มขึ้น ตัดข้อคำถามดังนี้

MTL5: ท่านสามารถรวบรวมความรู้และเทคนิคและวิชาการด้าน IT ไว้เพื่อใช้ในการปฏิบัติของท่านได้

ปัจจัยการใช้ความรู้ด้าน IT ตัดข้อคำถามเป็นลำดับดังนี้

KAT3: ท่านสามารถใช้ความรู้ด้าน IT ในการวิเคราะห์หาปัญหาในการทำงานได้ดี

KAT4: ท่านสามารถใช้ความรู้ด้าน ITในการสังเคราะห์ความรู้เพื่อแก้ไขปัญหาให้ได้ผลลัพท์ตามต้องการได้

KAT5: ท่านสามารถใช้ความรู้ด้าน IT ที่สั่งสมมาทำงานให้บรรลุเป้าหมายได้

Ref. code: 25605902037026QBR

ปัจจัยการถ่ายทอดความรู้ด้าน IT ตัดข้อคำถามดังนี้

FKP4: ท่านเขียนหรือตีพิมพ์ผลงานวิชาการด้าน IT เพื่อเผยแพร่ต่อบุคคลอื่น

ปัจจัยด้านความใหม่ ตัดข้อคำถามดังนี้

NN5: ท่านเคยพัฒนาโปรแกรมหรือกระบวนการทำงานหรือผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ด้วย IT

ปัจจัยด้านประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจ ตัดข้อคำถามเป็นลำดับดังนี้

EB3: ท่านสร้างนวัตกรรมใหม่ด้วย IT ที่เป็นประโยชน์แก่สาธารณะ

EB5: ท่านใช้ IT ในการสร้าง ผลิตภัณฑ์หรือการบริการหรือกระบวนการทำงาน เพื่อเป็นประโยชน์ให้ประเทศ

ซึ่งภายหลังจากการตัดข้อคำถามเป็นลำดับดังกล่าวข้างต้นแล้ว จึงเหลือข้อคำถามสำหรับใช้วิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไป สรุปได้ดังตารางที่ 5.3 (โดยรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ ข.13 ของภาคผนวก ข)

ตารางที่ 5.3

การวิเคราะห์ความเที่ยงและความตรงของเครื่องมือ

ปัจจัย/ตัวแปร	Mean	(Factor loading)
ความรู้ด้าน IT สัมประสิทธิ์ครอนแบคแอลฟา = 0.732		
TK1: ท่านสามารถจดจำและนึกถึงแนวคิดด้าน IT มาใช้ในการทำงานและปฏิบัติได้	3.896	0.678
TK4: ท่านคิดว่าความรู้ด้าน IT ของท่านเกิดจากประสบการณ์ในการทำงานในสายงานของท่าน	4.508	0.915
TK5: ท่านมีความรู้ด้าน IT ที่สามารถช่วยให้ท่านทำงานให้บรรลุเป้าหมายได้	4.304	0.797
ทักษะด้าน IT สัมประสิทธิ์ครอนแบคแอลฟา = 0.926		
SK1: ท่านสามารถใช้งาน IT เช่น แอปพลิเคชันใหม่ ๆ ซอฟต์แวร์ใหม่ ๆ ได้อย่างคล่องแคล่ว	3.848	0.893
SK2: ท่านมีการฝึกฝนการใช้งาน IT ในการทำงานในสายงานของท่านอยู่เสมอ	4.156	0.843
SK3: ท่านมีการใช้งาน IT ด้วยความชำนาญเพื่อช่วยให้ในการทำงานมีประสิทธิภาพ	4.100	0.902
ทักษะด้าน IT สัมประสิทธิ์ครอนแบคแอลฟา = 0.926		
SK4: ท่านคิดว่าทักษะการทำงานด้าน IT ช่วยให้สมรรถนะการทำงานของท่านมีประสิทธิภาพ	4.148	0.957
SK5: ท่านสามารถพัฒนาทักษะการทำงานด้าน IT ของท่านในรูปแบบใหม่ได้	4.152	0.850

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ 5.3

การวิเคราะห์ความเที่ยงและความตรงของเครื่องมือ (ต่อ)

ปัจจัย/ตัวแปร	Mean	(Factor loading)
ทัศนคิตต่อ IT สัมประสิทธิ์ครอนแบคแอลฟา = 0.836		
AT3: ท่านมีความคิดที่จะค้นหาวิธีการทำงานใหม่ ๆ เพื่อให้การทำงานสำเร็จได้	4.356	0.757
AT4: ท่านรู้สึกสนใจในความรู้ด้าน IT ใหม่ ๆ ที่จะทำให้เกิดการทำงานในรูปแบบใหม่ให้ดีขึ้น	4.608	0.701
ความรู้เชิงเทคนิค วิชาการและการจัดการด้าน IT สัมประสิทธิ์ครอนแบคแอลฟา = 0.953		
KTM2: ท่านสามารถสร้างความรู้ทางเทคนิคให้เป็นระบบ ระเบียบสำหรับการทำงานด้าน IT ในรูปแบบต่าง ๆ ได้	4.004	0.846
KTM3: ท่านสามารถจัดการความรู้ด้าน IT ของตัวเองให้เป็นระบบได้	3.956	0.847
KTM5: ท่านสามารถรวบรวมความรู้และเทคนิคและวิชาการด้าน IT ไว้เพื่อใช้ในการปฏิบัติของท่านได้	4.008	0.878
แรงจูงใจที่จะเรียนรู้เพิ่มขึ้น IT สัมประสิทธิ์ครอนแบคแอลฟา = 0.797		
MTL1: ท่านคิดว่าท่านอยากที่จะเรียนรู้ด้าน IT ใหม่ ๆ อยู่เสมอ	4.452	0.941
MTL3: ท่านอยากได้รับรางวัลหรือผลตอบแทนพิเศษจากหน่วยงานหรือองค์กรของท่านจากการประสบความสำเร็จในการทำงานที่ด้าน IT	4.652	0.756
MTL5: ท่านมีเป้าหมายในการทำงานด้าน IT ของท่าน และลงมือทำเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของตัวเองได้	4.208	0.795
การใช้ความรู้ด้าน IT ในการปฏิบัติงาน สัมประสิทธิ์ครอนแบคแอลฟา = 0.881		
KAT1: ท่านมีการใช้ความรู้ด้าน IT ในวิเคราะห์ปัญหาของการทำงานของท่าน	4.160	0.687
KAT2: ท่านมีการสังเคราะห์ความรู้ด้าน IT ของตัวเองก่อนลงมือปฏิบัติงาน	4.204	0.629
การถ่ายทอดความรู้ด้าน IT ให้กับบุคคลอื่น สัมประสิทธิ์ครอนแบคแอลฟา = 0.868		
FKP1: ท่านสามารถให้คำปรึกษาด้าน IT ในงานที่ทำแก่เพื่อนร่วมงานหรือบุคคลอื่นได้	4.056	0.814
FKP2: ท่านมีการแลกเปลี่ยนความรู้ด้าน IT ระหว่างเพื่อนร่วมงานอยู่เสมอ	3.952	0.609
FKP3:ท่านสามารถให้คำปรึกษาด้าน IT ในงานที่ทำแก่เพื่อนร่วมงานหรือบุคคลอื่นได้	4.004	0.745
FKP5: ท่านเสนอแนะความรู้ด้าน IT ให้กับหน่วยงานเพื่อให้เกิดการแบ่งปันความรู้ภายในองค์กร	3.404	0.875

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ 5.3

การวิเคราะห์ความเที่ยงและความตรงของเครื่องมือ (ต่อ)

ปัจจัย/ตัวแปร	Mean	(Factor loading)
ความใหม่ สัมประสิทธิ์ครอนแบคแอลฟา = 0.878		
NN1: ท่านสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ด้วย IT ขึ้นมาเพื่อใช้งาน	3.268	0.665
NN2: ท่านพัฒนากระบวนการทำงานใหม่ที่สามารถแก้ปัญหาเดิมได้ด้วย IT	3.800	0.889
NN3: ท่านปรับปรุงการทำงาน และกระบวนการทำงานจากเดิมให้ดีขึ้นได้ด้วย IT	4.116	0.764
NN4: ท่านสร้างนวัตกรรมใหม่ ด้วย IT โดยเป็นผลงานของตัวเองไม่ได้มาจากการลอกเรียนแบบได้	3.708	0.758
ประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจ สัมประสิทธิ์ครอนแบคแอลฟา = 0.936		
EB1. ท่านได้ใช้ IT เพื่อสร้างนวัตกรรมใหม่ให้กับในองค์กร	3.292	0.759
EB2. ท่านใช้ IT สร้างนวัตกรรมที่ก่อให้เกิดรายได้เป็นตัวเงิน	3.764	0.792
EB4. ท่านใช้ IT ในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับ ผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่เดิม	3.752	0.848
ความรู้และความคิดสร้างสรรค์ สัมประสิทธิ์ครอนแบคแอลฟา = 0.940		
KC1: ท่านสามารถพัฒนานวัตกรรม IT จากความคิดเพื่อเป็นผลงานของตัวเองได้	3.292	0.848
KC2: ท่านสามารถคิดนวัตกรรมด้วย IT เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์หรือการบริการหรือกระการบวนทำงานใหม่ได้	3.764	0.910
KC3: ท่านสามรถนำความรู้ด้าน IT มาการประยุกต์ใช้ในการทำงานจนนำไปสู่การคิดค้นนวัตกรรมใหม่ได้	3.404	0.890
KC4: ท่านมีความสามารถในการคิดได้หลากหลายและแปลกใหม่จากเดิมด้วยการใช้ IT เป็นฐานความรู้	3.752	0.872
KC5: ท่านสามารถสร้างสิ่งประดิษฐ์ที่แปลกใหม่หรือรูปแบบความคิดใหม่ด้วย IT ได้	3.304	0.783

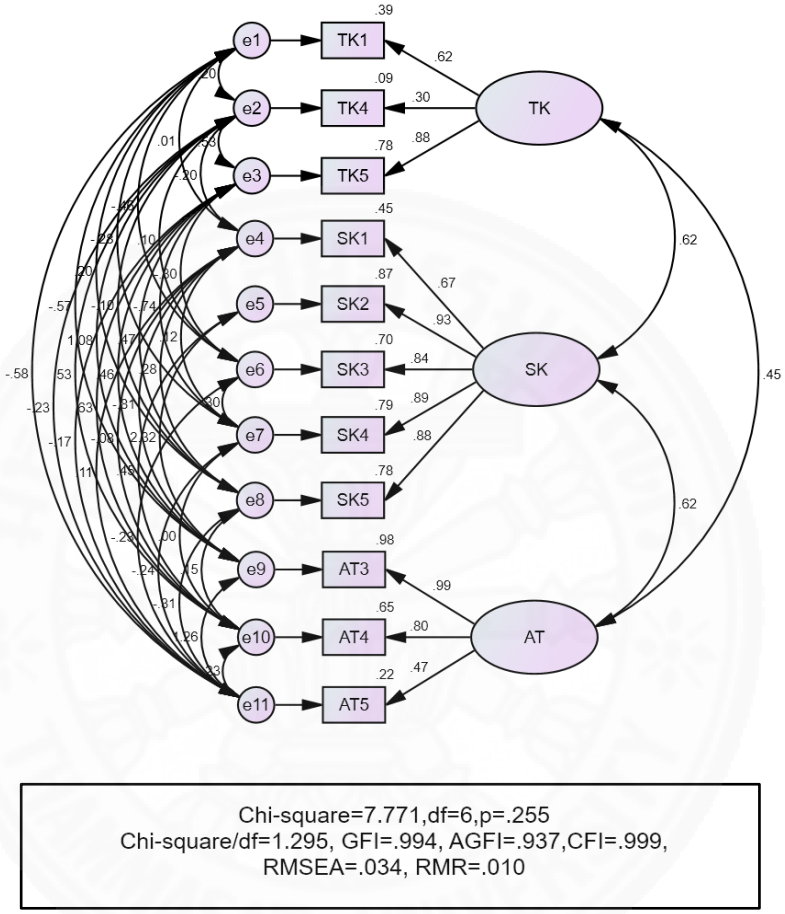
5.6 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmation Factor Analysis หรือ CFA)

5.6.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันขั้นแรก (First Confirmation Factor Analysis หรือ CFA)

จากการใช้การวิเคราะห์ CFA ในขั้นแรกโดยใช้เกณฑ์ในการพิจารณาว่าตัวแบบการวัด (Measurement model) มีความสอดคล้องกลมกลืน (Fit) กับข้อมูลเชิงประจักษ์เมื่อค่าไค-สแคว์ สัมพันธ์ (Chi- square/df) น้อยกว่า 3 (X^2/ df < 3) ค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติมากกว่า 0.05 (p > 0.05) ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืนมากกว่า 0.90 (GFI > 0.90) ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืนที่ปรับแก้แล้วมากกว่า 0.80 (AGFI > 0.80) ดัชนีสอดคล้อง

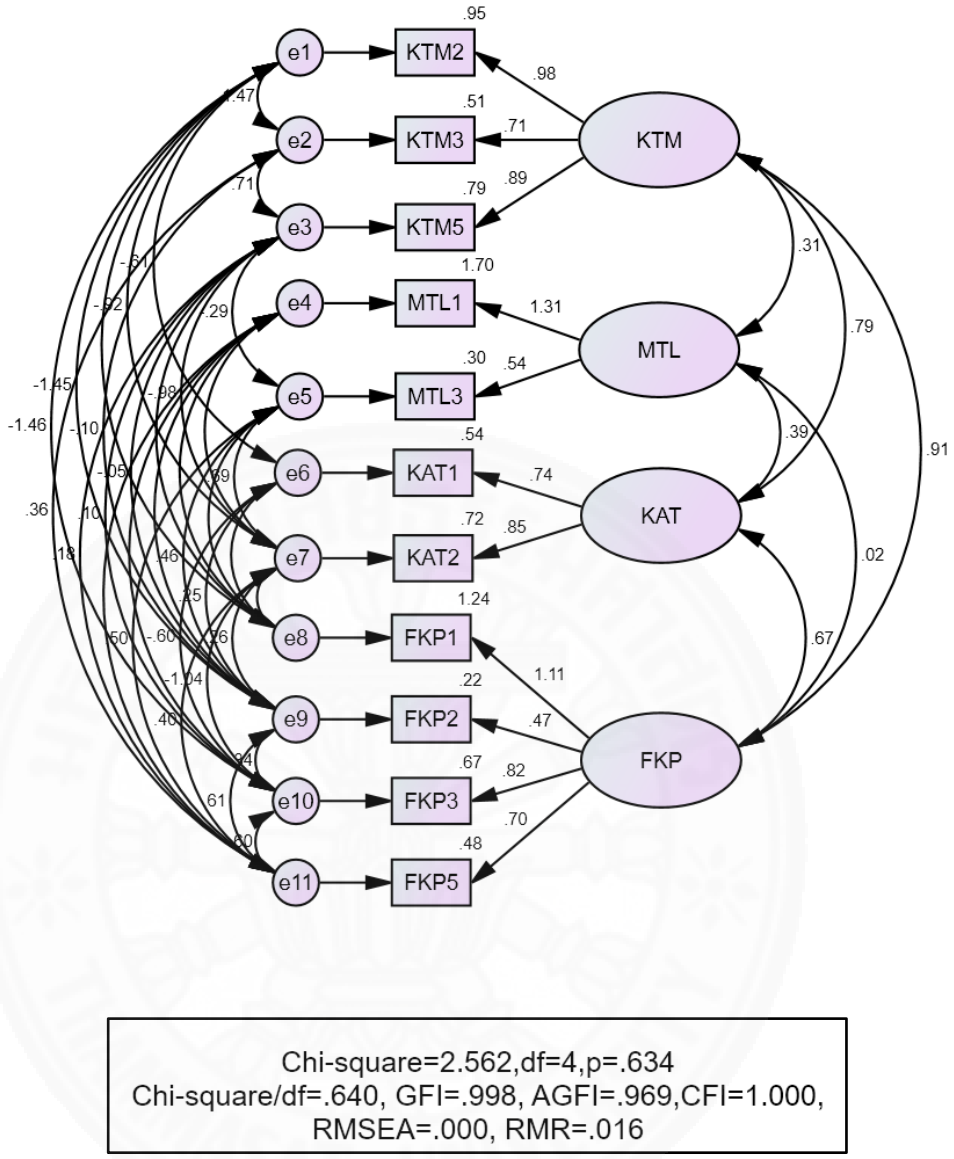
Ref. code: 25605902037026QBR

กลมกลืนเชิงสัมพันธ์มากกว่า 0.90 (CFI > 0.90) ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของการประมาณค่าความคลาดเคลื่อนโดยประมาณน้อยกว่า 0.08 (RMSEA < 0.08) (ตามที่กล่าวในบทที่ 4) พบว่าตัวแบบการวัดมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ด้วยค่าสถิติต่าง ๆ ตามเกณฑ์ข้างต้น ดังแสดงในภาพที่ 5.1 – 5.3



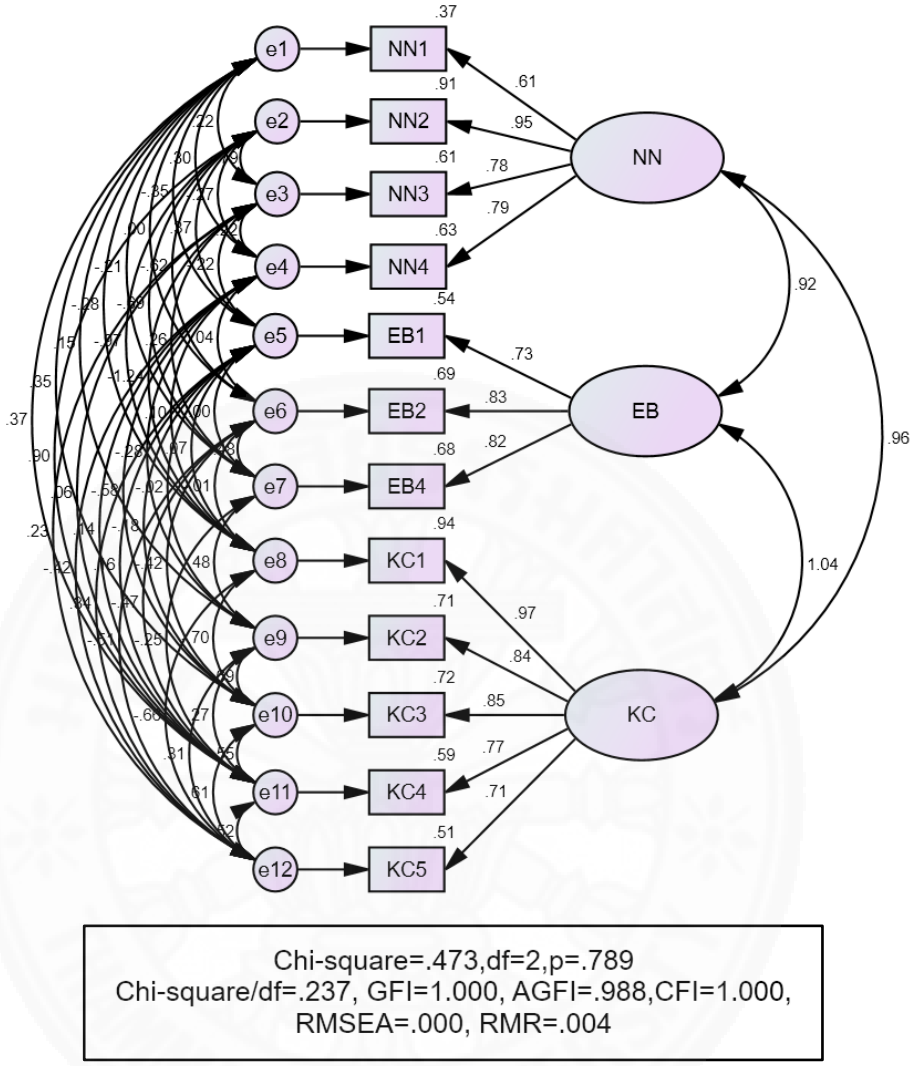
ภาพที่ 5.1 องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) ของปัจจัย (TK, SK, AT)

Ref. code: 25605902037026QBR



ภาพที่ 5.2 องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) ของปัจจัย (KTM, MTL, KAT, FKP)

Ref. code: 25605902037026QBR



ภาพที่ 5.3 องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) ของปัจจัย (NN, EB, KC)

Ref. code: 25605902037026QBR

สำหรับตัวแปรในตัวแบบการวัดนั้นมีความเที่ยง (Reliability) โดยพิจารณาได้จากค่าความเชื่อมั่นโดยรวม (Composite Reliability หรือ CR) ที่มีค่าตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไปและค่าความตรง ซึ่งประกอบด้วย

(1) ความตรงเชิงเหมือน (Convergent Validity) พิจารณาจากค่า Average Variance Extracted (AVE) ที่มีค่าตังแต่ 0.50 ขึ้นไป

(2) ความตรงเชิงแตกต่าง (Discriminant Validity) พิจารณาจากค่า Maximum Shared Variance (MSV) และ Average Shared Variance (ASV) ที่มีค่าน้อยกว่า AVE (Hair et al., 2010) ซึ่งพบว่าความเที่ยงและค่าความตรงของตัวแบบการวัดในงานวิจัยนี้ตรงเกณฑ์ที่กำหนด (ดังแสดงในตารางที่ 5.4)

ตารางที่ 5.4

ความเที่ยงและความตรงของตัวแบบการวัด

Construct	(Factor loading)	CR	AVE	MSV	ASV
ความรู้ด้าน IT (TK)		0.767	0.628	0.387	0.207
TK1: ท่านสามารถจดจำและนึกถึงแนวคิดด้าน IT มาใช้ในการทำงานและปฏิบัติได้	0.678				
TK4: ท่านคิดว่าความรู้ด้าน IT ของท่านเกิดจากประสบการณ์ในการทำงานในสายงานของท่าน	0.915				
TK5: ท่านมีความรู้ด้าน IT ที่สามารถช่วยให้ท่านทำงานให้บรรลุเป้าหมายได้	0.797				
ทักษะด้าน IT (SK)		0.957	0.720	0.383	0.124
SK1: ท่านสามารถใช้งาน IT เช่น แอปพลิเคชันใหม่ ๆ ซอฟต์แวร์ใหม่ ๆ ได้อย่างคล่องแคล่ว	0.893				
SK2: ท่านมีการฝึกฝนการใช้งาน IT ในการทำงานในสายงานของท่านอยู่เสมอ	0.843				
SK3: ท่านมีการใช้งาน IT ด้วยความชำนาญเพื่อช่วยให้ในการทำงานมีประสิทธิภาพ	0.902				
SK4: ท่านคิดว่าทักษะการทำงานด้าน IT ช่วยให้สมรรถนะการทำงานของท่านมีประสิทธิภาพ	0.957				
SK5: ท่านสามารถพัฒนาทักษะการทำงานด้าน IT ของท่านในรูปแบบใหม่ได้	0.850				

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ 5.4

ความเที่ยงและความตรงของตัวแบบการวัด (ต่อ)

Construct	(Factor loading)	CR	AVE	MSV	ASV
ทัศนคิตต่อ IT (AT)		0.962	0.542	0.201	0.149
AT3: ท่านมีความคิดที่จะค้นหาวิธีการทำงานใหม่ ๆ เพื่อให้การทำงานสำเร็จได้	0.757				
AT4: ท่านรู้สึกสนใจในความรู้ด้าน IT ใหม่ ๆ ที่จะทำให้เกิดการทำงานในรูปแบบใหม่ให้ดีขึ้น	0.701				
ความรู้เชิงเทคนิค วิชาการและการจัดการด้าน (KTM)		0.910	0.751	0.095	0.032
KTM2: ท่านสามารถสร้างความรู้ทางเทคนิคให้เป็นระบบ ระเบียบสำหรับการทำงานด้าน IT ในรูปแบบต่าง ๆ ได้	0.846				
KTM3: ท่านสามารถจัดการความรู้ด้าน IT ของตัวเองให้เป็นระบบได้	0.847				
KTM5: ท่านสามารถรวบรวมความรู้และเทคนิคและวิชาการด้าน IT ไว้เพื่อใช้ในการปฏิบัติของท่านได้	0.878				
แรงจูงใจที่จะเรียนรู้เพิ่มขึ้น (MTL)		0.865	0.999	0.154	0.077
MTL1: ท่านคิดว่าท่านอยากที่จะเรียนรู้ด้าน IT ใหม่ ๆ อยู่เสมอ	0.941				
MTL3: ท่านอยากได้รับรางวัลหรือผลตอบแทนพิเศษจากหน่วยงานหรือองค์กรของท่านจากการประสบความสำเร็จในการทำงานที่ด้าน IT	0.756				
MTL5: ท่านมีเป้าหมายในการทำงานด้าน IT ของท่าน และลงมือทำเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของตัวเองได้	0.795				
การใช้ความรู้ด้าน IT (KAT)		0.818	0.634	0.623	0.311
KAT1: ท่านมีการใช้ความรู้ด้าน IT ในวิเคราะห์ปัญหาของการทำงานของท่าน	0.687				
KAT2: ท่านมีการสังเคราะห์ความรู้ด้าน IT ของตัวเองก่อนลงมือปฏิบัติงาน	0.629				

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ 5.4

ความเที่ยงและความตรงของตัวแบบการวัด (ต่อ)

Construct	(Factor loading)	CR	AVE	MSV	ASV
การถ่ายทอดความรู้ด้าน IT (FKP)		0.827	0.653	0.446	0.223
FKP1: ท่านสามารถให้คำปรึกษาด้าน IT ในงานที่ทำแก่เพื่อนร่วมงานหรือบุคคลอื่นได้	0.814				
FKP2: ท่านมีการแลกเปลี่ยนความรู้ด้าน IT ระหว่างเพื่อนร่วมงานอยู่เสมอ	0.609				
FKP3: ท่านให้ความช่วยเหลือผู้อื่นแก้ไขปัญหาเชิงเทคนิคด้าน ITได้	0.745				
FKP5: ท่านเสนอแนะความรู้ด้าน IT ให้กับหน่วยงานเพื่อให้เกิดการแบ่งปันความรู้ภายในองค์กร	0.875				
ความใหม่ (NN)		0.874	0.628	0.213	0.053
NN1: ท่านสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ด้วย IT ขึ้นมาเพื่อใช้งาน	0.665				
NN2: ท่านพัฒนากระบวนการทำงานใหม่ที่สามารถแก้ปัญหาเดิมได้ด้วย IT	0.889				
NN3: ท่านปรับปรุงการทำงาน และกระบวนการทำงานจากเดิมให้ดีขึ้นได้ด้วย IT	0.764				
NN4: ท่านสร้างนวัตกรรมใหม่ ด้วย IT โดยเป็นผลงานของตัวเองไม่ได้มาจากการลอกเรียนแบบได้	0.758				
ประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจ (EB)		0.751	0.635	0.358	0.119
EB1: ท่านได้ใช้ IT เพื่อสร้างนวัตกรรมใหม่ให้กับในองค์กร	0.759				
EB2: ท่านใช้ IT สร้างนวัตกรรมที่ก่อให้เกิดรายได้เป็นตัวเงิน	0.792				
EB4: ท่านใช้ IT ในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่เดิม	0.848				

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ 5.4

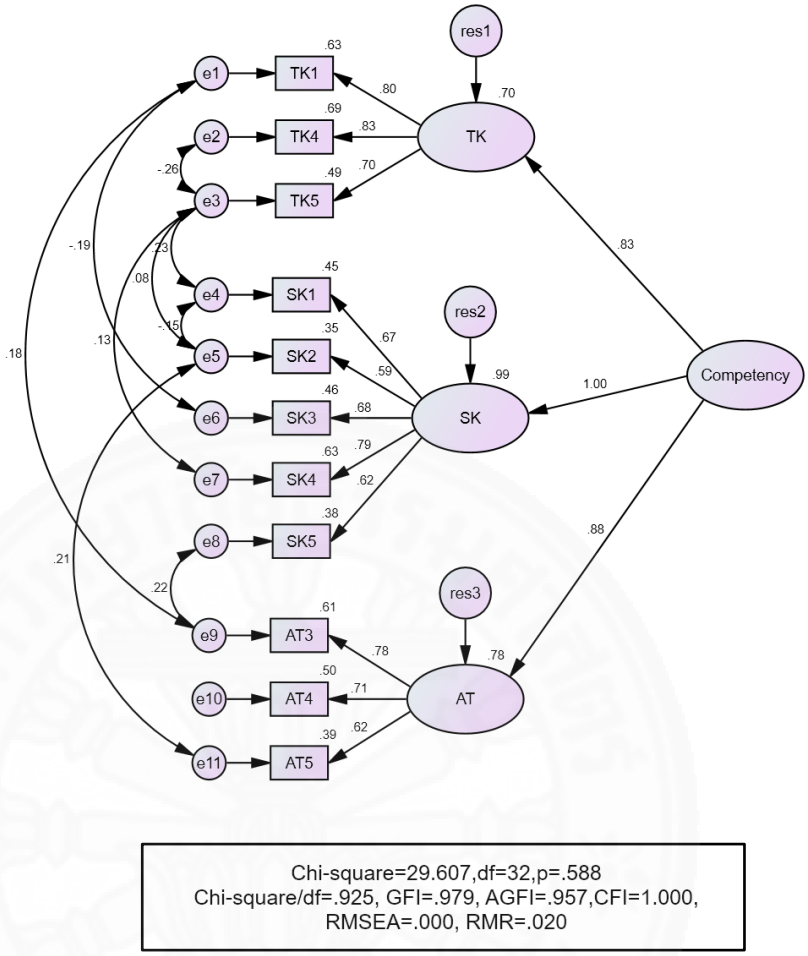
ความเที่ยงและความตรงของตัวแบบการวัด (ต่อ)

Construct	(Factor loading)	CR	AVE	MSV	ASV
ความรู้และความคิดสร้างสรรค์ (KC)		0.896	0.692	0.184	0.037
KC1: ท่านสามารถพัฒนานวัตกรรม IT จากความคิดเพื่อเป็นผลงานของตัวเองได้	0.848				
KC2: ท่านสามารถคิดนวัตกรรมด้วย IT เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์หรือการบริการหรือกระการบวนทำงานใหม่ได้	0.910				
KC3: ท่านสามารถนำความรู้ด้าน IT มาทำการประยุกต์ใช้ในการทำงานจนนำไปสู่การคิดค้นนวัตกรรมใหม่ได้	0.890				
KC4: ท่านมีความสามารถในการคิดได้หลากหลายและแปลกใหม่จากเดิมด้วยการใช้ IT เป็นฐานความรู้	0.872				
KC5: ท่านสามารถสร้างสิ่งประดิษฐ์ที่แปลกใหม่หรือรูปแบบความคิดใหม่ด้วย IT ได้	0.783				

5.6.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันขั้นที่สอง (Secondary Confirmation Factor Analysis หรือ CFA)

จากการวิเคราะห์ CFA ในขั้นที่สองโดยใช้เกณฑ์ในการพิจารณาว่าตัวแบบการวัด (Measurement model) มีความสอดคล้องกลมกลืน (Fit) กับข้อมูลเชิงประจักษ์ ด้วยเกณฑ์ในการพิจารณาเดียวกับ CFA ในขั้นแรก (ตามที่กล่าวในบทที่ 4) พบว่าตัวแบบการวัดมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ด้วยค่าสถิติต่าง ๆ ตามเกณฑ์ดังแสดงในภาพที่ 5.4 – 5.6

Ref. code: 25605902037026QBR

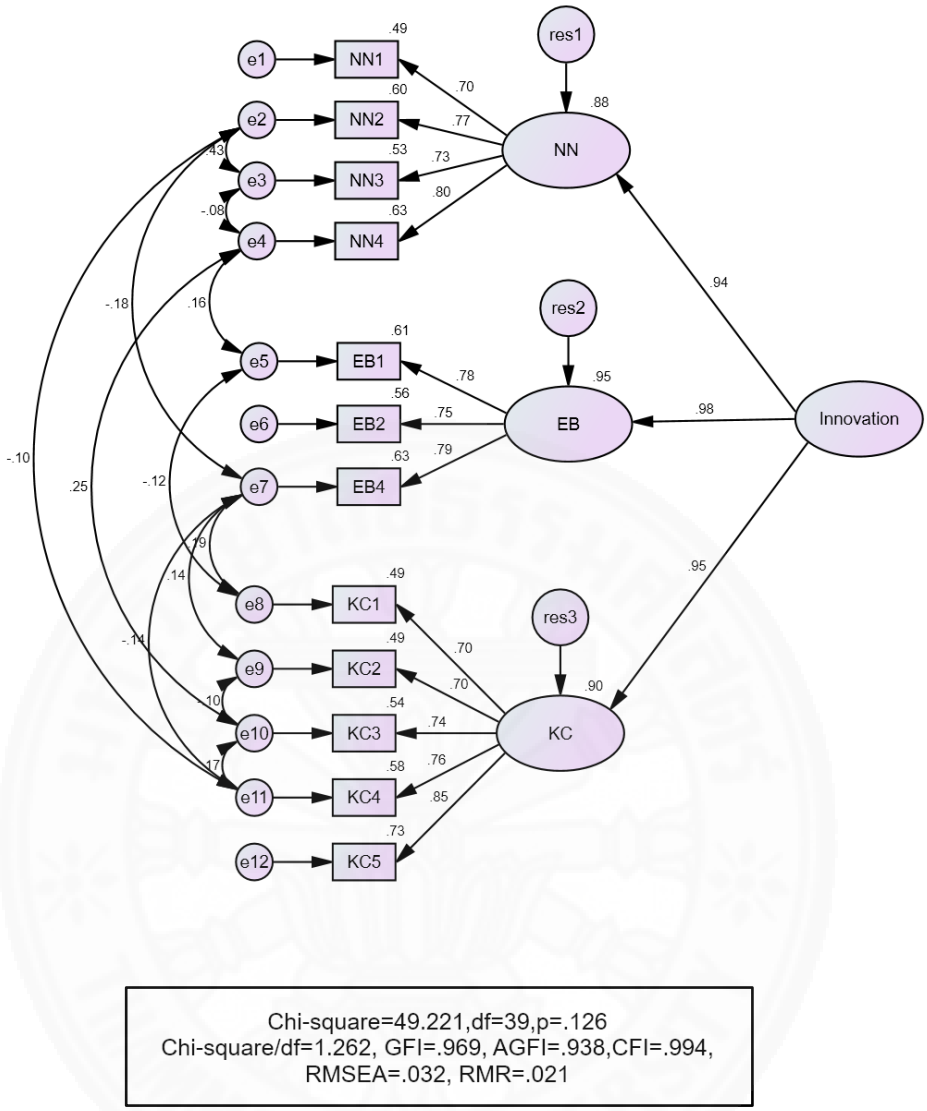


ภาพที่ 5.4 องค์ประกอบเชิงยืนยันขั้นที่สอง (CFA) ของปัจจัย (Competency)

Ref. code: 25605902037026QBR

ภาพที่ 5.5 องค์ประกอบเชิงยืนยันขั้นที่สอง (CFA) ของปัจจัย (Expertise)

Ref. code: 25605902037026QBR



ภาพที่ 5.6 องค์ประกอบเชิงยืนยันขั้นที่สอง (CFA) ของปัจจัย (Innovation)

Ref. code: 25605902037026QBR

5.7 การวิเคราะห์ตัวแบบสมการโครงสร้าง (Structural Equation Model หรือ SEM)

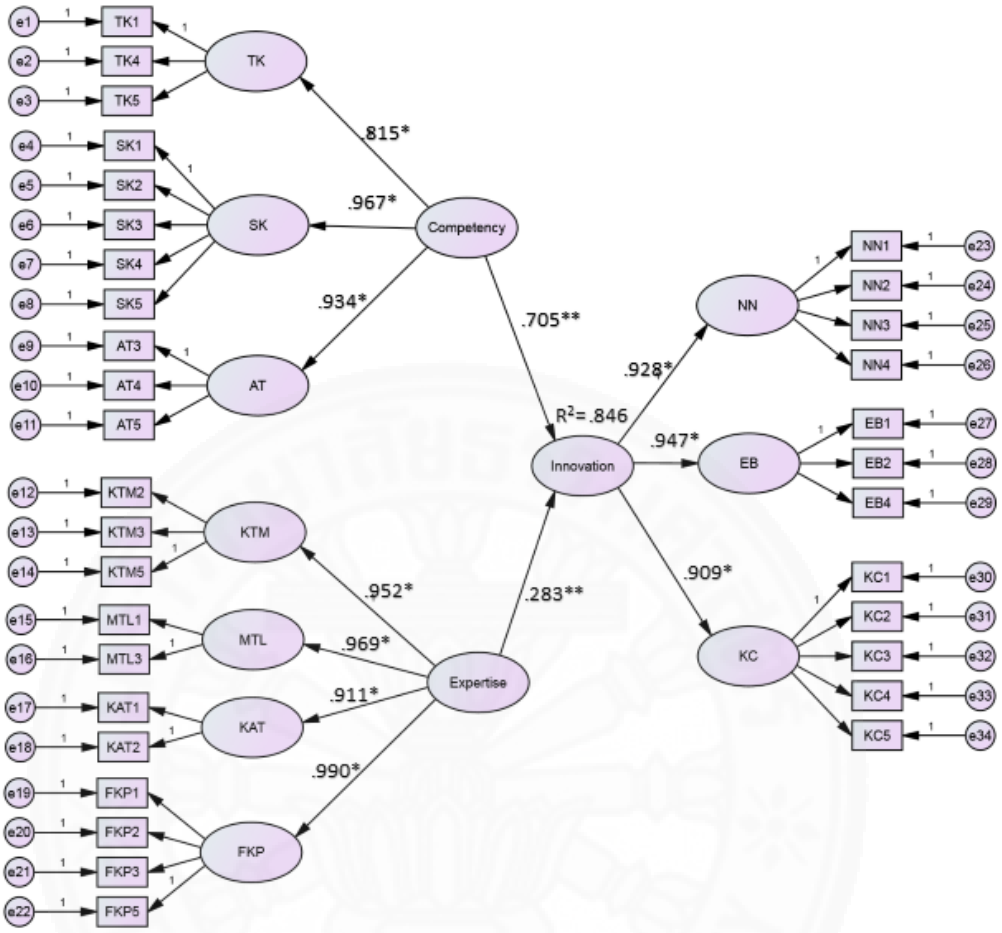
ผลการวิเคราะห์ตัวแบบสมการโครงสร้าง (Structural Equation Model) ดังภาพที่ 5.7 และตารางที่ 5.5 (รายละเอียดในภาคผนวก ค) ชี้ให้เห็นว่าโมเดลปัจจัยของสมรรถนะทางเทคโนโลยีและการสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอิทธิพลต่อการสร้างนวัตกรรมด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ มีความสอดคล้องกลมกลืนข้อมูลเชิงประจักษ์ตามเงื่อนไขในระดับการยอมรับทางสถิติตามเกณฑ์ที่กล่าวในบทที่ 4 ดังแสดงในตารางที่ 5.5

ตารางที่ 5.5

ผลลัพธ์ของการวิเคราะห์ความกลมกลืนของกรอบการวิจัย

ดัชนี	เกณฑ์	ค่าสถิติที่ได้
ค่า Probability ของ Chi-Square (P-value)	> 0.05	0.163
Chi-square/Df	< 3	1.068
GFI	> 0.90	0.954
AGFI	> 0.80	0.921
CFI	> 0.90	0.994
RMSEA	< 0.08	0.017

Ref. code: 25605902037026QBR



ภาพที่ 5.7 กรอบการวิจัยปัจจัยของสมรรถนะด้านเทคโนโลยีและการสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอิทธิพลต่อการสร้างนวัตกรรมด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ 5.6

ปัจจัยของสมรรถนะด้าน IT และการสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญของบุคลากรด้าน IT ที่มีอิทธิพลต่อการสร้างนวัตกรรมด้วย IT ที่ส่งผลโดยทางตรง

Dependent variable	R^2	Relation	Competency	Expertise
Innovation	0.846	Direct effect	0.001	0.001
		Indirect effect	-	-
		Total effect	0.001	0.001

ดังนั้นจากภาพที่ 5.4 และตารางที่ 5.5 จึงสามารถสรุปผลการทดสอบสมมติฐานได้ (ดังตารางที่ 5.7) โดยข้อมูลเชิงประจักษ์สนับสนุนสมมติฐานที่ 1 และ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 และจากตารางที่ 5.6 สมรรถนะด้านเทคโนโลยี (Competency) และการสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญ (Expertise) สามารถอธิบายความผันผวนของการสร้างนวัตกรรมได้ร้อยละ 84.6 (R^2 = 0.846) โดยมีค่า Standardized Regression weight ของสมรรถนะด้านเทคโนโลยี เท่ากับ 0.705 และของการสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญ เท่ากับ 0.283 ซึ่งแสดงว่าสมรรถนะด้านเทคโนโลยีส่งผลให้เกิดการสร้างนวัตกรรมใหม่มากกว่าการสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญ

ตารางที่ 5.7

สรุปผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานการวิจัย	ผลการทดสอบสมมติฐาน
H1: ปัจจัยด้านสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	สนับสนุน
H2: ปัจจัยด้านการสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญ	สนับสนุน

5.8 อธิปรายผล

จากผลการวิเคราะห์ตัวแบบสมการโครงสร้างและการวิเคราะห์เส้นทางตามกรอบงานวิจัยดังแสดงในตารางที่ 5.5 และ 5.6 พบว่าองค์ประกอบของสมรรถนะด้าน IT และการสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญอธิบายความผันผวนของการสร้างนวัตกรรมได้ร้อยละ 84.6 โดยจากภาพที่ 5.7

Ref. code: 25605902037026QBR

องค์ประกอบที่มีผลทางตรง 5 ลำดับแรก ได้แก่ การถ่ายทอดความรู้ด้าน IT (FKP) โดยมีค่า Standardized Regression เท่ากับ 0.990 รองลงมาคือแรงจูงใจที่จะเรียนรู้เพิ่มเติมด้าน IT (MTL) เท่ากับ 0.969 ซึ่งสนับสนุนงานวิจัยของ (บุษยมาศ, 2552) และทักษะทางด้าน IT (SK) โดยมีค่า Standardized Regression เท่ากับ 0.967 ซึ่งสนับสนุนงานวิจัยของ (แววมยุรา คำสุข (2560) และความรู้เชิงเทคนิควิชาการและการจัดการด้าน IT (KTM) โดยมีค่า Standardized Regression เท่ากับ 0.952 ซึ่งสนับสนุนงานวิจัยของ (บุษยมาศ, 2552) และทัศนคติต่อ IT (AT) โดยมีค่า Standardized Regression เท่ากับ 0.934 ซึ่งสนับสนุนงานวิจัยของ (วัฒนา พัฒนพงศ์, 2546)

Ref. code: 25605902037026QBR

บทที่ 6
สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ในบทนี้จะกล่าวถึงผลสรุปของการวิจัย ประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัย ข้อจำกัดในการวิจัยและข้อแนะนำงานวิจัยในอนาคต

6.1 สรุปงานวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาถึงปัจจัยของสมรรถนะด้าน IT และการสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญของบุคลากรด้าน IT ที่มีอิทธิพลต่อการสร้างนวัตกรรมด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantiative Research) ในลักษณะการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) และประยุกต์ใช้ทฤษฎีนวัตกรรม (Innovation Theory) ประกอบกับงานวิจัยในอดีตที่เกี่ยวกับนวัตกรรม (Innovation) สมรรถนะ (Competency) และการสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญในสายอาชีพ (Collecting Professional Knowledge and Expertise – CPKE) มาพัฒนาเป็นกรอบในการวิจัย ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมองค์ประกอบของปัจจัยของสมรรถะที่มีอิทธิพลต่อการสร้างนวัตกรรมด้วย IT ประกอบด้วย ความรู้ ทักษะ ทัศนคติ และองค์ประกอบของปัจจัยการสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญในสายอาชีพที่มีอิทธิพลต่อการสร้างนวัตกรรมด้วย IT ประกอบด้วย ความรู้เชิงเทคนิค วิชาการและการจัดการ แรงจูงใจที่จะเรียนรู้เพิ่มขึ้น การใช้ความรู้ในการปฏิบัติงาน การถ่ายทอดความรู้ให้กับบุคคลอื่น ในขณะที่องค์ประกอบของการสร้างนวัตกรรมด้วย IT ประกอบด้วย ความใหม่ด้านการสร้างนวัตกรรมด้วย IT ประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจ ความรู้และความคิดสร้างสรรค์

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยนี้ใช้แบบสอบถามออนไลน์เป็นเครื่องมือในการเก็บเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นบุคลากรด้าน IT จำนวน 250 คน โดยการกระจายแบบสอบถามใช้วิธีการต่าง ๆ ได้แก่ ผ่านโซเชียลเน็ตเวิร์ก (Social Network) เช่น เฟซบุ๊ก (Facebook) และแอปพลิเคชันไลน์ (Line Application) จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้รับกลับจากการตอบแบบสอบถามมาวิเคราะห์ตัวแบบสมการโครงสร้าง (Structural Equation Model หรือ SEM) เพื่อทดสอบสมมติฐานของงานวิจัย ภายหลังจากผ่านการตรวจสอบความครบถ้วน ความเที่ยงและความตรงด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบทั้งเชิงสำรวจ (Exploratory Fator Analysis หรือ EFA) และเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analsis หรือ CFA)

ผลการวิเคราะห์ด้วย SEM พบว่าสมรรถนะด้าน IT และการสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญอธิบายความผันผวนของการสร้างนวัตกรรมได้ร้อยละ 84.6 โดยสมรรถนะด้าน IT มีผลมากกว่าการ

Ref. code: 25605902037026QBR

สั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญ และองค์ประกอบของปัจจัยเหล่านั้นที่ส่งผลมากที่สุด 5 ลำดับได้แก่ การถ่ายทอดความรู้ด้าน IT แรงจูงใจที่จะเรียนรู้เพิ่มเติมด้าน IT ทักษะทางด้าน IT ความรู้เชิงเทคนิควิชาการและการจัดการด้าน IT และทัศนคติต่อ IT ตามลำดับ

6.2 ประโยชน์ของงานวิจัย

งานวิจัยนี้มีประโยชน์ทั้งในทางทางภาคทฤษฎีและทางภาคปฏิบัติดังนี้

6.2.1 ประโยชน์ของงานวิจัยทางภาคทฤษฎี

การวิจัยนี้เป็นการยืนยันทฤษฎีสมรรถนะและการสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญที่ใช้ในเพื่อสร้างนวัตกรรมด้วยเทคโนโลยีใหม่ ซึ่งพัฒนาขึ้นโดย McClelland (1987), Mirabile (1995) และ บุษยมาศ (2552) ว่าองค์ประกอบของสมรรถนะด้าน IT ซึ่งประกอบด้วย 1) ความรู้ด้าน IT 2) ทักษะด้าน IT และ 3) ทัศนคติต่อ IT และองค์ประกอบของการสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญซึ่งประกอบด้วย 1) ความรู้เชิงเทคนิคและวิชาการและการจัดการด้าน IT 2) แรงจูงใจที่จะเรียนรู้เพิ่มขึ้น IT 3) การใช้ความรู้ด้าน IT ในการปฏิบัติงาน และ 4) การถ่ายทอดความรู้ด้าน IT ให้กับบุคคลอื่นมีผลต่อการสร้างนวัตกรรม

6.2.2 ประโยชน์ของงานวิจัยทางภาคปฏิบัติ

หน่วยงานทั้งภาครัฐและองค์กรเอกชนสามารถนำผลของงานวิจัยนี้ไปเป็นแนวทางกำหนดนโยบายขององค์กรในการจัดทำแผนพัฒนาบุคลากรด้าน IT ในอนาคตได้ โดยการจัดลำดับแผนพัฒนาบุคลากรขององค์กรในด้านต่าง ๆ ดังนี้

6.2.2.1 ด้านการถ่ายทอดความรู้ด้าน IT

ต้องให้บุคลากรสามารถให้คำปรึกษาด้าน IT ในงานที่ทำแก่เพื่อนร่วมงานหรือบุคคลอื่นและต้องให้บุคลากรมีการแลกเปลี่ยนความรู้ด้าน IT ระหว่างเพื่อนร่วมงานอยู่เสมอ

6.2.2.2 ด้านแรงจูงใจที่จะเรียนรู้เพิ่มเติมด้าน IT

หน่วยงานหรือองค์กรต้องมีรางวัลหรือผลตอบแทนพิเศษเพื่อเป็นแรงจูงใจให้บุคลากรทำงานให้ประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ ต้องสร้างแนวคิดให้บุคลากรมีเป้าหมายในการทำงานของตัวเองให้ก้าวหน้า

6.2.2.3 ด้านทักษะทางด้าน IT

ต้องมีการฝึกฝนบุคลากรให้เกิดการใช้งาน IT ในการทำงานในสายงานของตัวเองอยู่เสมอและต้องให้บุคลากรพัฒนาทักษะการทำงานด้าน IT ของตัวเองในรูปแบบใหม่ ๆ รวมถึงมีนโยบายที่ให้บุคลากรเพิ่มสมรรถนะการทำงานให้มีประสิทธิภาพโดยใช้ IT

Ref. code: 25605902037026QBR

6.2.2.4 ด้านความรู้เชิงเทคนิควิชาการและการจัดการด้าน IT

ต้องให้บุคลากรสามารถรวบรวมความรู้และเทคนิคและวิชาการด้าน IT ไว้ เพื่อใช้ในการปฏิบัติของตัวเอง และต้องให้บุคลากรมีการสร้างความรู้ทางเทคนิคให้เป็นระบบระเบียบสำหรับการทำงานด้าน IT ในรูปแบบต่าง ๆ

6.2.2.5 ด้านทัศนคติต่อ IT

ต้องกระตุ้นให้บุคลากรมีความสนใจในความรู้ด้าน IT ใหม่ ๆ ที่จะทำให้เกิดการทำงานในรูปแบบใหม่ให้ดีขึ้น

6.3 ข้อจำกัดงานวิจัยและงานวิจัยต่อเนื่อง

กลุ่มประชากรตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามในงานวิจัยนี้เป็นบุคลากรที่ทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทีอยู่ใน Generation Y (อายุ 21-37) และส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ที่ทำงานบริษัทเอกชน ดังนั้นถ้านำผลการวิจัยไปใช้ในกลุ่มที่มีลักษณะแตกต่างจากที่กล่าวข้างต้น อาจมีความคลาดเคลื่อน

6.4 ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยต่อเนื่อง

งานวิจัยที่อาจทำต่อเนื่องได้จากงานวิจัยนี้มีดังนี้

1. ศึกษาถึงปัจจัยอื่น ๆ เพิ่มเติมเพื่อให้อธิบายความผันผวนของการสร้างนวัตกรรมได้ดียิ่งขึ้น เพราะปัจจัยในงานวิจัยนี้อธิบายความผันผวนของการสร้างนวัตกรรมได้ร้อยละ 84.6

2. ศึกษาถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดการถ่ายทอดความรู้ เพราะในงานวิจัยนี้พบว่าการถ่ายทอดความรู้ด้าน IT เป็นองค์ประกอบที่ส่งผลมากที่สุดต่อการสร้างนวัตกรรม

Ref. code: 25605902037026QBR

รายการอ้างอิง

หนังสือและบทความในหนังสือ

ขจรศักดิ์ หาญณรงค์. (2544). *การพัฒนาความก้าวหน้าในอาชีพการงาน*. กรุงเทพฯ: สถาบัน. บัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

บุษยมาศ แสงเงิน. (2552). *การสั่งสมความรู้และความเชี่ยวชาญในสายอาชีพ (Collecting Professional Knowledge and Expertise – CPKE)*. คู่มือสมรรถนะราชการพลเรือนไทย. สำนักงาน ก.พ.

พรทิพย์ บุญนิพัทธ์. (2531). *ทัศนคติ*. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.

วัฒนา พัฒนพงศ์. (2546). *BSC และ KPI-เพื่อการเติบโตขององค์กรอย่างยั่งยืน.* กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์วีเอส จำกัด.

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. (2547). *การปรับใช้สมรรถนะในการบริหารทรัพยากรมนุษย์.* เอกสารประกอบการสัมมนาเรื่องสมรรถนะของข้าราชการ: สำนักงาน ก.พ.

สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ. (2549). *สุดยอดนวัตกรรมไทย.* กรุงเทพ ฯ: สำนักงานวัตกรรมแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.

สุรพงษ์ โสธนะเสถียร. (2533). *การสื่อสารกับสังคม.* กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บทความวารสาร

ณัฐวุฒิ สมบูรณ์ทวี. (2559). เรื่องเล่าอัตชีวประวัติของความสำเร็จในการเป็นนวัตกรรมส่วนบุคคล. *วารสารวิจัยและพัฒนา*, 12(1), 149-159.

นุจรี ภาคาสัตย์. (2558). โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุนวัตกรรมผลิตภัณฑ์. *วารสารวิจัยและพัฒนา*, 8(2), 141-161.

มณีรัตน์ ฉัตรอุทัย. (2551). การศึกษากรอบสมรรถนะและความต้องการในการพัฒนาสมรรถนะของผู้ให้บริการห้องสมุดของสานักหอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง*วารสารพระจอมเกล้าลาดกระบัง,* 16(1), 33-43.

วราลี ฉิมทองดี. (2558). โมเดลเชิงสาเหตุของความสามารถในการสร้างนวัตกรรมของครู โดยมีการคิดสร้างสรรค์เป็นตัวแปรส่งผ่าน. *วารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา OJED*, 10(4), 324-332.

Ref. code: 25605902037026QBR

แววมยุรา คำสุข. (2560). การจัดการโซ่อุปทาน ความสามารถด้านนวัตกรรมและองค์การแห่งการเรียนรู้ที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานขององค์การผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทย. *วารสารธุรกิจปริทัศน์*, 9(1), 125-138.

สมนึก เอื้อจิระพงษ์ และคณะ. (2553). ความสามารถในการจัดการความรู้กับความสามารถทางนวัตกรรมของผู้ประกอบการที่มีนวัตกรรมในประเทศไทย.*วารสารพัฒนบริหารศาสตร์,* 51(1), 157-200.

สมบูรณ์ ศรีสมานุวัตร. (2553). *การพัฒนาสมรรถนะของบุคลากรในองค์การโดอาศัยสมรรถนะ*. สารนิพนธ์ หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร.

สุวิสาข์ เหล่าเกิด. (2559). การพัฒนาระบบการเรียนโดยใช้ชุมชนเสมือนจริงเป็นฐานที่ส่งเสริมความรู้และสมรรถนะ ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาของนักศึกษาครูในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ. *วารสารมหาวิทยาลัยนครพนม,* 6(3), 86.

อิ่มจิต เลิศพงษสมบัติ และ ชิดชนก เชิงเชาว์. (2559). รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการจัดการความรู้กับสมรรถนะทางนวัตกรรมของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ. *วารสารศึกษาศาสตร์ ฉบับวิจัยบัณฑิตศึกษา,* 10(3), 2.

เอกอนงค์ คงประสม. (2555). สมรรถนะหลักของบุคลากรสายสนับสนุนเพื่อส่งเสริมยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยศิลปากรสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้.*วารสารวิจัย มข. (ฉบับบัณฑิตศึกษา),* 11(2), 111-122.

สื่ออิเล็กทรอนิกส์

นรวัฒน์ ชุติวงศ์. (2554). *การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิผลต่อการเป็นองค์กรแห่งนวัตกรรมในประเทศไทย.* สืบค้นจาก http://www.jba.tbs.tu.ac.th/files/Jba130/Article/JBA130Nutthasit.pdf

บารมี จรัสสิงห์. (2556). *การสั่งสมความเชี่ยวชาญและการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง.* สืบค้นจาก http://www.plan.dmh.go.th/forums/index.php?action=dlattach;topic=897.0;attach=1498.

สุรพล เศรษฐบุตร. (2554). *การกำหนดความรู้ ทักษะ และสมรรถนะของบุคลากรของคณะเกษตรศาสตร์.* มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. สืบค้นจาก http://www.agri.cmu.ac.th/upload/km/06_Competency.pdf

Ref. code: 25605902037026QBR

Books and Book Articles

Betje, P. (1998*). Technological Change in the Modern Economy*, Basic Topics and New Developments Edward Elgar, Cheltenham.

Brown. and Eisenhardt. (1955). *Innovative Business Practices*, Prevailing a Turbulent Era.

Cre'pon et al., (1988). *Modern Labour Economics RTT*, Productive et Employed: Nouvelles Estimations sur Donnees d'Enterprises, Economie et Staislique.

Freeman, C. and Soete, L. (1997). *The Economics of Industrial Innovation*, 3rd Edition, Continuum, London.

Geroski, P.A. (1995). *Innovation*, Technological Opportunty, and Martet Structure, Oxford Economic Paer.

Guilford, J.P. (1993). *Intelligence, Creativity and their Educational Implications*. Robert R. Knapp.

Hair, Jr., J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., &Tatham, R. L. (2006). *Multivariate Data Analysis (6th Ed.).* Upper Saddle River, New Jersey: PearsonPrentice Hall.

Hair, J. F. (2010). *Multivariate data analysis:* a global perspective. Upper Saddle River, N.J.: Pearson/Prentice-Hall.

Hair, J., Black, W., Babin, B., and Anderson, R. (2010). *Multivariate data analysis (7th ed.):* Prentice-Hall, Inc. Upper Saddle River, NJ,USA.

Hayes. (1983). *Technology in the Modern Corporation:* A Strategic Perspective.

Heinich, R., Molenda, M., Russell, J.D., (1999). *Instructional media and Technologies for learning (6th Ed.).* Englewood Cliffs, NJ: Merrill/Prentice Hall.

McClelland. (1987). *The Complexity Turn in Culture's' Consequences on Entrepreneurship*, Innovation, and Quality-of-Life, Assessing human motivation. New York: General Learning Press. 67-82.

Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory*. New York: McGraw-Hill.

O'Hagan. (1996). *Competence in Social Work Practice*: A Practical Guide for Professionals. London; Bristol, Pa.: J. Kingsley Publishers.

Roper, and love. (2002). *Entrepreneurship*: A Global Perspective.

Ref. code: 25605902037026QBR

Spencer L.M and Spencer S. (1993). *Competence at work: Models for superior performance*. New York: Wiley.

Articles

Bolwijn, P.T. Kumpe, T. (1998). 'Manufacturing in the 1998s—Productivity, Flexibility and Innovation'. *Long Range Planning*, 23(4), 44-57.

Boyatzis, R.E. (1982). The competent manager: A model for effective Performance John Wiley & Sons, New York, NY. *American Journal of Educational Research,* 3(9), 177-184.

Damanpour (1987). The adoption of technological administrative and ancillary innovations: *Impact of organizational factors Journal of Management*, 13, 675-688,

DTI. (2003). UK innovation systems for new and renewable energy technologies: drivers, barriers and systems failures. *Energy Policy*, 33(16), 2123-2137. https://doi.org/10.1016/j.enpol.2004.04.011

Dubois. & Rothwell. (2004). Competency-Based Human Resource Management: Discover a New System for unleashing the productive power of exemplary performers. *Journal of Applied Psychology,* 74,478-494.

Drucker, P.F. (1993) "Innovation", Innovation and entrepreneurship. *Harvard Business Review,* 68(4), 67-72.

Herkema. (2003). The importance of knowledge management on Innovation. *Journal of Applied mathematics in engineering, management and technology*, 5(1), 68-73.

Hoeve, A., & Nieuwenhuis, L. F. M. (2003). Learning entreprencurs: Learning and innovation in small companies, *European Educational Research Journal*, 2(1), 90-106.

Hu, L.T. and Bentler, P.M. (1999), "Cutoff Crieria for Fit Indexes in Covariance Structuce Analysis: *Conventional Crieria Versus New Alternatives. AMultidisciplinary Journal*, 6 (1), 1-55.

Ref. code: 25605902037026QBR

Lemon and Sahota. (2003). Organizational innovation management: An organization wide perspective. *Organizational innovation management*, 19(2), 147-160.

Merx-Chermin. (2003) "Factors influencing knowledge creation and innovation in an organization", *Journal of European Industrial Training*, 29, 135-147

Mirabile, R.J. (1995). “Everything you wanted to know about competency modelling.” *Training and Development*, 51(8), 73.

Lokshin et al., (2009). Dynamic complementarities in innovation strategies. *Research Policy*, 43(10), 174-184. form https://doi.org/10.1016/j.respol.2014.05.005

Utterback, J. (2004). Mastering the Dynamics of Innovation. Boston: Harvard Business School Press, Innovation Unit, *UK Department of Trade and Industry*, 39(1), 42.

Electronic Sources

Gelende, and de la Fuente. (2003). *Internal factors determining a firm’s innovative behavior* from http://www1.economia.unifg.it/Docenti/r_sisto/download/ Agrofood% 20economics/Galende_De_La_Fuente.pdf

Schilling. (2008). *“THE ROLE OF TECNOLOGICAL INNOVATION ON THE FIRM”*. from http://isma.info/uploads/files/209-the-role-of-tecnological-innovation-on-the-firm.pdf

Ref. code: 25605902037026QBR

ภาคผนวก

Ref. code: 25605902037026QBR

ภาคผนวก ก
ตัวอย่างแบบสอบถาม

แบบสอบถาม

เรื่อง ปัจจัยของสมรรถนะทางเทคโนโลยีและการสั่งสมความรู้ความ เชี่ยวชาญของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีอิทธิพลต่อการสร้างนวัตกรรมด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

วัตถุประสงค์:

แบบสอบถามชุดนี้เป็นส่วนหนึ่งของการค้นคว้าอิสระระดับปริญญาโทสาขาวิชาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลของปัจจัยของสมรรถนะทางเทคโนโลยีและการสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีอิทธิพลต่อการสร้างนวัตกรรมด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ จึงขอความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถามและขอขอบพระคุณที่ท่านได้สละเวลาอันมีค่าในการทำแบบสอบถามเพื่อการวิจัยครั้งนี้ คำตอบของท่านจะไม่ถูกนำมาเปิดเผยในที่ใด ๆ เป็นรายบุคคลจะแสดงเป็นภาพรวมเพื่อประโยชน์ในการศึกษาเท่านั้น แบบสอบถามชุดนี้ประกอบด้วย 3 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 คำถามคัดกรองผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับปัจจัยของสมรรถนะทางเทคโนโลยีของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่งผลต่อการเกิดนวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ

ส่วนที่ 3 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

Ref. code: 25605902037026QBR

ส่วนที่ 1 คำถามคัดกรองผู้ตอบแบบสอบถาม

คำถามที่ใช้ในแบบสอบถาม

ส่วนที่ 1 คำถามคัดกรองผู้ตอบแบบสอบถาม

ปัจจุบันท่านมีการทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) ใช่หรือไม่

O ใช่ O ไม่ใช่ (จบแบบสอบถาม)

ประสบการณ์ในการทำงานในสายงานเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) กี่ปี

O น้อยกว่า 1 ปี O ระหว่าง 1 - 3 ปี

O ระหว่าง 3 - 5 ปี O ระหว่าง 5 - 10 ปี

O มากกว่า 10 ปี

สาขาที่จบการศึกษา

O วิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือ วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ (computer science)

O วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (computer engineering)

O วิศวกรรมมัลติมีเดียและระบบอินเทอร์เน็ต (Multimedia and Internet System Engineering)

O เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology หรือ Information System)

O วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (software engineering)

O อื่น ๆ .....

สายงานด้าน IT ที่ทำในปัจจุบัน

O สายงานผู้บริหารไอที (IT Management)

O สายงานผู้ดูแลระบบเครือข่าย (Network Admin Jobs)

O สายงานนักเขียนโปรแกรม (Programmer Jobs)

O สายงานนักวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Analyst Jobs)

O สายงานเว็บไซต์ (Website)

O สายงานฐานข้อมูล (Database Jobs)

O สายงาน CRM/ERP

O สายงานคอมพิวเตอร์กราฟิก (Computer Graphic Jobs)

O สายงานสื่อผสม (Multimedia Jobs)

Ref. code: 25605902037026QBR

ส่วนที่ 1 คำถามคัดกรองผู้ตอบแบบสอบถาม (ต่อ)

คำถามที่ใช้ในแบบสอบถาม
ส่วนที่ 1 คำถามคัดกรองผู้ตอบแบบสอบถาม
O สายงานที่ปรึกษาไอที (IT Consultant Jobs) O สายงานผู้ตรวจสอบไอที (IT Audit Jobs) O สายงานผู้สอนหลักสูตรไอที / ฝึกอบรมด้านไอที O สายงานผู้สนับสนุนไอที (IT Support Jobs) O สายงานพนักงานขายอุปกรณ์ไอที (IT Sales Jobs) O สายงานพนักงานไอที (IT Officer) O สายงานตรวจสอบคุณภาพ Software / Hardware O อื่น ๆ .....

ส่วนที่ 2 คำถามคัดกรองผู้ตอบแบบสอบถาม

คำถามเกี่ยวกับปัจจัยของสมรรถนะและความเชี่ยวชาญในสายอาชีพทางเทคโนโลยีของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่งผลต่อการสร้างนวัตกรรมด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยแต่ละข้อคำถามจะมีคำตอบให้เลือก 5 คำตอบ หรือ 5 ระดับ คือ

ความสำคัญของปัจจัย	ระดับมากที่สุด	=	5 คะแนน
	ระดับมาก	=	4 คะแนน
	ระดับปานกลาง	=	3 คะแนน
	ระดับน้อย	=	2 คะแนน
	ระดับน้อยที่สุด	=	1 คะแนน

Ref. code: 25605902037026QBR

คำถามแหล่งที่มาของคำถามในแบบสอบถามที่ใช้เก็บข้อมูล

ข้อ	คำถาม	ระดับมากที่สุด	ระดับมาก	ระดับปานกลาง	ระดับน้อย	ระดับน้อยที่สุด
1	ท่านสามารถจดจำและนึกถึงแนวคิดด้าน IT มาใช้ในการทำงานและปฏิบัติได้					
2	ท่านคิดว่าความรู้ด้าน IT ของท่านเกิดจากประสบการณ์ในการทำงานในสายงานของท่าน					
3	ท่านมีความรู้ด้าน IT ที่สามารถช่วยให้ท่านทำงานให้บรรลุเป้าหมายได้					
4	ท่านสามารถใช้งาน IT เช่น แอปพลิเคชันใหม่ ๆ ซอฟต์แวร์ใหม่ ๆ ได้อย่างคล่องแคล่ว					
5	ท่านมีการฝึกฝนการใช้งาน IT ในการทำงานในสายงานของท่านอยู่เสมอ					
6	ท่านมีการใช้งาน IT ด้วยความชำนาญเพื่อช่วยให้ในการทำงานมีประสิทธิภาพ					
7	ท่านคิดว่าทักษะการทำงานด้าน IT ช่วยให้สมรรถนะการทำงานของท่านมีประสิทธิภาพ					
8	ท่านสามารถพัฒนาทักษะการทำงานด้าน IT ของท่านในรูปแบบใหม่ได้					
9	ท่านมีความคิดที่จะค้นหาวิธีการทำงานใหม่ๆ เพื่อให้การทำงานสำเร็จได้					
10	ท่านรู้สึกสนใจในความรู้ด้าน IT ใหม่ ๆ ที่จะทำให้เกิดการทำงานในรูปแบบใหม่ให้ดีขึ้น					

Ref. code: 25605902037026QBR

คำถามแหล่งที่มาของคำถามในแบบสอบถามที่ใช้เก็บข้อมูล (ต่อ)

ข้อ	คำถาม	ระดับมากที่สุด	ระดับมาก	ระดับปานกลาง	ระดับน้อย	ระดับน้อยที่สุด
11	ท่านมีความรู้สึกว่าการนำ IT มาใช้ในการทำงาน ทำให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงาน					
12	ท่านมีการจัดระเบียบความรู้ทางเทคนิคในการทำงานด้าน IT ของท่านอยู่เสมอ					
13	ท่านสามารถสร้างความรู้ทางเทคนิคให้เป็นระบบ ระเบียบสำหรับการทำงานด้าน IT ในรูปแบบต่างๆได้					
14	ท่านสามารถจัดการความรู้ด้าน IT ของตัวเองให้เป็นระบบได้					
15	ท่านมีการจัดเก็บรวบรวมความรู้ทางเทคนิคด้าน IT อย่างเป็นระบบในการทำงาน					
16	ท่านสามารถรวบรวมความรู้และเทคนิคและวิชาการด้าน IT ไว้เพื่อใช้ในการปฏิบัติของท่านได้					
17	ท่านคิดว่าท่านอยากที่จะเรียนรู้ด้าน IT ใหม่ๆ อยู่เสมอ					
18	ท่านอยากพัฒนาตัวเองเพื่อให้มีความสามารถด้าน IT ในการทำงานมากขึ้น					
19	ท่านอยากได้รับรางวัลหรือผลตอบแทนพิเศษจากหน่วยงานหรือองค์กรของท่านจากการประสบความสำเร็จในการทำงานที่ด้าน IT					
20	ท่านมีเป้าหมายในการทำงานด้าน IT ของท่าน และลงมือทำเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของตัวเองได้					

Ref. code: 25605902037026QBR

คำถามแหล่งที่มาของคำถามในแบบสอบถามที่ใช้เก็บข้อมูล (ต่อ)

ข้อ	คำถาม	ระดับมากที่สุด	ระดับมาก	ระดับปานกลาง	ระดับน้อย	ระดับน้อยที่สุด
21	ท่านมีการใช้ความรู้ด้าน IT ในวิเคราะห์ปัญหาของการทำงานของท่าน					
22	ท่านมีการสังเคราะห์ความรู้ด้าน IT ของตัวเองก่อนลงมือปฏิบัติงาน					
23	ท่านสามารถใช้ความรู้ด้าน IT ในการวิเคราะห์หาปัญหาในการทำงานได้ดี					
24	ท่านสามารถใช้ความรู้ด้าน IT ในการสังเคราะห์ความรู้เพื่อแก้ไขปัญหาให้ได้ผลลัพท์ตามต้องการได้					
25	ท่านสามารถใช้ความรู้ด้าน IT ที่สั่งสมมาทำงานให้บรรลุเป้าหมายได้					
26	ท่านสามารถให้คำปรึกษาด้าน IT ในงานที่ทำแก่เพื่อนร่วมงานหรือบุคคลอื่นได้					
27	ท่านมีการแลกเปลี่ยนความรู้ด้าน IT ระหว่างเพื่อนร่วมงานอยู่เสมอ					
28	ท่านให้ความช่วยเหลือผู้อื่นแก้ไขปัญหาเชิงเทคนิคด้าน IT ได้					
29	ท่านเขียนหรือตีพิมพ์ผลงานวิชาการด้าน IT เพื่อเผยแพร่ต่อบุคคลอื่น					
30	ท่านเสนอแนะความรู้ด้าน IT ให้กับหน่วยงานเพื่อให้เกิดการแบ่งปันความรู้ภายในองค์กร					

Ref. code: 25605902037026QBR

คำถามแหล่งที่มาของคำถามในแบบสอบถามที่ใช้เก็บข้อมูล (ต่อ)

ข้อ	คำถาม	ระดับมากที่สุด	ระดับมาก	ระดับปานกลาง	ระดับน้อย	ระดับน้อยที่สุด
31	ท่านสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ด้วย IT ขึ้นมาเพื่อใช้งาน					
32	ท่านพัฒนากระบวนการทำงานใหม่ที่สามารถแก้ปัญหาเดิมได้ด้วย IT					
33	33 ท่านปรับปรุงการทำงาน และกระบวนการทำงานจากเดิมให้ดีขึ้นได้ด้วย IT					
34	ท่านสร้างนวัตกรรมใหม่ ด้วย IT โดยเป็นผลงานของตัวเองไม่ได้มาจากการลอกเรียนแบบได้					
35	ท่านเคยพัฒนาโปรแกรม หรือกระบวนการทำงาน หรือผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ด้วย IT					
36	ท่านได้ใช้ IT เพื่อสร้างนวัตกรรมใหม่ให้กับในองค์กร					
37	ท่านใช้ IT สร้างนวัตกรรมที่ก่อให้เกิดรายได้เป็นตัวเงิน					
38	ท่านสร้างนวัตกรรมใหม่ด้วย IT ที่เป็นประโยชน์แก่สาธารณะ					
39	ท่านใช้ IT ในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่เดิม					
40	ท่านใช้ IT ในการสร้าง ผลิตภัณฑ์หรือการบริการหรือกระบวนการทำงาน เพื่อเป็นประโยชน์ให้ประเทศ					
41	ท่านสามารถพัฒนานวัตกรรม IT จากความคิดเพื่อเป็นผลงานของตัวเองได้					

Ref. code: 25605902037026QBR

คำถามแหล่งที่มาของคำถามในแบบสอบถามที่ใช้เก็บข้อมูล (ต่อ)

ข้อ	คำถาม	ระดับมากที่สุด	ระดับมาก	ระดับปานกลาง	ระดับน้อย	ระดับน้อยที่สุด
42	ท่านสามารถคิดนวัตกรรมด้วย IT เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์หรือการบริการหรือกระการบวนทำงานใหม่ได้					
43	ท่านสามรถนำความรู้ด้าน IT มาการประยุกต์ใช้ในการทำงานจนนำไปสู่การคิดค้นนวัตกรรมใหม่ได้					
44	ท่านมีความสามารถในการคิดได้หลากหลายและแปลกใหม่จากเดิมด้วยการใช้ IT เป็นฐานความรู้					
45	ท่านสามารถสร้างสิ่งประดิษฐ์ที่แปลกใหม่หรือรูปแบบความคิดใหม่ด้วย IT ได้					

Ref. code: 25605902037026QBR

ส่วนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นการเก็บข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยในส่วนนี้ประกอบด้วยคำถามจำนวน 5 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน อาชีพ

คำถามแหล่งที่มาของคำถามในแบบสอบถามที่ใช้เก็บข้อมูล

คำถามที่ใช้ในแบบสอบถาม
ส่วนที่ 3 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
เพศ O หญิง O ชาย อายุ O ต่ำกว่า 20 ปี (Generation Z) O ระหว่าง 21 - 37 ปี (Generation Y) O ระหว่าง 38 - 52 ปี (Generation X) O มากกว่า 53 ขึ้นไป (Baby Boomer) ระดับการศึกษาสูงสุดหรือระดับที่กำลังศึกษาอยู่ O ต่ำกว่าปริญญาตรี O ปริญญาตรี O ปริญญาโท O สูงกว่าปริญญาโท รายได้เฉลี่ยต่อเดือน O ต่ำกว่า 20,000 บาท O 20,001 – 30,000 บาท O 30,001 – 50,000 บาท O สูงกว่า 50,000 บาท อาชีพ O นักศึกษา O พนักงานบริษัทเอกชน O รับจ้างอิสระ O รับราชการ O เจ้าของกิจการ O รัฐวิสาหกิจ O อื่น ๆ โปรดระบุ.....

Ref. code: 25605902037026QBR

ภาคผนวก ข
ผลการวิเคราะห์ทางสถิติด้วยโปรแกรม SPSS

ตารางที่ ข.1

ข้อมูลสถิติของตัวแปร

ข้อ	ปัจจัย/ตัวแปร	Mini mum	Maxi mum	Mean	Std. Deviation	Skewness	Kurtosis
ความรู้ ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ							
1	ท่านสามารถจดจำและนึกถึงแนวคิดด้าน IT มาใช้ในการทำงานและปฏิบัติได้	3	5	3.896	0.698	0.144	-0.936
2	ท่านคิดว่าความรู้ด้าน IT ของท่านเกิดจากประสบการณ์ในการทำงานในสายงานของท่าน	2	5	4.508	0.803	-1.740	2.467
3	ท่านมีความรู้ด้าน IT ที่สามารถช่วยให้ท่านทำงานให้บรรลุเป้าหมายได้	3	5	4.304	0.714	-0.520	-0.908
ทักษะ ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ							
4	ท่านสามารถใช้งาน IT เช่น แอปพลิเคชันใหม่ ๆ ซอฟต์แวร์ใหม่ ๆ ได้อย่างคล่องแคล่ว	2	5	3.848	0.855	-0.207	-0.739
5	ท่านมีการฝึกฝนการใช้งาน IT ในการทำงานในสายงานของท่านอยู่เสมอ	3	5	4.156	0.794	-0.286	-1.358
ทักษะ ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ							
6	ท่านมีการใช้งาน IT ด้วยความชำนาญเพื่อช่วยให้ในการทำงานมีประสิทธิภาพ	3	5	4.100	0.629	-0.078	-0.487
7	ท่านคิดว่าทักษะการทำงานด้าน IT ช่วยให้สมรรถนะการทำงานของท่านมีประสิทธิภาพ	3	5	4.148	0.657	-0.165	-0.707
8	ท่านสามารถพัฒนาทักษะการทำงานด้าน IT ของท่านในรูปแบบใหม่ได้	3	5	4.152	0.729	-0.242	-1.087

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ ข.1

ข้อมูลสถิติของตัวแปร (ต่อ)

ข้อ	ปัจจัย/ตัวแปร	Mini mum	Maxi mum	Mean	Std. Deviation	Skewness	Kurtosis
ทัศนคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ							
9	ท่านมีความคิดที่จะค้นหาวิธีการทำงานใหม่ ๆ เพื่อให้การทำงานสำเร็จได้	3	5	4.356	0.726	-0.661	-0.845
10	ท่านรู้สึกสนใจในความรู้ด้าน IT ใหม่ ๆ ที่จะทำให้เกิดการทำงานในรูปแบบใหม่ให้ดีขึ้น	3	5	4.608	0.579	-1.179	0.403
11	ท่านมีความรู้สึกว่าการนำ IT มาใช้ในการทำงาน ทำให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงาน	4	5	4.704	0.457	-0.899	-1.201
ความรู้เชิงเทคนิค วิชาการและการจัดการ							
12	ท่านมีการจัดระเบียบความรู้ทางเทคนิคในการทำงานด้าน IT ของท่านอยู่เสมอ	3	5	4.008	0.776	-0.014	-1.336
13	ท่านสามารถสร้างความรู้ทางเทคนิคให้เป็นระบบ ระเบียบสำหรับการทำงานด้าน IT ในรูปแบบต่าง ๆ ได้	3	5	4.004	0.838	-0.008	-1.579
14	ท่านสามารถจัดการความรู้ด้าน IT ของตัวเองให้เป็นระบบได้	2	5	3.956	0.970	-0.230	-1.334
15	ท่านมีการจัดเก็บรวบรวมความรู้ทางเทคนิคด้าน IT อย่างเป็นระบบในการทำงาน	2	5	3.856	0.852	-0.191	-0.769
16	ท่านสามารถรวบ รวมความรู้และเทคนิคและวิชาการด้าน IT ไว้เพื่อใช้ในการปฏิบัติของท่านได้	2	5	4.008	0.892	-0.427	-0.796

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ ข.1

ข้อมูลสถิติของตัวแปร (ต่อ)

ข้อ	ปัจจัย/ตัวแปร	Mini mum	Maxi mum	Mean	Std. Deviation	Skewness	Kurtosis
แรงจูงใจที่จะเรียนรู้เพิ่มขึ้น							
17	ท่านคิดว่าท่านอยากที่จะเรียนรู้ด้าน IT ใหม่ ๆ อยู่เสมอ	3	5	4.452	0.744	-0.954	-0.555
18	ท่านอยากได้รับรางวัลหรือผลตอบ แทนพิเศษจากหน่วยงานหรือองค์กรของท่าน จากการประสบความ สำเร็จในการทำงานที่ด้าน IT	1	5	4.652	1.142	-0.861	0.042
19	ท่านมีเป้าหมายในการทำงานด้าน IT ของท่าน และลงมือทำเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของตัวเองได้	3	5	4.208	0.814	-0.400	-1.382
การใช้ความรู้ด้าน IT ในการปฏิบัติงาน							
20	ท่านมีการใช้ความรู้ด้าน IT ในวิเคราะห์ปัญหาของการทำงานของท่าน	1	5	4.160	0.956	-1.660	3.326
21	ท่านมีการสังเคราะห์ความรู้ด้าน IT ของตัวเองก่อนลงมือปฏิบัติงาน	3	5	4.204	0.751	-0.355	-1.155
22	ท่านสามารถใช้ความรู้ด้าน IT ในการวิเคราะห์หาปัญหาในการทำงานได้ดี	3	5	4.104	0.698	-0.144	-0.936
การใช้ความรู้ด้าน IT ในการปฏิบัติงาน							
23	ท่านสามารถใช้ความรู้ด้าน ITในการสังเคราะห์ความรู้เพื่อแก้ไขปัญหาให้ได้ผลลัพท์ตามต้องการได้	1	5	4.108	0.986	-1.435	2.355
24	ท่านสามารถใช้ความรู้ด้าน ITที่สั่งสมมาทำงานให้บรรลุเป้าหมายได้	3	5	4.360	0.721	-0.664	-0.823

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ ข.1

ข้อมูลสถิติของตัวแปร (ต่อ)

ข้อ	ปัจจัย/ตัวแปร	Mini mum	Maxi mum	Mean	Std. Deviation	Skewness	Kurtosis
การใช้ความรู้ด้าน IT ในการปฏิบัติงาน							
25	ท่านสามารถให้คำปรึกษาด้าน IT ในงานที่ทำแก่เพื่อนร่วมงานหรือบุคคลอื่นได้	2	5	4.056	0.862	-0.563	-0.460
26	ท่านมีการแลก เปลี่ยนความรู้ด้าน IT ระหว่างเพื่อนร่วมงานอยู่เสมอ	1	5	3.952	1.208	-1.285	0.926
27	ท่านให้ความช่วยเหลือผู้อื่นแก้ไขปัญหาเชิงเทคนิคด้าน IT ได้	2	5	4.004	0.894	-0.416	-0.820
28	ท่านเขียนหรือตีพิมพ์ผลงานวิชาการด้าน IT เพื่อเผยแพร่ต่อบุคคลอื่น	1	5	2.608	1.744	0.333	-1.700
29	ท่านเสนอแนะความรู้ด้าน IT ให้กับหน่วยงานเพื่อให้เกิดการแบ่งปันความรู้ภายในองค์กร	1	5	3.404	1.236	-0.318	-0.718
การความใหม่ ด้านนวัตกรรม							
30	ท่านสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ด้วย IT ขึ้นมาเพื่อใช้งาน	1	5	3.268	1.217	-0.163	-0.781
31	ท่านพัฒนากระบวนการทำงานใหม่ที่สามารถแก้ปัญหาเดิมได้ด้วย IT	1	5	3.800	1.119	-0.655	-0.193
32	ท่านปรับปรุงการทำงาน และกระบวนการทำงานจากเดิมให้ดีขึ้นได้ด้วย IT	1	5	4.116	0.985	-1.455	2.419
33	ท่านสร้างนวัตกรรมใหม่ ด้วย IT โดยเป็นผลงานของตัวเองไม่ได้มาจากการลอกเรียนแบบได้	1	5	3.708	1.048	-0.404	-0.030
34	ท่านเคยพัฒนาโปรแกรม หรือกระบวนการทำงาน หรือผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ด้วย IT	1	5	3.964	1.117	-0.992	0.345

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ ข.1

ข้อมูลสถิติของตัวแปร (ต่อ)

ข้อ	ปัจจัย/ตัวแปร	Mini mum	Maxi mum	Mean	Std. Deviation	Skewness	Kurtosis
ประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจ ด้านนวัตกรรม							
35	ท่านได้ใช้ IT เพื่อสร้างนวัตกรรมใหม่ให้กับในองค์กร	1	5	3.292	1.314	-0.424	-0.877
36	ท่านใช้ IT สร้างนวัตกรรมที่ก่อให้เกิดรายได้เป็นตัวเงิน	1	5	3.764	1.407	-0.968	-0.392
37	ท่านสร้างนวัตกรรมใหม่ด้วย IT ที่เป็นประโยชน์แก่สาธารณะ	1	5	3.404	1.317	-0.502	-0.714
38	ท่านใช้ IT ในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่เดิม	1	5	3.752	1.223	-1.002	0.168
39	ท่านใช้ IT ในการสร้าง ผลิตภัณฑ์หรือการบริการหรือกระบวนการทำงานเพื่อเป็นประโยชน์ให้ประเทศ	1	5	3.304	1.387	-0.549	-0.939
ความรู้และความคิดสร้างสรรค์ ด้านนวัตกรรม							
40	ท่านสามารถพัฒนานวัตกรรม IT จากความคิดเพื่อเป็นผลงานของตัวเองได้	1	5	3.292	1.314	-0.424	-0.877
41	ท่านสามารถคิดนวัตกรรมด้วย IT เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์หรือการบริการหรือกระบวนการทำงานใหม่ได้	1	5	3.764	1.407	-0.968	-0.392
42	ท่านสามรถนำความรู้ด้าน IT มาการประยุกต์ใช้ในการทำงานจนนำไปสู่การคิดค้นนวัตกรรมใหม่ได้	1	5	3.404	1.317	-0.502	-0.714
43	ท่านมีความสามารถในการคิดได้หลากหลายและแปลกใหม่จากเดิมด้วยการใช้ IT เป็นฐานความรู้	1	5	3.752	1.223	-1.002	0.168
44	ท่านสามารถสร้างสิ่งประดิษฐ์ที่แปลกใหม่หรือรูปแบบความคิดใหม่ด้วย IT ได้	1	5	3.304	1.387	-0.549	-0.939

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ ข.2

ค่าสัมประสิทธิ์ครอนแบคแอลฟากลุ่มปัจจัย ความรู้ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
0.732	3

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
K1	8.81	1.760	0.517	0.315	0.688
K4	8.20	1.550	0.505	0.285	0.714
K5	8.40	1.535	0.655	0.432	0.525

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ ข.3

ค่าสัมประสิทธิ์ครอนแบคแอลฟากลุ่มปัจจัย ทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
0.926	5

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
SK1	16.56	6.698	0.695	0.505	0.937
SK2	16.25	6.428	0.857	0.775	0.900
SK3	16.30	7.345	0.811	0.709	0.911
SK4	16.26	7.035	0.872	0.784	0.900
SK5	16.25	6.735	0.857	0.747	0.900

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ ข.4

ค่าสัมประสิทธิ์ครอนแบคแอลฟากลุ่มปัจจัย ทัศนคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
0.836	3

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
AT3	9.31	0.810	0.831	0.706	0.654
AT4	9.06	1.149	0.756	0.641	0.718
AT5	8.96	1.537	0.597	0.385	0.877

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ ข.5

ค่าสัมประสิทธิ์ครอนแบคแอลฟากลุ่มปัจจัย ความรู้เชิงเทคนิค วิชาการและการจัดการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
0.953	5

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
KTM1	15.82	11.117	0.798	0.733	0.954
KTM2	15.83	10.143	0.937	0.903	0.930
KTM3	15.88	9.434	0.918	0.870	0.934
KTM4	15.98	10.666	0.801	0.729	0.953
KTM5	15.82	9.961	0.905	0.844	0.935

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ ข.6

ค่าสัมประสิทธิ์ครอนแบคแอลฟากลุ่มปัจจัย แรงจูงใจที่จะเรียนรู้เพิ่มขึ้น ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
0.803	3

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
MLT1	8.12	2.938	0.758	0.577	0.660
MLT3	8.66	1.944	0.684	0.519	0.748
MTL5	8.36	3.067	0.595	0.378	0.788

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ ข.7

ค่าสัมประสิทธิ์ครอนแบคแอลฟากลุ่มปัจจัย การใช้ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
0.881	5

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
KAT1	16.78	7.299	0.676	0.525	0.869
KAT2	16.73	8.157	0.696	0.514	0.860
KAT3	16.83	8.229	0.747	0.717	0.852
KAT4	16.83	6.665	0.799	0.649	0.836
KAT5	16.58	8.229	0.714	0.673	0.857

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ ข.8

ค่าสัมประสิทธิ์ครอนแบคแอลฟากลุ่มปัจจัย การถ่ายทอดความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้กับบุคคลอื่น

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
0.868	5

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
FKP1	13.97	18.698	0.714	0.825	0.846
FKP2	14.07	16.758	0.663	0.539	0.847
FKP3	14.02	18.421	0.723	0.904	0.843
FKP4	15.42	13.730	0.619	0.830	0.893
FKP5	14.62	14.277	0.960	0.943	0.769

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ ข.9

ค่าสัมประสิทธิ์ครอนแบคแอลฟากลุ่มปัจจัย ความใหม่

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
0.878	5

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
NN1	15.59	13.215	0.638	0.482	0.872
NN2	15.06	13.065	0.744	0.586	0.844
NN3	14.74	13.711	0.776	0.644	0.839
NN4	15.15	13.267	0.782	0.639	0.836
NN5	14.89	13.816	0.636	0.530	0.870

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ ข.10

ค่าสัมประสิทธิ์ครอนแบคแอลฟากลุ่มปัจจัย ประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจ

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
0.936	5

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
EB1	14.22	24.142	0.729	0.627	0.939
EB2	13.75	22.268	0.831	0.816	0.921
EB3	14.11	21.730	0.962	0.929	0.896
EB4	13.76	23.812	0.835	0.783	0.921
EB5	14.21	22.746	0.802	0.731	0.927

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ ข.11

ค่าสัมประสิทธิ์ครอนแบคแอลฟากลุ่มปัจจัย ความรู้และความคิดสร้างสรรค์

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
0.940	5

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
KC1	13.95	17.564	0.772	0.750	0.940
KC2	13.91	16.895	0.886	0.896	0.917
KC3	13.85	16.938	0.926	0.918	0.910
KC4	13.85	18.978	0.855	0.793	0.927
KC5	14.05	17.881	0.782	0.733	0.937

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ ข.12

ค่าการตวจสอบความเหมาะสมของเมทริกซ์สหสัมพันธ์

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0.658
Bartlett's Test of phericity	Approx. Chi-Square	13046.276
	df	753
	Sig.	.000

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ ข.13

Pattern Matrix

Pattern Matrix[a]

	Factor									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TK1: ท่านสามารถจดจำและนึกถึงแนวคิดด้าน IT มาใช้ในการทำงานและปฏิบัติได้	0.678									
TK4: ท่านคิดว่าความรู้ด้าน IT ของท่านเกิดจากประสบการณ์ในการทำงานในสายงานของท่าน	0.915									
TK5: ท่านมีความรู้ด้าน IT ที่สามารถช่วยให้ท่านทำงานให้บรรลุเป้าหมายได้	0.797									
SK1: ท่านสามารถใช้งาน IT เช่น แอปพลิเคชันใหม่ ๆ ซอฟต์แวร์ใหม่ ๆ ได้อย่างคล่องแคล่ว		0.893								
SK2: ท่านมีการฝึกฝนการใช้งาน IT ในการทำงานในสายงานของท่านอยู่เสมอ		0.843								
SK3: ท่านมีการใช้งาน IT ด้วยความชำนาญเพื่อช่วยให้ในการทำงานมีประสิทธิภาพ		0.902								

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ ข.13

Pattern Matrix (ต่อ)

Pattern Matrix[a]

	Factor									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SK4: ท่านคิดว่าทักษะการทำงานด้าน IT ช่วยให้สมรรถนะการทำงานของท่านมีประสิทธิภาพ		0.957								
SK5: ท่านสามารถพัฒนาทักษะการทำงานด้าน IT ของท่านในรูปแบบใหม่ได้		0.850								
AT3: ท่านมีความคิดที่จะค้นหาวิธีการทำงานใหม่ ๆ เพื่อให้การทำงานสำเร็จได้			0.757							
AT4: ท่านรู้สึกสนใจในความรู้ด้าน IT ใหม่ ๆ ที่จะทำให้เกิดการทำงานในรูปแบบใหม่ให้ดีขึ้น			0.701							
KTM2: ท่านสามารถสร้างความรู้ทางเทคนิคให้เป็นระบบ ระเบียบสำหรับการทำงานด้าน IT ในรูปแบบต่าง ๆ ได้				0.846						

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ ข.13

Pattern Matrix (ต่อ)

Pattern Matrix[a]

	Factor									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
KTM3: ท่านสามารถจัดการความรู้ด้าน IT ของตัวเองให้เป็นระบบได้				0.847						
KTM5: ท่านสามารถรวบรวมความรู้และเทคนิคและวิชาการด้าน IT ไว้เพื่อใช้ในการปฏิบัติของท่านได้				0.878						
MTL1: ท่านคิดว่าท่านอยากที่จะเรียนรู้ด้าน IT ใหม่ ๆ อยู่เสมอ					0.652					
MTL3: ท่านอยากได้รับรางวัลหรือผลตอบแทนพิเศษจากหน่วยงานหรือองค์กรของท่านจากการประสบความสำเร็จในการทำงานที่ด้าน IT					0.744					

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ ข.13

Pattern Matrix (ต่อ)

Pattern Matrix[a]

	Factor									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
KAT1: ท่านมีการใช้ความรู้ด้าน IT ในวิเคราะห์ปัญหาของการทำงานของท่าน						0.687				
KAT2: ท่านมีการสังเคราะห์ความรู้ด้าน IT ของตัวเองก่อนลงมือปฏิบัติงาน						0.629				
FKP1: ท่านสามารถให้คำปรึกษาด้าน IT ในงานที่ทำแก่เพื่อนร่วมงานหรือบุคคลอื่นได้							0.814			
FKP2: ท่านมีการแลกเปลี่ยนความรู้ด้าน IT ระหว่างเพื่อนร่วมงานอยู่เสมอ							0.609			
FKP3: ท่านให้ความช่วยเหลือผู้อื่นแก้ไขปัญหาเชิงเทคนิคด้าน IT ได้							0.745			

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ ข.13

Pattern Matrix (ต่อ)

Pattern Matrix[a]

	Factor									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
FKP5: ท่านเสนอแนะความรู้ด้าน IT ให้กับหน่วยงานเพื่อให้เกิดการแบ่งปันความรู้ภายในองค์กร							0.875			
NN1: ท่านสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ด้วย IT ขึ้นมาเพื่อใช้งาน								0.665		
NN2: ท่านพัฒนากระบวนการทำงานใหม่ที่สามารถแก้ปัญหาเดิมได้ด้วย IT								0.889		
NN3: ท่านปรับปรุงการทำงาน และกระบวนการทำงานจากเดิมให้ดีขึ้นได้ด้วย IT								0.764		
NN4: ท่านสร้างนวัตกรรมใหม่ ด้วย IT โดยเป็นผลงานของตัวเองไม่ได้มาจากการลอกเรียนแบบได้								0.758		

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ ข.13

Pattern Matrix (ต่อ)

Pattern Matrix[a]

	Factor									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
EB1: ท่านได้ใช้ IT เพื่อสร้างนวัตกรรมใหม่ให้กับในองค์กร									0.759	
EB2: ท่านใช้ IT สร้างนวัตกรรมที่ก่อให้เกิดรายได้เป็นตัวเงิน									0.792	
EB4: ท่านใช้ IT ในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่เดิม									0.848	
KC1: ท่านสามารถพัฒนานวัตกรรม IT จากความคิดเพื่อเป็นผลงานของตัวเองได้										0.905
KC2: ท่านสามารถคิดนวัตกรรมด้วย IT เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์หรือการบริการหรือกระบวนการทำงานใหม่ได้										0.910

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ ข.13

Pattern Matrix (ต่อ)

Pattern Matrix[a]

	Factor									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
KC3: ท่านสามรถนำความรู้ด้าน IT มาการประยุกต์ใช้ในการทำงานจนนำไปสู่การคิดค้นนวัตกรรมใหม่ได้										0.890
KC4: ท่านมีความสามารถในการคิดได้หลากหลายและแปลกใหม่จากเดิมด้วยการใช้ IT เป็นฐานความรู้										0.872
KC5: ท่านสามารถสร้างสิ่งประดิษฐ์ที่แปลกใหม่หรือรูปแบบความคิดใหม่ด้วย IT ได้										0.783

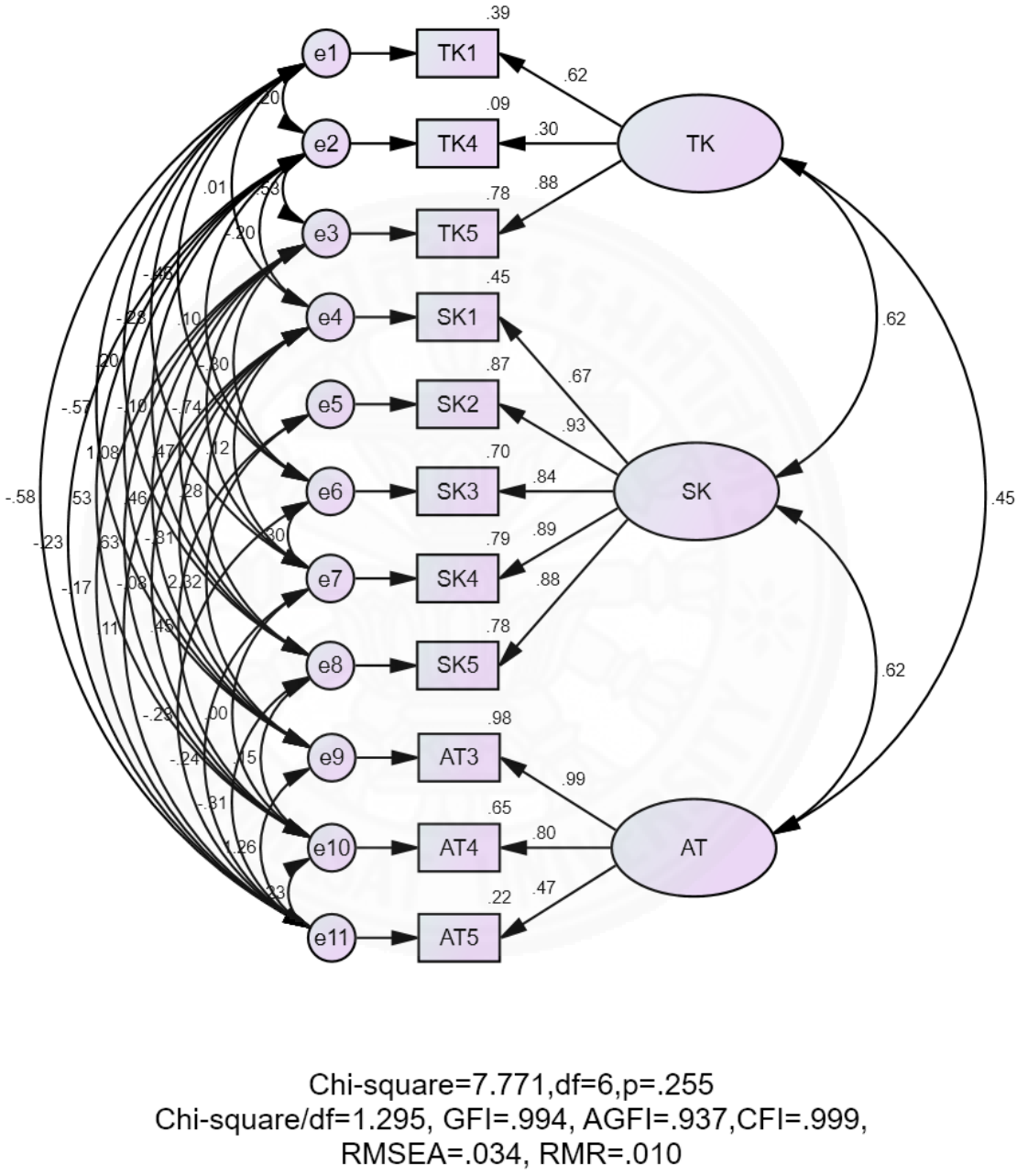
Extraction Method: Principle Componant Facting.

Rotation Methoad: Promax with Kaiser Normalization.[a]

a. Rotation converged in 8 iterations.

Ref. code: 25605902037026QBR

ภาคผนวก ค
ผลการวิคราะห์ทางสถิติโปรแกรม AMOS



ภาพที่ ค.1 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติโปรแกรม AMOS (TK, SK, AT)

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ ค.1

ตารางแสดงความสัมพันธ์ ความรู้ ทักษะ ทัศนคติ

			Estimate
TK	<-->	SK	0.622
SK	<-->	AT	0.619
TK	<-->	AT	0.448
e1	<-->	e6	-0.460
e1	<-->	e9	-0.572
e1	<-->	e11	-0.576
e2	<-->	e4	-0.203
e2	<-->	e6	0.101
e2	<-->	e8	-0.101
e2	<-->	e10	0.525
e2	<-->	e11	-0.235
e3	<-->	e7	-0.737
e3	<-->	e8	0.468
e3	<-->	e9	0.456
e3	<-->	e10	0.630
e3	<-->	e11	-0.171
e4	<-->	e8	0.278
e4	<-->	e9	-0.815
e4	<-->	e11	0.110

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ ค.1

ตารางแสดงความสัมพันธ์ ความรู้ ทักษะ ทัศนคติ (ต่อ)

			Estimate
e1	<-->	e2	0.198
e4	<-->	e7	0.123
e4	<-->	e10	-0.081
e7	<-->	e11	-0.235
e6	<-->	e7	0.299
e5	<-->	e10	0.446
e6	<-->	e11	-0.228
e3	<-->	e6	-0.300
e1	<-->	e4	0.006
e2	<-->	e9	1.080
e2	<-->	e3	0.527
e7	<-->	e10	-0.001
e8	<-->	e11	-0.312
e9	<-->	e11	1.258
e10	<-->	e11	0.233
e8	<-->	e10	0.146

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ ค.2

ตารางแสดงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน ความรู้ ทักษะ ทัศนคติ

			Estimate
TK1	<---	TK	0.621
TK4	<---	TK	0.298
TK5	<---	TK	0.884
SK1	<---	SK	0.673
SK2	<---	SK	0.935
SK3	<---	SK	0.837
SK4	<---	SK	0.890
SK5	<---	SK	0.882
AT3	<---	AT	0.990
AT4	<---	AT	0.803
AT5	<---	AT	0.471

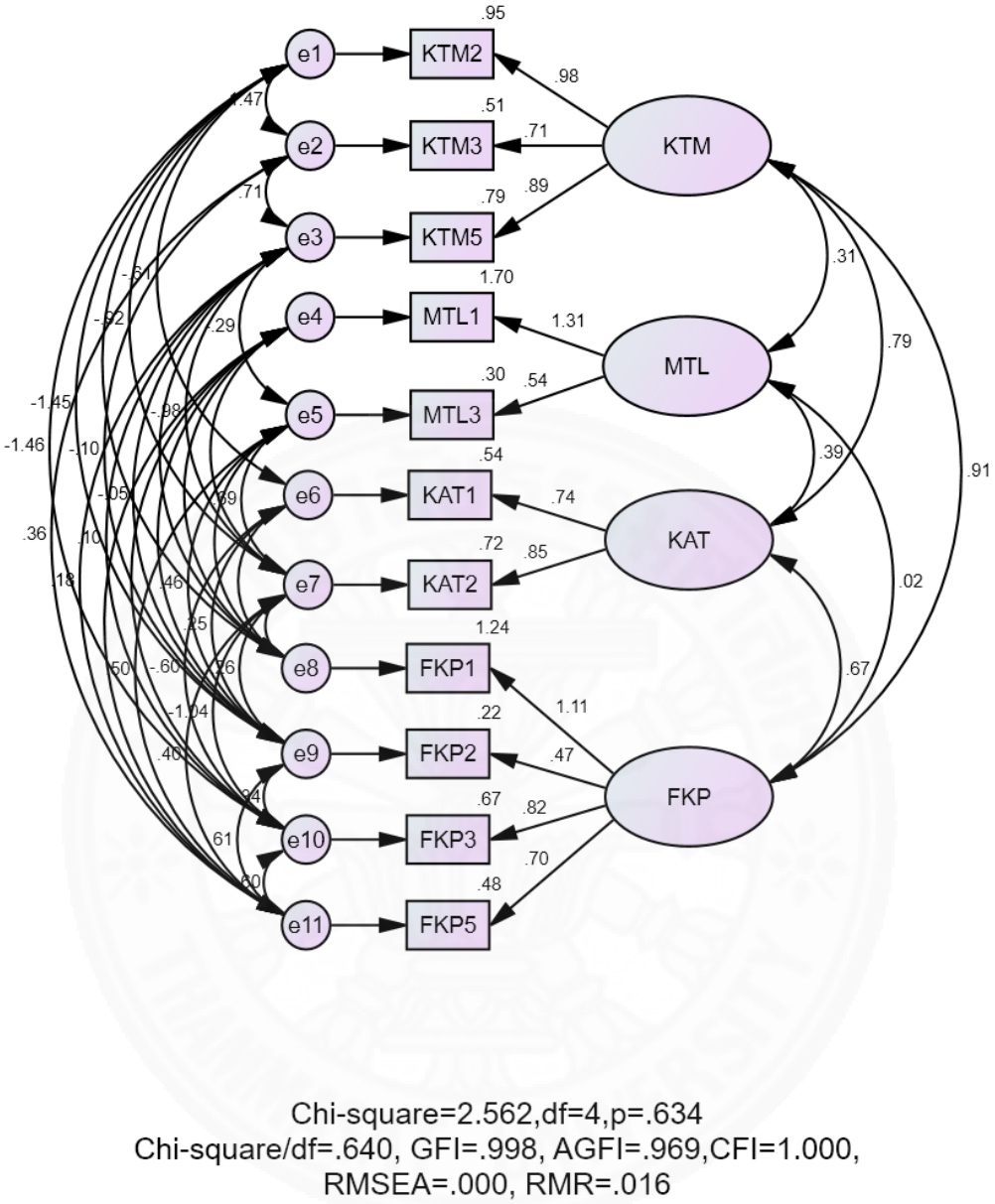
Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ ค.3

ตารางแสดงผลต่าง ความรู้ ทักษะ ทัศนคติ

	Estimate	.E.	.R.	P	Label
TK	0.186	0.042	4.488	***	par_47
SK	0.33	0.057	5.837	***	par_48
AT	0.511	0.061	8.304	***	par_49
e1	0.297	0.036	8.7	***	par_50
e2	0.581	0.059	9.897	***	par_51
e3	0.109	0.051	2.159	0.031	par_52
e4	0.399	0.038	10.432	***	par_53
e5	0.079	0.014	5.653	***	par_54
e6	0.118	0.013	8.959	***	par_55
e7	0.09	0.011	7.874	***	par_56
e8	0.118	0.014	8.572	***	par_57
e9	0.01	0.04	0.259	0.795	ar_58
e10	0.116	0.02	5.911	**	ar_59
e11	0.163	0.021	7.831	**	par_60

Ref. code: 25605902037026QBR



ภาพที่ ค.2 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติโปรแกรม AMOS (KTM, MTL, KAT, FKP)

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ ค.4

ตารางแสดงความสัมพันธ์ ความรู้เชิงเทคนิค วิชาการและการจัดการ แรงจูงใจที่จะเรียนรู้เพิ่มขึ้น การใช้ความรู้ในการปฏิบัติงาน การถ่ายทอดความรู้

			Estimate
KTM	<-->	MTL	0.308
MTL	<-->	KAT	0.392
KAT	<-->	FKP	0.668
KTM	<-->	KAT	0.789
KTM	<-->	FKP	0.907
MTL	<-->	FKP	0.017
e1	<-->	e10	-1.462
e5	<-->	e9	0.456
e6	<-->	e9	0.253
e6	<-->	e10	-0.603
e7	<-->	e10	-1.038
e3	<-->	e11	0.177
e3	<-->	e10	0.103
e7	<-->	e11	0.4
e10	<-->	e11	0.603
e9	<-->	e3	-0.048
e9	<-->	e11	0.61
e9	<-->	e10	0.344
e7	<-->	e9	0.262
e2	<-->	e9	-0.105

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ ค.5

ตารางแสดงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน ความรู้เชิงเทคนิค วิชาการและการจัดการ แรงจูงใจที่จะเรียนรู้เพิ่มขึ้น การใช้ความรู้ในการปฏิบัติงาน การถ่ายทอดความรู้

			Estimate
KTM2	<---	KTM	0.976
KTM3	<---	KTM	0.714
MTL1	<---	MTL	1.305
MTL3	<---	MTL	0.544
KAT1	<---	KAT	0.738
KAT2	<---	KAT	0.851
FKP1	<---	FKP	1.114
FKP2	<---	FKP	0.468
KTM5	<---	KTM	0.889
FKP3	<---	FKP	0.816
FKP5	<---	FKP	0.696

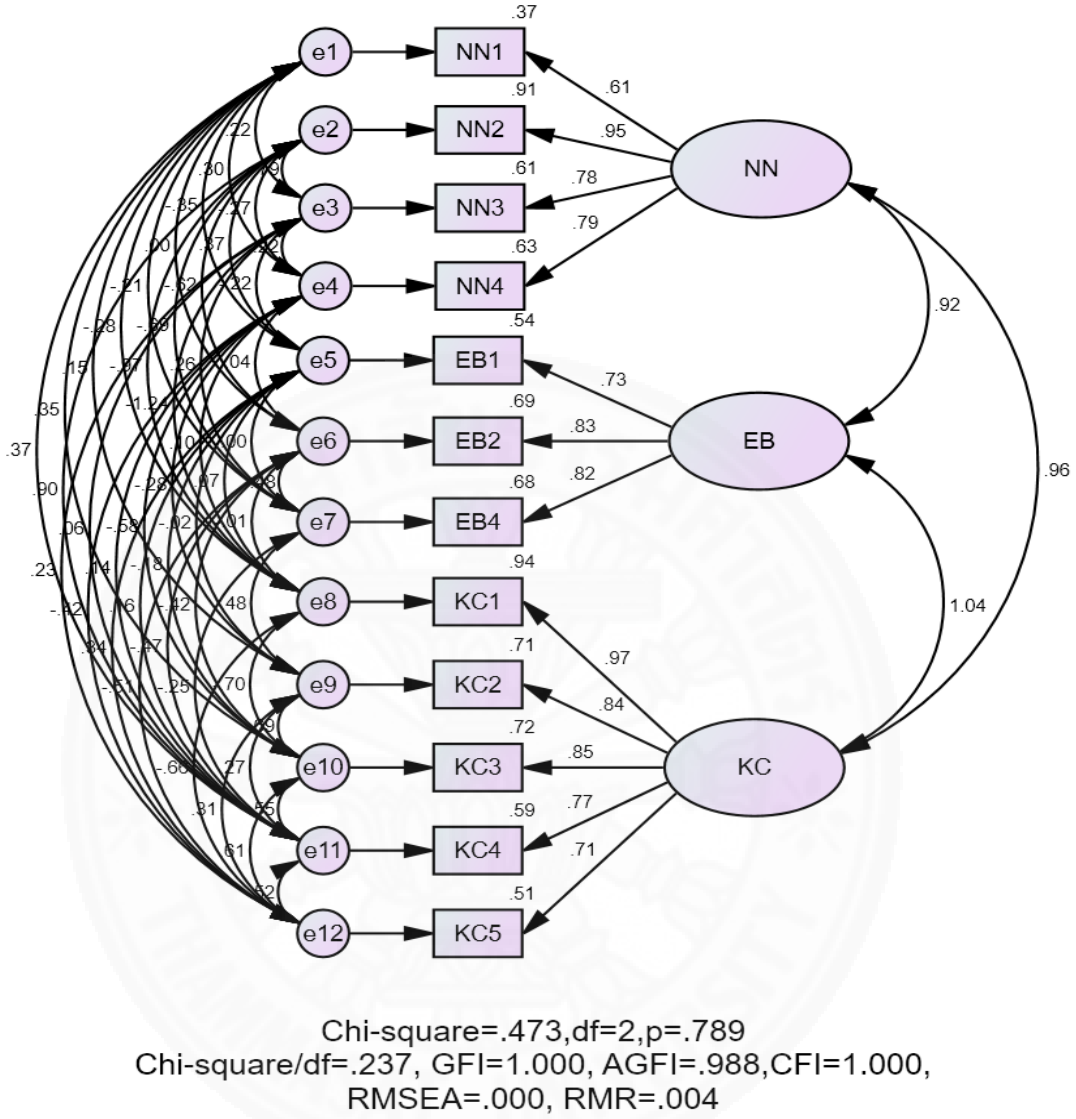
Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ ค.6

ตารางแสดงผลต่าง ความรู้เชิงเทคนิค วิชาการและการจัดการ แรงจูงใจที่จะเรียนรู้เพิ่มขึ้น การใช้ความรู้ในการปฏิบัติงาน การถ่ายทอดความรู้

	Estimate	**S.E.**	**C.R.**	**P**	**Label**
KTM	0.661	0.076	8.679	***	par_48
MTL	0.934	0.202	4.619	***	par_49
KAT	0.49	0.081	6.05	***	par_50
FKP	0.939	0.073	12.856	***	par_51
e1	0.033	0.043	0.768	0.442	par_52
e2	0.458	0.047	9.775	***	par_53
e4	-0.386	0.202	-1.915	0.055	par_54
e5	0.918	0.115	7.999	***	par_55
e6	0.411	0.057	7.265	***	par_56
e7	0.15	0.042	3.585	***	par_57
e8	-0.182	0.036	-5.091	***	par_58
e9	1.119	0.094	11.926	***	par_59
e3	0.166	0.042	3.978	***	par_60
e10	0.269	0.03	9.088	***	par_61
e11	0.79	0.06	13.235	***	par_62

Ref. code: 25605902037026QBR



ภาพที่ ค.3 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติโปรแกรม AMOS (NN, EB, KC)

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ ค.7

ตารางแสดงความสัมพันธ์ ความใหม่ ประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจ ความรู้และความคิดสร้างสรรค์

			Estimate
NN	<-->	EB	0.923
EB	<-->	KC	1.037
NN	<-->	KC	0.959
e1	<-->	e5	-0.347
e1	<-->	e6	-0.003
e1	<-->	e7	-0.212
e1	<-->	e4	0.304
e1	<-->	e8	-0.282
e1	<-->	e10	0.352
e1	<-->	e11	0.371
e2	<-->	e3	-0.787
e2	<-->	e7	-0.694
e2	<-->	e5	0.368
e2	<-->	e8	-0.971
e2	<-->	e11	0.905
e3	<-->	e5	-0.218
e3	<-->	e7	0.261
e3	<-->	e4	0.215
e3	<-->	e8	-1.236

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ ค.7

ตารางแสดงความสัมพันธ์ ความใหม่ ประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจ ความรู้และความคิดสร้างสรรค์ (ต่อ)

			Estimate
e3	<-->	e12	0.226
e5	<-->	e7	0.003
e5	<-->	e8	0.069
e5	<-->	e9	-0.023
e5	<-->	e10	-0.182
e5	<-->	e11	0.163
e5	<-->	e12	0.341
e6	<-->	e7	0.482
e6	<-->	e4	0.041
e6	<-->	e10	-0.424
e6	<-->	e11	-0.466
e6	<-->	e12	-0.508
e7	<-->	e9	0.482
e7	<-->	e11	-0.252
e4	<-->	e8	0.102
e4	<-->	e9	-0.278
e4	<-->	e10	-0.581
e4	<-->	e11	0.137
e4	<-->	e12	-0.419
e8	<-->	e10	-0.699

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ ค.7

ตารางแสดงความสัมพันธ์ ความใหม่ ประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจ ความรู้และความคิดสร้างสรรค์ (ต่อ)

			Estimate
e9	<-->	e10	0.69
e9	<-->	e11	0.27
e9	<-->	e12	0.305
e1	<-->	e9	0.154
e10	<-->	e11	0.549
e10	<-->	e12	0.613
e11	<-->	e12	0.524
e1	<-->	e3	0.224
e6	<-->	e8	-0.012
e2	<-->	e4	-0.27
e2	<-->	e6	-0.622

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ ค.8

ตารางแสดงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน ความใหม่ ประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจ ความรู้และความคิดสร้างสรรค์

			Estimate
NN1	<---	NN	0.611
NN2	<---	NN	0.953
NN3	<---	NN	0.778
EB1	<---	EB	0.735
EB2	<---	EB	0.828
EB4	<---	EB	0.824
NN4	<---	NN	0.791
KC1	<---	KC	0.969
KC2	<---	KC	0.841
KC3	<---	KC	0.847
KC4	<---	KC	0.766
KC5	<---	KC	0.713

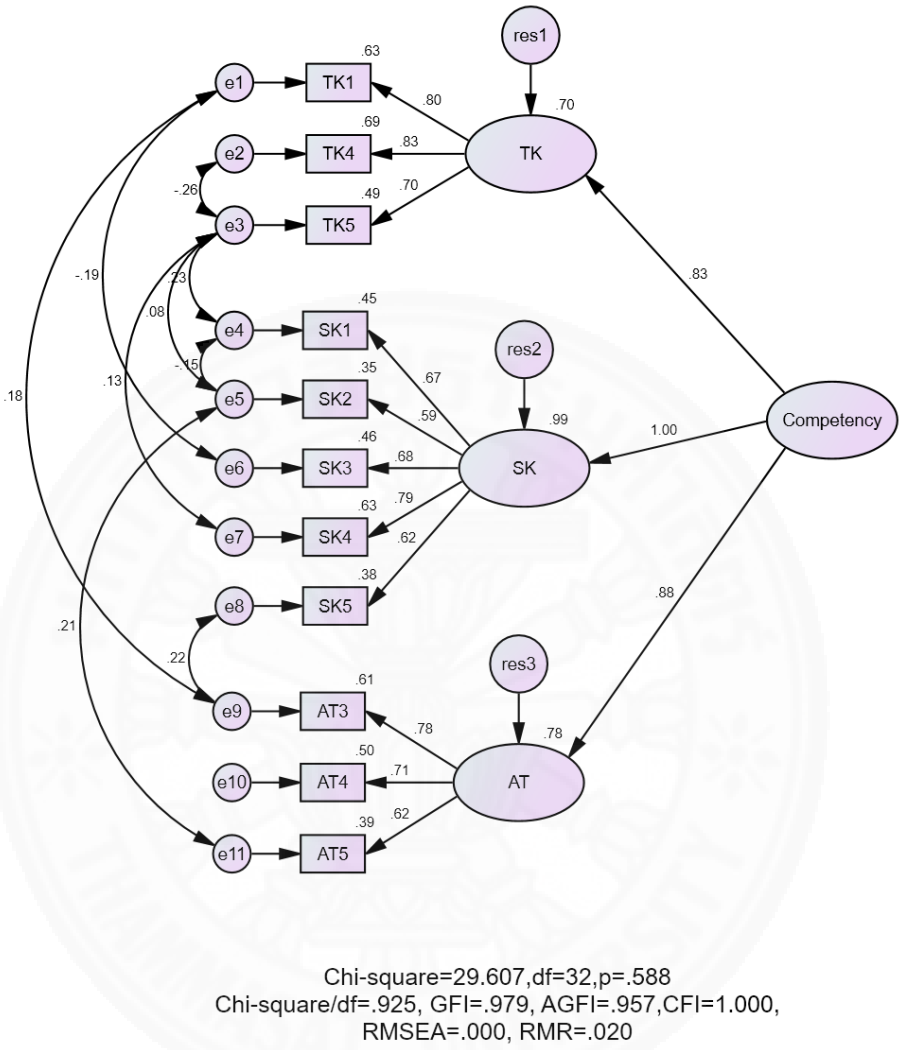
Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ ค.9

ตารางแสดงผลต่าง ความใหม่ ประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจ ความรู้และความคิดสร้างสรรค์

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
NN	0.552	0.115	4.797	***	par_62
EB	0.924	0.158	5.834	***	par_63
KC	1.446	0.153	9.463	***	par_64
e1	0.924	0.098	9.467	***	par_65
e2	0.115	0.104	1.107	0.268	par_66
e3	0.382	0.077	4.995	***	par_67
e5	0.789	0.107	7.387	***	par_68
e6	0.619	0.127	4.864	***	par_69
e7	0.481	0.095	5.059	***	par_70
e4	0.411	0.124	3.331	***	par_71
e8	0.093	0.063	1.478	0.139	par_72
e9	0.426	0.042	10.13	***	par_73
e10	0.382	0.047	8.219	***	par_74
e11	0.39	0.051	7.674	***	par_75
e12	0.692	0.066	10.431	***	par_76

Ref. code: 25605902037026QBR



ภาพที่ ค.4 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติโปรแกรม AMOS (Competency)

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ ค.10

ตารางแสดงความสัมพันธ์ สมรรถนะทางเทคโนโยลีสารสนเทศ

			Estimate
e8	<-->	e9	0.221
e2	<-->	e3	-0.256
e1	<-->	e6	-0.194
e1	<-->	e9	0.180
e3	<-->	e4	0.227
e3	<-->	e5	0.083
e3	<-->	e7	0.128
e5	<-->	e11	0.214
e4	<-->	e5	-0.148

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ ค.11

ตารางแสดงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน สมรรถนะทางเทคโนโยลีสารสนเทศ

			Estimate
TK	<---	Competency	0.835
SK	<---	Competency	0.995
AT	<---	Competency	0.881
TK1	<---	TK	0.797
TK4	<---	TK	0.832
TK5	<---	TK	0.703
SK1	<---	SK	0.669
SK2	<---	SK	0.589
SK3	<---	SK	0.680
SK4	<---	SK	0.792
SK5	<---	SK	0.615
AT3	<---	AT	0.783
AT4	<---	AT	0.707
AT5	<---	AT	0.623

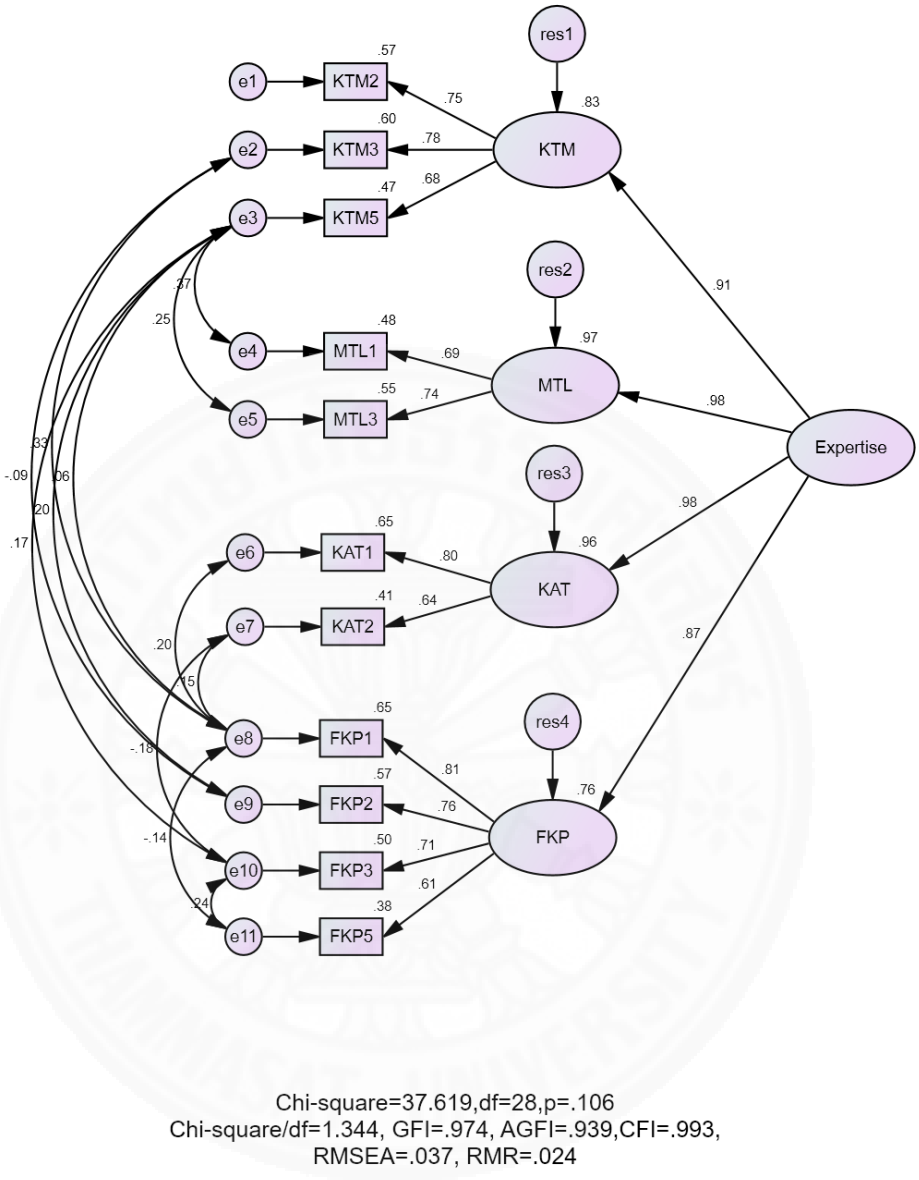
Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ ค.12

ตารางแสดงผลต่าง สมรรถนะทางเทคโนโยลีสารสนเทศ

	Estimate	**S.E.**	**C.R.**	**P**	**Label**
Competency	0.328	0.060	5.436	***	par_20
res1	0.143	0.030	4.824	***	par_21
res2	0.003	0.019	0.167	0.867	par_22
res3	0.102	0.031	3.265	0.001	par_23
e1	0.271	0.036	7.455	***	par_24
e2	0.228	0.038	6.015	***	par_25
e3	0.404	0.049	8.178	***	par_26
e4	0.412	0.042	9.731	***	par_27
e5	0.780	0.077	10.169	***	par_28
e6	0.432	0.045	9.703	***	par_29
e7	0.320	0.038	8.393	***	par_30
e8	0.640	0.063	10.158	***	par_31
e9	0.288	0.039	7.381	***	par_32
e10	0.332	0.038	8.783	***	par_33
e11	0.534	0.055	9.682	***	par_34

Ref. code: 25605902037026QBR



ภาพที่ ค.5 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติโปรแกรม AMOS (Expertise)

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ ค.13

ตารางแสดงความสัมพันธ์ การสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญในสายอาชีพ

			Estimate
e2	<-->	e8	0.334
e2	<-->	e9	-0.095
e6	<-->	e8	0.199
e7	<-->	e8	0.154
e7	<-->	e10	-0.185
e8	<-->	e3	0.065
e8	<-->	e11	-0.142
e3	<-->	e10	0.171
e10	<-->	e11	0.235
e4	<-->	e3	0.370
e5	<-->	e3	0.255
e9	<-->	e3	0.202

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ ค.14

ตารางแสดงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน การสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญในสายอาชีพ

			Estimate
KTM	<---	Expertise	0.909
MTL	<---	Expertise	0.984
KAT	<---	Expertise	0.979
FKP	<---	Expertise	0.870
KTM2	<---	KTM	0.754
KTM3	<---	KTM	0.777
MTL1	<---	MTL	0.694
MTL3	<---	MTL	0.744
KAT1	<---	KAT	0.804
KAT2	<---	KAT	0.643
FKP1	<---	FKP	0.808
FKP2	<---	FKP	0.757
KTM5	<---	KTM	0.682
FKP3	<---	FKP	0.707
FKP5	<---	FKP	0.615

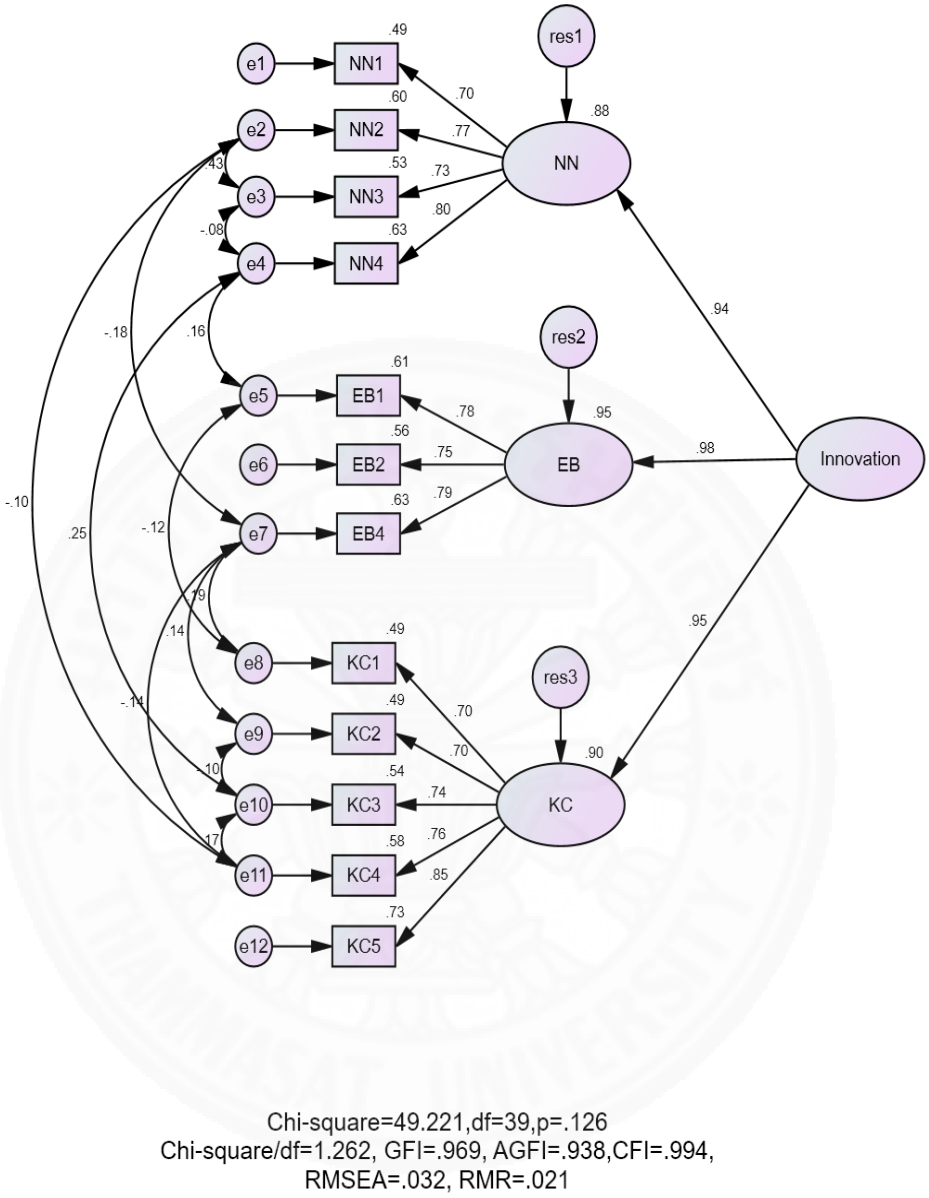
Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ ค.15

ตารางแสดงผลต่าง การสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญในสายอาชีพ

	Estimate	**S.E.**	**C.R.**	**P**	**Label**
Expertise	0.388	0.066	5.91	***	par_23
res1	0.081	0.026	3.192	0.001	par_24
res2	0.011	0.025	0.422	0.673	par_25
res3	0.021	0.039	0.544	0.587	par_26
res4	0.139	0.033	4.247	***	par_27
e1	0.357	0.043	8.394	***	par_28
e2	0.349	0.044	7.872	***	par_29
e4	0.363	0.041	8.936	***	par_30
e5	0.326	0.041	7.882	***	par_31
e6	0.282	0.044	6.356	***	par_32
e7	0.721	0.074	9.71	***	par_33
e8	0.301	0.041	7.335	***	par_34
e9	0.336	0.039	8.58	***	par_35
e3	0.393	0.042	9.463	***	par_36
e10	0.348	0.038	9.118	***	par_37
e11	0.560	0.060	9.347	***	par_38

Ref. code: 25605902037026QBR



Chi-square=49.221,df=39,p=.126
Chi-square/df=1.262, GFI=.969, AGFI=.938,CFI=.994,
RMSEA=.032, RMR=.021

ภาพที่ ค.6 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติโปรแกรม AMOS (Innovation)

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ ค.16

ตารางแสดงความสัมพันธ์ นวัตกรรม

			Estimate
e3	<-->	e4	-0.085
e7	<-->	e8	0.191
e4	<-->	e10	0.246
e2	<-->	e7	-0.184
e2	<-->	e3	0.427
e5	<-->	e4	0.162
e5	<-->	e8	-0.120
e2	<-->	e11	-0.098
e7	<-->	e9	0.139
e7	<-->	e11	-0.142
e9	<-->	e10	-0100
e10	<-->	e11	0.167

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ ค.17

ตารางแสดงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน นวัตกรรม

			Estimate
NN	<---	Innovation	0.938
EB	<---	Innovation	0.975
KC	<---	Innovation	0.948
NN1	<---	NN	0.699
NN2	<---	NN	0.771
NN3	<---	NN	0.731
EB1	<---	EB	0.782
EB2	<---	EB	0.750
EB4	<---	EB	0.795
NN4	<---	NN	0.796
KC1	<---	KC	0.700
KC2	<---	KC	0.699
KC3	<---	KC	0.738
KC4	<---	KC	0.759
KC5	<---	KC	0.853

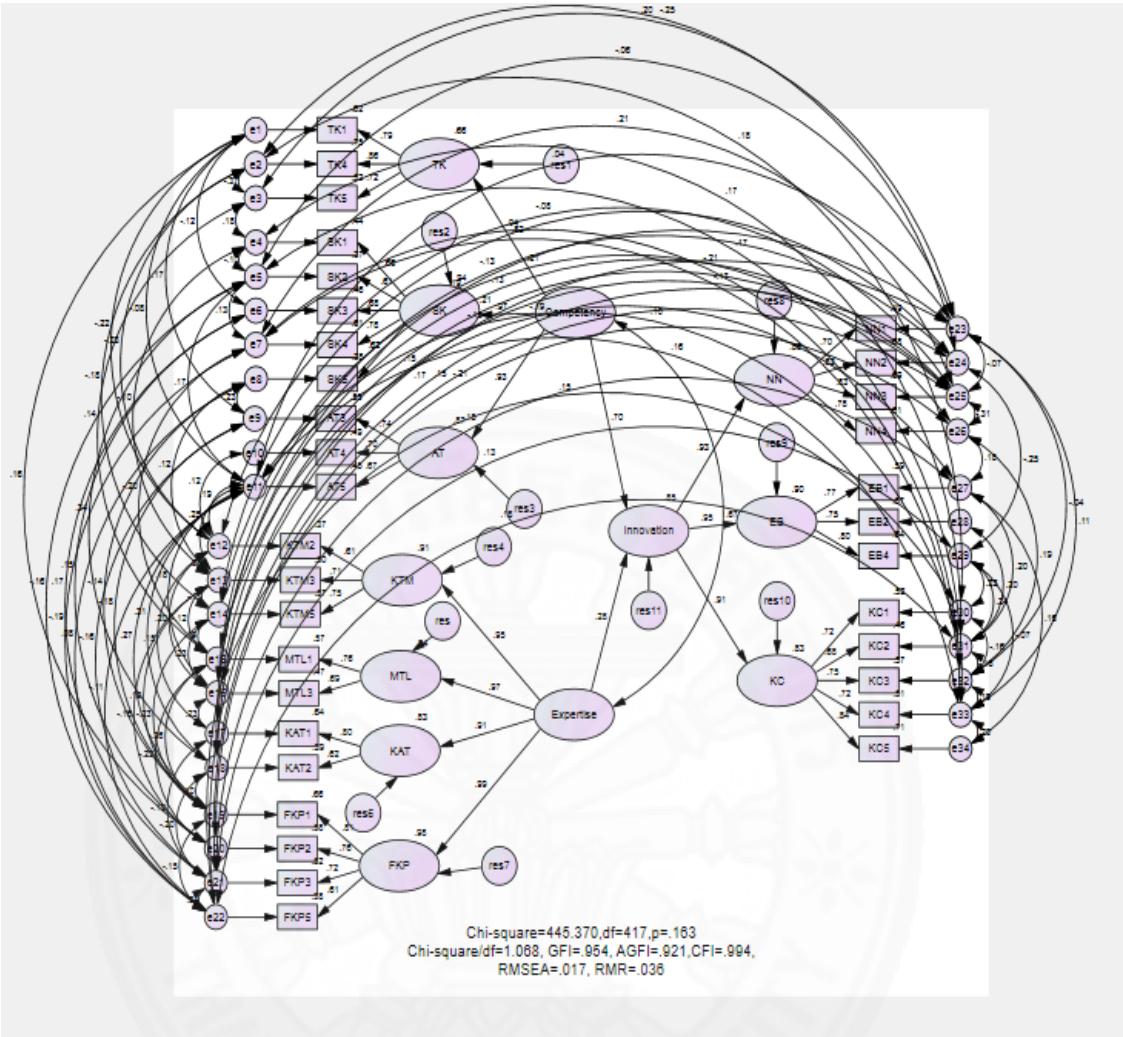
Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ ค.18

ตารางแสดงผลต่าง นวัตกรรม

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Innovation	0.398	0.07	5.662	***	par_24
res1	0.054	0.022	2.512	0.012	par_25
res2	0.022	0.019	1.143	0.253	par_26
res3	0.039	0.015	2.525	0.012	par_27
e1	0.474	0.048	9.793	***	par_28
e2	0.343	0.04	8.591	***	par_29
e3	0.389	0.045	8.661	***	par_30
e5	0.279	0.031	9.015	***	par_31
e6	0.32	0.034	9.451	***	par_32
e7	0.272	0.032	8.624	***	par_33
e4	0.26	0.031	8.45	***	par_34
e8	0.398	0.04	9.985	***	par_35
e9	0.429	0.043	9.959	***	par_36
e10	0.395	0.042	9.475	***	par_37
e11	0.402	0.043	9.407	***	par_38
e12	0.212	0.026	8.043	***	par_39

Ref. code: 25605902037026QBR



ภาพที่ ค.7 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติโปรแกรม AMOS (Full Model)

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ ค.19

ตารางแสดงความสัมพันธ์ กรอบการวิจัย

			Estimate
Competency	<-->	Expertise	0.674
e1	<-->	e6	-0.117
e1	<-->	e9	0.170
e1	<-->	e11	-0.081
e1	<-->	e12	-0.221
e1	<-->	e20	0.156
e2	<-->	e3	-0.367
e3	<-->	e4	0.182
e3	<-->	e15	0.142
e5	<-->	e11	0.168
e5	<-->	e18	0.339
e5	<-->	e22	-0.155
e6	<-->	e21	0.168
e7	<-->	e15	-0.195
e7	<-->	e22	-0.191
e8	<-->	e9	0.230
e8	<-->	e22	0.079
e8	<-->	e19	-0.142
e9	<-->	e19	-0.185

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ ค.19

ตารางแสดงความสัมพันธ์ กรอบการวิจัย (ต่อ)

			Estimate
e2	<-->	e12	-0.234
e4	<-->	e5	-0.097
e4	<-->	e13	-0.102
e5	<-->	e7	0.135
e32	<-->	e33	0.186
e31	<-->	e32	-0.158
e30	<-->	e32	-0.158
e29	<-->	e33	-0.069
e29	<-->	e31	0.240
e29	<-->	e30	0.230
e14	<-->	e13	-0.112
e14	<-->	e16	0.228
e14	<-->	e15	0.191
e14	<-->	e19	-0.226
e13	<-->	e12	0.281
e13	<-->	e15	-0.119
e28	<-->	e31	0.203
e33	<-->	e34	0.199
e26	<-->	e32	0.190
e22	<-->	e21	0.244

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ ค.19

ตารางแสดงความสัมพันธ์ กรอบการวิจัย (ต่อ)

			Estimate
e22	<-->	e19	-0.155
e18	<-->	e19	0.096
e16	<-->	e17	0.228
e12	<-->	e16	0.199
e11	<-->	e18	0.307
e8	<-->	e13	0.125
e6	<-->	e20	0.150
e11	<-->	e13	0.255
e11	<-->	e22	-0.114
e11	<-->	e19	0.273
e11	<-->	e12	0.194
e11	<-->	e16	0.176
e13	<-->	e20	-0.159
e13	<-->	e19	0.194
e12	<-->	e17	0.151
e18	<-->	e21	-0.202
e9	<-->	e21	-0.155
e2	<-->	e24	-0.254
e2	<-->	e30	0.185
e3	<-->	e23	0.199

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ ค.19

ตารางแสดงความสัมพันธ์ กรอบการวิจัย (ต่อ)

			Estimate
e4	<-->	e31	0.173
e5	<-->	e33	0.173
e7	<-->	e25	0.210
e5	<-->	e23	-0.058
e7	<-->	e32	-0.207
e7	<-->	e33	-0.173
e11	<-->	e33	0.163
e14	<-->	e26	0.209
e11	<-->	e23	0.041
e11	<-->	e31	0.096
e12	<-->	e25	-0.077
e16	<-->	e24	-0.132
e16	<-->	e25	0.129
e16	<-->	e30	0.147
e15	<-->	e20	-0.229
e27	<-->	e31	0.198
e24	<-->	e29	-0.249
e23	<-->	e33	0.109
e23	<-->	e32	-0.045
e20	<-->	e26	-0.209

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ ค.19

ตารางแสดงความสัมพันธ์ กรอบการวิจัย (ต่อ)

			Estimate
e21	<-->	e27	-0.146
e21	<-->	e29	0.134
e2	<-->	e14	-0.178
e14	<-->	e24	0.041
e15	<-->	e27	-0.191
e18	<-->	e23	0.185
e27	<-->	e34	0.156
e22	<-->	e31	0.180
e22	<-->	e24	0.168
e22	<-->	e23	0.151
e17	<-->	e25	0.211
e15	<-->	e19	-0.259
e21	<-->	e25	0.153
e17	<-->	e21	-0.120
e18	<-->	e25	-0.152
e26	<-->	e27	0.183
e23	<-->	e25	-0.073
e25	<-->	e26	-0.313

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ ค.20

ตารางแสดงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน กรอบการวิจัย

			Estimate
Innovation	<---	Competency	0.705
Innovation	<---	Expertise	0.283
NN	<---	Innovation	0.928
EB	<---	Innovation	0.947
KC	<---	Innovation	0.909
TK	<---	Competency	0.815
SK	<---	Competency	0.967
AT	<---	Competency	0.934
KTM	<---	Expertise	0.952
MTL	<---	Expertise	0.969
KAT	<---	Expertise	0.911
FKP	<---	Expertise	0.990
TK1	<---	TK	0.786
TK4	<---	TK	0.864
TK5	<---	TK	0.723
SK1	<---	SK	0.663
SK2	<---	SK	0.609
SK3	<---	SK	0.679
SK4	<---	SK	0.782

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ ค.20

ตารางแสดงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน กรอบการวิจัย (ต่อ)

			Estimate
AT3	<---	AT	0.742
AT4	<---	AT	0.700
AT5	<---	AT	0.668
KTM5	<---	KTM	0.753
KTM3	<---	KTM	0.706

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ ค.21

ตารางแสดงผลต่าง กรอบการวิจัย

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Competency	0.307	0.057	5.405	***	par_132
Expertise	0.374	0.060	6.214	***	par_133
res11	0.059	0.015	3.885	***	par_134
res1	0.155	0.027	5.855	***	par_135
res2	0.021	0.014	1.525	0.127	par_136
res3	0.053	0.022	2.392	0.017	par_137
res4	0.039	0.032	1.207	0.227	par_138
res7	0.007	0.016	0.445	0.657	par_139
res8	0.062	0.017	3.629	***	par_140
res9	0.045	0.017	2.587	0.01	par_141
res10	0.071	0.017	4.292	***	par_142
res6	0.079	0.033	2.411	0.016	par_143
res	0.021	0.024	0.884	0.376	par_144
e1	0.287	0.035	8.215	***	par_145
e2	0.192	0.037	5.118	***	par_146
e3	0.375	0.046	8.067	***	par_147
e4	0.414	0.041	10.048	***	par_148
e5	0.787	0.078	10.113	***	par_149
e6	0.431	0.043	10	***	par_150

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ ค.22

ตารางแสดงค่าการวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุคูณ

	Estimate
Innovation	0.846
KC	0.826
EB	0.896
NN	0.861
FKP	0.979
KAT	0.829
MTL	0.939
KTM	0.906
AT	0.873
SK	0.936
TK	0.664
KC5	0.712
KC4	0.513
KC3	0.568
KC2	0.465
KC1	0.524
EB4	0.637
EB2	0.565
EB1	0.595

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ ค.22

ตารางแสดงค่าการวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุคูณ (ต่อ)

	Estimate
NN4	0.610
NN3	0.694
NN2	0.679
NN1	0.492
FKP1	0.663
FKP2	0.581
FKP3	0.518
FKP5	0.378
KAT1	0.642
KAT2	0.390
MTL1	0.573
MTL3	0.473
KTM2	0.371
KTM3	0.499
KTM5	0.567
AT5	0.446
AT4	0.491
AT3	0.550
SK5	0.381
SK4	0.612

Ref. code: 25605902037026QBR

ตารางที่ ค.22

ตารางแสดงค่าการวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุคูณ (ต่อ)

	Estimate
SK2	0.371
SK1	0.440
TK5	0.523
TK4	0.746
TK1	0.617

ตารางที่ ค.23

ตารางแสดงค่าความถูกต้องของตัววัด

	CR	AVE	MSV	ASV
TK	0.767	0.628	0.387	0.207
SK	0.957	0.720	0.383	0.124
AT	0.962	0.542	0.201	0.149
KTM	0.910	0.751	0.095	0.032
MTL	0.865	0.999	0.154	0.077
KAT	0.818	0.634	0.623	0.311
FKP	0.827	0.653	0.446	0.223
NN	0.874	0.628	0.213	0.053
EB	0.751	0.635	0.358	0.119

Ref. code: 25605902037026QBR

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นายธนาคาร อินทรพานิชย์
วันเดือนปีเกิด	11 พฤศจิกายน 2532
วุฒิการศึกษา	ปีการศึกษา 2555: วิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ตำแหน่ง	SAP BI Consultant
ประสบการณ์ทำงาน	ปี พ.ศ. 2559 – 2561: SAP Business Intelligence Consultant Nexus System Resource Ltd. ปี พ.ศ. 2555 – 2559: SAP Business Intelligence Consultant Zygen Ltd.

Ref. code: 25605902037026QBR