

## ความต้องการจำเป็นในการจัดทำหลักสูตรฝึกอบรมแบบผสมผสานสำหรับนักวิจัยมือใหม่ เรื่อง การเขียนโครงร่างงานวิจัย

### Needs Assessments to Create an Integrated Training Program for Inexperienced Researchers on Research Proposal Performing

ดวงกมล บุญธิมา<sup>1</sup> ศจีมาจ ณ วิเชียร<sup>2</sup> และมนต์ชัย เทียนทอง<sup>2</sup>

Duangkamol Bunthima<sup>1</sup>, Sageemas Na Wichian<sup>2</sup> and Monchai Tiantong<sup>2</sup>

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นในการจัดทำหลักสูตรฝึกอบรมแบบผสมผสานสำหรับนักวิจัยมือใหม่ เรื่อง การเขียนโครงร่างงานวิจัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักวิจัยมือใหม่ที่ไม่เคยทำวิจัยโดยเป็นผู้ที่สนใจในการทำงานวิจัย ต้องการทำงานวิจัยเป็นงานแรก ไม่เคยเป็นตำแหน่งระดับหัวหน้านักวิจัย หรืออาจารย์หรือครูผู้สอนที่เพิ่งจบใหม่ จำนวนทั้งหมด 192 คน ซึ่งได้จากการเลือกแบบเจาะจง(Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามนักวิจัยมือใหม่ในการจัดทำโครงร่างงานวิจัย และนำข้อมูลที่รวบรวมมาได้มาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบเปรียบเทียบความรู้ และทักษะในการจัดทำโครงร่างงานวิจัยของนักวิจัยมือใหม่ระหว่างสภาพที่ควรจะมีกับสภาพปัจจุบันด้วยค่าที (t-test Dependent Sample) และหาหน้าหนักองค์ประกอบที่สำคัญของความรู้ และทักษะในการจัดทำโครงร่างงานวิจัยของนักวิจัยมือใหม่ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) ผลการวิจัย พบว่า

1) ความรู้ในการจัดทำโครงร่างงานวิจัยที่มีความต้องการจำเป็น 3 ลำดับแรก ได้แก่ ลำดับที่ 1 การกำหนดวิธีดำเนินการวิจัย เช่น ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิจัย การกำหนดรายละเอียดการวิจัยและวิธีเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลและการเลือกใช้สถิติอย่างเหมาะสม ลำดับที่ 2 การตั้งสมมติฐานการวิจัย และการเชื่อมโยงให้เห็นประโยชน์จากผลการวิจัย และลำดับที่ 3 การกำหนดขอบเขตของการวิจัย

2) ทักษะในการจัดทำโครงร่างงานวิจัยที่มีความต้องการจำเป็น 3 ลำดับแรก ได้แก่ ลำดับที่ 1 การกำหนดขอบเขตของการวิจัย และการเชื่อมโยงให้เห็นประโยชน์จากผลการวิจัย ลำดับที่ 2 การกำหนดแผนการดำเนินงานและลำดับที่ 3 การตั้งสมมติฐานการวิจัย และการกำหนดวิธีดำเนินการวิจัย เช่น ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิจัย การกำหนดรายละเอียดการวิจัยและวิธีเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลและการเลือกใช้สถิติอย่างเหมาะสม และการเขียนกรอบแนวคิดในการวิจัย

**คำสำคัญ :** ความต้องการจำเป็น นักวิจัยมือใหม่

<sup>1</sup> ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ กรุงเทพฯ 10800

Department of Technical Education Management, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North, Bangkok 10800

<sup>2</sup> คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ กรุงเทพฯ 10800

Faculty of Information Technology, King Mongkut's University of Technology North, Bangkok 10800

## ABSTRACT

The research purposed to study needs assessments to create an integrated training program for inexperienced researchers on research proposal performing. The purposive sampling of samples was 192 inexperienced researchers who interested in research work were never researched, to research of the first study, to never as a head researcher or teachers or teachers who just finished the new. The equipment of collected data was questionnaire. The statisticians for analysis data were percentage, mean, standard deviation, comparative test of knowledge and skills to create research proposal between exception and present using t-test Dependent Sample, and finding a weight component of knowledge and skills in creating of research proposal for researchers inexperienced using Factor Analysis. The research found that

1) The Knowledge in creating of research proposal conducted at 3 important priorities, the first Research Methodology which combined analyzed data and use appropriate statistics, the second Hypothesis of research and research and links to see the benefits of research results and the third scoping of research, and

2) The skills creating of research proposal are 3 important priorities, the first scoping of research and links to see the benefits of research results , the second action plan (Schedule) and the third Hypothesis of research and Research Methodology which combined analyzed data and use appropriate statistics and conceptual framework in research.

**Keywords :** Needs Assessments, Inexperienced Researchers

E-mail : dbm@kmutnb.ac.th

## คำนำ

ประเทศไทยที่พัฒนาแล้วใช้การวิจัยและพัฒนาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาประเทศมาเป็นเวลานาน ทำอย่างเป็นระบบเกือบ 100 ปี จนเวลานี้ระบบการวิจัยและพัฒนาของประเทศพัฒนาแล้วมี “วุฒิภาวะ” และฝังรากลึกอยู่ในวัฒนธรรมทั้งในสาธารณชนทั่วไป การเมือง การบริหารการงบประมาณ การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การศึกษา การผลิตและอื่น ๆ รวมทั้งสามารถสร้าง “นวัตกรรม” ของระบบการวิจัยและพัฒนาของตนต่อไปได้อย่างรวดเร็ว ตามการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและระบบสังคมเศรษฐกิจ นอกจากนั้นประเทศอุตสาหกรรมใหม่เริ่มใช้การวิจัยและพัฒนาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาประเทศเป็นเวลาประมาณ 30-40 ปี ทำให้สามารถพัฒนาประเทศขึ้นได้เป็นอันมาก ในบางประเทศ เช่น สิงคโปร์ ถึงกับล้ำหน้าประเทศอุตสาหกรรมเก่า โดยที่ประเทศอุตสาหกรรมใหม่ที่ประสบความสำเร็จในการพัฒนาประเทศในระดับสูงนั้น มีวิธีการบริหารจัดการการวิจัยและพัฒนาอย่างชาญฉลาด ทำให้การวิจัยเป็นการลงทุนที่คุ้มค่า ไม่ใช่เป็นภาระด้านงบประมาณของประเทศรวมทั้งพัฒนาระบบการวิจัยและพัฒนาอย่างบูรณาการสอดคล้องกับระบบอื่นของประเทศ ประเทศอุตสาหกรรมใหม่ลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนา ร้อยละ 1-2 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ และมีนักวิจัย 20-30 คน ต่อประชากร 10,000 คน (วิจารณ์ พานิช, 2543: 1-2)

โดยทั่วไปก่อนที่นักวิจัยจะทำการวิจัย จะต้องมีการวางแผนงานเกี่ยวกับเรื่องที่จะทำการวิจัยไว้ล่วงหน้า การเขียนโครงร่างการวิจัย (Research proposal) นอกจากจะทำให้ผู้วิจัยทราบขั้นตอนและรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนของการทำวิจัยแล้ว ยังใช้เป็นเครื่องมือในการพิจารณาอนุมัติทำวิจัย หรือขออนุญาตทุนสำหรับทำวิจัย เพื่อให้ผู้พิจารณาอนุมัติเชื่อว่า การวิจัยที่จะทำนั้นมีระเบียบวิธีการวิจัยที่ดี มีความเป็นไปได้ในการทำวิจัยให้สำเร็จ และประโยชน์สมควรได้รับการอนุมัติให้ทำการวิจัยได้ สิ่งสำคัญที่สุดในการเขียนโครงร่างการวิจัยที่ดี คือ ความรู้และความเข้าใจอย่างถ่องแท้ของผู้วิจัยว่าจะทำวิจัยเรื่องอะไร มีวัตถุประสงค์อะไร จะใช้ระเบียบวิธีการศึกษาอะไรและอย่างไร และงานวิจัยนั้นมีประโยชน์อะไรบ้าง ผู้ที่ทำวิจัยไม่มีความชัดเจนในเรื่องต่างๆเหล่านี้แล้ว ก็ยากที่จะเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยที่ดีได้

จากที่กล่าวข้างต้น นักวิจัยมือใหม่ที่ไม่เคยทำวิจัยโดยเป็นผู้ที่สนใจในการทำงานวิจัย ต้องการงานวิจัยเป็นงานแรก ไม่เคยเป็นตำแหน่งระดับหัวหน้านักวิจัย หรืออาจารย์หรือครูผู้สอนที่เพิ่งจบใหม่ โดยผู้วิจัยได้ศึกษาความต้องการจำเป็นของนักวิจัยมือใหม่ที่ต้องมีสมรรถนะที่จำเป็นในการเขียนโครงร่างงานวิจัย หรืออาจกล่าวได้ว่าสมรรถนะที่สำคัญในการเขียนโครงร่างงานวิจัยที่นักวิจัยมือใหม่ควรได้รับการพัฒนาและส่งเสริมให้เกิดขึ้นเพื่อให้สามารถเขียนโครงร่างงานวิจัยได้อย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพดี สำหรับการเขียนโครงร่างงานวิจัยนั้น ชูศรี วงศ์รัตนะ (2549: 6) กล่าวว่า หัวข้อที่ต้องนำเสนอในโครงร่างงานวิจัยที่ผู้ทำวิจัยมีองค์ประกอบสำคัญดังนี้

- 1) หัวข้อวิจัยหรือชื่อเรื่อง
- 2) ความเป็นมาของปัญหา
- 3) วัตถุประสงค์การวิจัย
- 4) ความสำคัญของการวิจัย หรือประโยชน์ที่ได้รับ
- 5) ขอบเขตของการวิจัย
- 6) นิยามศัพท์เฉพาะ
- 7) กรอบแนวคิดในการวิจัย
- 8) สมมติฐานการวิจัย และ
- 9) วิธีดำเนินการวิจัย

ซึ่งในส่วนนี้มีหัวข้อย่อยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้แบ่งองค์ประกอบในการเขียนโครงร่างงานวิจัยเพื่อให้ครอบคลุมรายละเอียดการเขียนโครงการวิจัยมากขึ้น ได้แก่

- 1) การตั้งชื่อเรื่องโครงร่างการวิจัย
- 2) การกำหนดประเด็นปัญหาในความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา
- 3) การกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย
- 4) การตั้งสมมติฐานการวิจัย
- 5) การกำหนดขอบเขตของการวิจัย
- 6) การกำหนดวิธีดำเนินการวิจัย เช่น ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิจัย การกำหนดรายละเอียดการวิจัยและวิธีเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลและการเลือกใช้สถิติอย่างเหมาะสม
- 7) การเชื่อมโยงให้เห็นประโยชน์จากการวิจัย
- 8) การกำหนดแผนการดำเนินงาน (Schedule)
- 9) การเขียนกรอบแนวคิดในการวิจัย และ
- 10) การรวบรวมและเขียนเอกสารอ้างอิง

ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นในการจัดทำหลักสูตรฝึกอบรมแบบผสมผสานสำหรับนักวิจัยมือใหม่เรื่อง การเขียนโครงร่างงานวิจัย โดยผลจากการศึกษาที่ได้สามารถนำเสนอแนวทางความต้องการจำเป็นของนักวิจัยมือใหม่ในการเขียนโครงร่างงานวิจัยไปสร้างหลักสูตรฝึกอบรมที่สอดคล้องกับความต้องการของนักวิจัยมือใหม่และสามารถพัฒนาศักยภาพของนักวิจัยมือใหม่ได้อย่างรวดเร็วตอบสนองต่อนโยบายด้านงานวิจัยขององค์กรหรือหน่วยงานทั้งรัฐและเอกชนต่อไป

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและวิธีการ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามนักวิจัยมือใหม่ในการจัดทำโครงร่างงานวิจัย ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ตอน โดยตอนที่ 1 สอบถามข้อมูลส่วนตัว มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) ตอนที่ 2 สอบถามความรู้ ทักษะ และเจตคติในการจัดทำโครงร่างงานวิจัย ซึ่ง

สอบถามสภาพที่ควรมี และสภาพปัจจุบัน มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ(Rating Scale) โดยมีค่าตั้งแต่น้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก และมากที่สุด และตอนที่ 3 สอบถามความสมัครใจในการเข้าร่วมโครงการฝึกอบรม มีลักษณะของคำถามปลายเปิด และนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักวิจัยมือใหม่ จำนวนทั้งหมด 192 คน ซึ่งได้จากการเลือกแบบเจาะจง(Purposive Sampling) เป็นผู้ที่ส่วนใหญ่ไม่เคยทำงานวิจัยมาก่อนเลยและต้องการทำวิจัยเป็นงานแรก ไม่เคยเป็นตำแหน่งระดับหัวหน้านักวิจัย หรืออาจารย์หรือครูผู้สอนที่เพิ่งจบใหม่ และนำข้อมูลที่รวบรวมมาได้มาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบเปรียบเทียบความรู้ และทักษะในการจัดทำโครงร่างงานวิจัยของนักวิจัยมือใหม่ระหว่างสภาพที่ควรมีกับสภาพปัจจุบันด้วยค่าที่ (t-test Dependent Sample) และหาหน้าหนักองค์ประกอบที่สำคัญของความรู้ และทักษะในการจัดทำโครงร่างงานวิจัยของนักวิจัยมือใหม่ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542)

## ผลและวิจารณ์

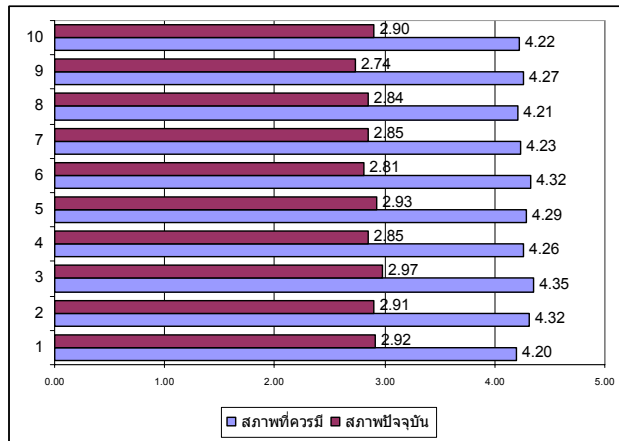
### 1. ข้อมูลทั่วไปของนักวิจัยมือใหม่ที่ใช้ในการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของนักวิจัยมือใหม่ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย จำนวนทั้งหมด 192 คน ด้วยค่าสถิติพื้นฐาน คือ จำนวน และร้อยละ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 114 คน คิดเป็นร้อยละ 59.40 และเป็นเพศชายจำนวน 78 คน คิดเป็นร้อยละ 40.60 ส่วนใหญ่อายุ ตั้งแต่ 25 – 40 ปี จำนวน 123 คน คิดเป็นร้อยละ 64.10 ส่วนใหญ่มีวุฒิการศึกษาสูงสุดปริญญาตรี จำนวน 135 คน คิดเป็นร้อยละ 70.30 ปริญญาโท จำนวน 57 คน คิดเป็นร้อยละ 29.70 ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ทำงานในหน่วยงานที่สังกัด น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 90 คน คิดเป็นร้อยละ 46.87 และประสบการณ์ทำงานในหน่วยงานที่สังกัด ตั้งแต่ 5 ปี ขึ้นไป จำนวน 102 คน คิดเป็นร้อยละ 53.13 และส่วนใหญ่การเข้าร่วมอบรม / ประชุม / สัมมนา เกี่ยวกับการจัดทำโครงร่างงานวิจัยในช่วงระยะเวลา 3 ปีที่ผ่านมา จำนวน 97 คน คิดเป็นร้อยละ 50.50 และเคยเข้าร่วมอบรม จำนวน 95 คน คิดเป็นร้อยละ 49.50

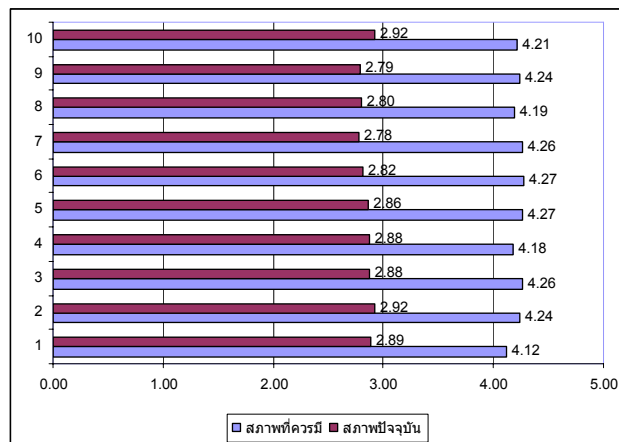
### 2. ความรู้ และทักษะในการจัดทำโครงร่างงานวิจัย

#### 2.1 ผลการวิเคราะห์สภาพที่ควรมีและสภาพปัจจุบันของความรู้และทักษะในการจัดทำโครงร่างงานวิจัย

ผลการวิเคราะห์สภาพที่ควรมีและสภาพปัจจุบันของความรู้และทักษะในการจัดทำโครงร่างงานวิจัย แบ่งออกได้ดังนี้ 1) การตั้งชื่อเรื่องโครงร่างการวิจัย 2) การกำหนดประเด็นปัญหาในความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 3) การกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย 4) การตั้งสมมติฐานการวิจัย 5) การกำหนดขอบเขตของการวิจัย 6) การกำหนดวิธีดำเนินการวิจัย เช่น ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิจัย การกำหนดรายละเอียดการวิจัยและวิธีเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลและการเลือกใช้สถิติอย่างเหมาะสม 7) การเชื่อมโยงให้เห็นประโยชน์จากผลการวิจัย 8) การกำหนดแผนการดำเนินงาน (Schedule) 9) การเขียนกรอบแนวคิดในการวิจัย และ 10) การรวบรวมและเขียนเอกสารอ้างอิง ด้วยค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน



ภาพที่ 1 ค่าเฉลี่ยสภาพที่ควรมีและสภาพปัจจุบันความรู้ในการจัดทำโครงงานวิจัย



ภาพที่ 2 ค่าเฉลี่ยสภาพที่ควรมีและสภาพปัจจุบันทักษะในการจัดทำโครงงานวิจัย

จากภาพที่ 1 และ 2 แสดงสภาพที่ควรมีและสภาพปัจจุบันของความรู้ และทักษะในการจัดทำโครงงานวิจัย พบว่า

ในสภาพปัจจุบันความรู้ในการจัดทำโครงงานวิจัยมีมากที่สุด คือ 3) การกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย ( $\bar{X} = 2.97$ ) และน้อยที่สุด คือ 9) การเขียนกรอบแนวคิดในการวิจัย ( $\bar{X} = 2.74$ ) ส่วนในสภาพที่ควรมีความรู้ในการจัดทำโครงงานวิจัยมีมากที่สุด คือ 2) การกำหนดประเด็นปัญหาในความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา และ 6) การกำหนดวิธีดำเนินการวิจัย เช่น ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิจัย การกำหนดรายละเอียดการวิจัยและวิธีเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลและการเลือกใช้สถิติอย่างเหมาะสมมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน ( $\bar{X} = 4.32$ ) และน้อยที่สุด คือ 1) การตั้งชื่อเรื่องโครงงานการวิจัย ( $\bar{X} = 4.20$ )

ส่วนในสภาพปัจจุบันทักษะในการจัดทำโครงงานวิจัยมีมากที่สุด คือ 2) การกำหนดประเด็นปัญหาในความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา และ 10) การรวบรวมและเขียนเอกสารอ้างอิงมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน ( $\bar{X} = 2.92$ ) และน้อยที่สุด คือ 7) การเชื่อมโยงให้เห็นประโยชน์จากผลการวิจัย ( $\bar{X} = 2.78$ ) ส่วนในสภาพที่ควรมีทักษะในการจัดทำโครงงานวิจัยมีมากที่สุด คือ 5) การกำหนดขอบเขตของการวิจัย และ 6) การกำหนดวิธีดำเนินการวิจัย เช่น ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิจัย กำหนดรายละเอียดการวิจัยและวิธีเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลและการเลือกใช้สถิติอย่างเหมาะสมมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน ( $\bar{X} = 4.27$ ) และน้อยที่สุด คือ 1) การตั้งชื่อเรื่องโครงงานการวิจัย ( $\bar{X} = 2.12$ )

## 2.2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความรู้ และทักษะในการจัดทำโครงร่างงานวิจัยระหว่างสภาพที่ควรมีกับสภาพปัจจุบัน

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความรู้ในการจัดทำโครงร่างงานวิจัยระหว่างสภาพที่ควรมีกับสภาพปัจจุบันด้วยค่าที (t-test Dependent Sample) พบว่า ความรู้ของนักวิจัยมือใหม่ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการจัดทำโครงร่างงานวิจัยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกข้อ แต่เมื่อพิจารณารายชื่อแล้วข้อที่มีความแตกต่างกันมากที่สุดคือ 6) การกำหนดวิธีดำเนินการวิจัย เช่น ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิจัย การกำหนดรายละเอียดการวิจัยและวิธีเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลและการเลือกใช้สถิติอย่างเหมาะสม (t = 18.37) รองลงมา คือ 9) การเขียนกรอบแนวคิดในการวิจัย (t = 18.27)

ส่วนผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบทักษะในการจัดทำโครงร่างงานวิจัยระหว่างสภาพที่ควรมีกับสภาพปัจจุบันด้วยค่าที (t-test Dependent Sample) พบว่า ทักษะของนักวิจัยมือใหม่ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการจัดทำโครงร่างงานวิจัยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกข้อ เช่นเดียวกัน แต่เมื่อพิจารณารายชื่อแล้วข้อที่มีความแตกต่างกันมากที่สุดคือ 7) การเชื่อมโยงให้เห็นประโยชน์จากผลการวิจัย (t=18.93) 6) การกำหนดวิธีดำเนินการวิจัย เช่น ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิจัย การกำหนดรายละเอียดการวิจัยและวิธีเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลและการเลือกใช้สถิติอย่างเหมาะสม (t = 18.05) แสดงผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 1

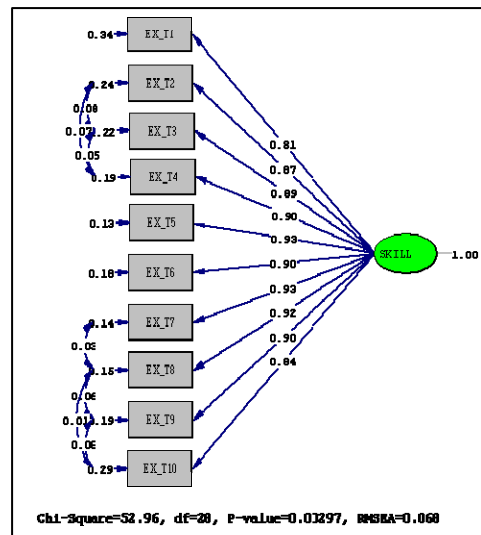
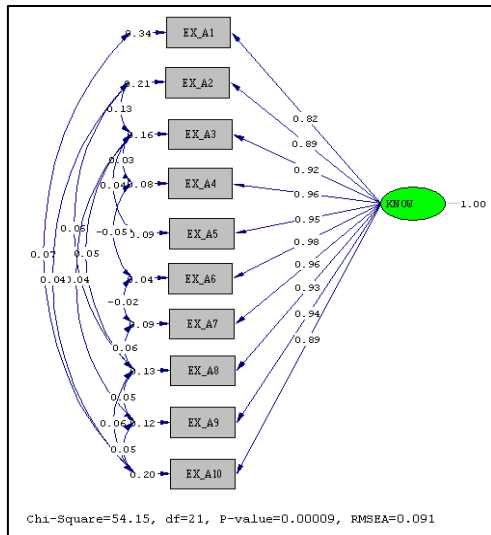
**ตารางที่ 1** ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความรู้ และทักษะในการจัดทำโครงร่างงานวิจัยระหว่างสภาพที่ควรมีกับสภาพปัจจุบัน

| รายการ   |              | ความรู้   |      |         | ทักษะ     |      |         |
|--|--------------|-----------|------|---------|-----------|------|---------|
|  |              | $\bar{X}$ | S.D. | t       | $\bar{X}$ | S.D. | t       |
| 1. การตั้งชื่อเรื่องโครงร่างการวิจัย   | สภาพที่ควรมี | 4.20      | 0.85 | 16.20** | 4.12      | 0.84 | 16.02** |
|  | สภาพปัจจุบัน | 2.92      | 0.91 | 17.01** | 2.89      | 0.94 | 16.74** |
| 2. การกำหนดประเด็นปัญหาในความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา  | สภาพที่ควรมี | 4.32      | 0.78 | 17.03** | 4.24      | 0.78 | 15.88** |
|  | สภาพปัจจุบัน | 2.91      | 0.98 | 18.00** | 2.92      | 1.01 | 17.39** |
| 3. การกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย  | สภาพที่ควรมี | 4.35      | 0.78 | 16.87** | 4.26      | 0.80 | 18.05** |
|  | สภาพปัจจุบัน | 2.97      | 1.02 | 18.37** | 2.88      | 0.97 | 18.93** |
| 4. การตั้งสมมติฐานการวิจัย   | สภาพที่ควรมี | 4.26      | 0.79 | 16.29** | 4.18      | 0.77 | 17.27** |
|  | สภาพปัจจุบัน | 2.85      | 0.95 | 16.37** | 2.88      | 0.96 | 17.76** |
| 5. การกำหนดขอบเขตของการวิจัย   | สภาพที่ควรมี | 4.29      | 0.79 | 18.27** | 4.27      | 0.78 | 15.01** |
|  | สภาพปัจจุบัน | 2.93      | 1.04 | 14.83** | 2.86      | 0.96 | 16.02** |
| 6. การกำหนดวิธีดำเนินการวิจัย เช่น ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิจัย การกำหนดรายละเอียดการวิจัยและวิธีเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลและการเลือกใช้สถิติอย่างเหมาะสม | สภาพที่ควรมี | 4.32      | 0.81 | 14.70** | 4.27      | 0.83 | 16.74** |
|  | สภาพปัจจุบัน | 2.81      | 0.98 | 16.20** | 2.82      | 0.94 | 15.88** |
| 7. การเชื่อมโยงให้เห็นประโยชน์จากผลการวิจัย  | สภาพที่ควรมี | 4.23      | 0.82 | 17.01** | 4.26      | 0.77 | 17.39** |
|  | สภาพปัจจุบัน | 2.85      | 0.99 | 17.03** | 2.78      | 0.94 | 18.05** |
| 8. การกำหนดแผนการดำเนินงาน (Schedule)  | สภาพที่ควรมี | 4.21      | 0.83 | 18.00** | 4.19      | 0.79 | 18.93** |
|  | สภาพปัจจุบัน | 2.84      | 0.98 | 16.87** | 2.80      | 0.94 | 17.27** |
| 9. การเขียนกรอบแนวคิดในการวิจัย  | สภาพที่ควรมี | 4.27      | 0.85 | 18.37** | 4.24      | 0.78 | 17.76** |
|  | สภาพปัจจุบัน | 2.74      | 0.96 | 16.29** | 2.79      | 0.95 | 15.01** |
| 10. การรวบรวมและเขียนเอกสารอ้างอิง   | สภาพที่ควรมี | 4.22      | 0.81 | 16.37** | 4.21      | 0.79 | 16.02** |
|  | สภาพปัจจุบัน | 2.90      | 1.00 | 18.27** | 2.92      | 0.98 | 16.74** |

\*\* ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01

### 3. ความต้องการจำเป็นในการจัดทำหลักสูตรฝึกอบรมแบบผสมผสานสำหรับนักวิจัยมือใหม่ เรื่อง การเขียนโครงร่างงานวิจัย

ผลการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการจัดทำหลักสูตรฝึกอบรมแบบผสมผสานสำหรับนักวิจัยมือใหม่ เรื่อง การเขียนโครงร่างงานวิจัยด้วยการหาน้ำหนักองค์ประกอบที่สำคัญของความรู้ และทักษะในการจัดทำโครงร่างงานวิจัยด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) ด้วยโปรแกรม LISREL version 8.72 for windows (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542)



ภาพที่ 3 วิเคราะห์องค์ประกอบความรู้ในการจัดทำโครงร่างงานวิจัย ภาพที่ 4 วิเคราะห์องค์ประกอบทักษะในการจัดทำโครงร่างงานวิจัย

จากภาพที่ 3 และ 4 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบความรู้ในการจัดทำโครงร่างงานวิจัย และการวิเคราะห์องค์ประกอบของทักษะในการจัดทำโครงร่างงานวิจัย ผลปรากฏว่า

ในการวิเคราะห์องค์ประกอบความรู้ในการจัดทำโครงร่างงานวิจัยได้ค่าน้ำหนักความสำคัญทุกองค์ประกอบที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และน้ำหนักองค์ประกอบที่มีความสำคัญเรียงลำดับจากมากไปน้อย 3 ลำดับแรก ได้แก่ ลำดับที่ 1 การกำหนดวิธีดำเนินการวิจัย เช่น ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิจัย การกำหนดรายละเอียดการวิจัยและวิธีเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล และการเลือกใช้สถิติอย่างเหมาะสม(EX\_A6) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ 0.98 ลำดับที่ 2 การตั้งสมมติฐานการวิจัย(EX\_A4) และ การเชื่อมโยงให้เห็นประโยชน์จากผลการวิจัย(EX\_A7) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ 0.96 เท่ากัน และลำดับที่ 3 การกำหนดขอบเขตของการวิจัย (EX\_A5) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ 0.95 ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าทั้งสามลำดับแรกนี้เป็นความรู้ที่จำเป็นสำคัญสำหรับในจัดทำโครงร่างงานวิจัยของนักวิจัยมือใหม่

ส่วนการวิเคราะห์องค์ประกอบของทักษะในการจัดทำโครงร่างงานวิจัย ได้ค่าน้ำหนักความสำคัญทุกองค์ประกอบที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และน้ำหนักองค์ประกอบที่มีความสำคัญเรียงลำดับจากมากไปน้อย 3 ลำดับแรก ได้แก่ ลำดับที่ 1 การกำหนดขอบเขตของการวิจัย(EX\_T5) และการเชื่อมโยงให้เห็นประโยชน์จากผลการวิจัย (EX\_T7) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ 0.93 เท่ากัน ลำดับที่ 2 การกำหนดแผนการดำเนินงาน (Schedule) (EX\_T8) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ 0.92 และลำดับที่ 3 การตั้งสมมติฐานการวิจัย(EX\_T4) และ การกำหนดวิธีดำเนินการวิจัย เช่น ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้

ในการวิจัย การกำหนดรายละเอียดการวิจัยและวิธีเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลและการเลือกใช้สถิติอย่างเหมาะสม(EX\_T6) และ การเขียนกรอบแนวคิดในการวิจัย (EX\_T9) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ 0.90

### สรุปผลและข้อเสนอแนะ

ความต้องการจำเป็นในการจัดทำหลักสูตรฝึกอบรมแบบผสมผสานสำหรับนักวิจัยมือใหม่ เรื่อง การเขียนโครงร่างงานวิจัย ซึ่งมีองค์ประกอบหลายอย่างในการเขียนโครงร่างงานวิจัย ได้แก่ 1) การตั้งชื่อเรื่องโครงร่างการวิจัย 2) การกำหนดประเด็นปัญหาในความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 3) การกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย 4) การตั้งสมมติฐานการวิจัย 5) การกำหนดขอบเขตของการวิจัย 6) การกำหนดวิธีดำเนินการวิจัย เช่น ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิจัย การกำหนดรายละเอียดการวิจัยและวิธีเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลและการเลือกใช้สถิติอย่างเหมาะสม 7) การเชื่อมโยงให้เห็นประโยชน์จากผลการวิจัย 8) การกำหนดแผนการดำเนินงาน (Schedule) 9) การเขียนกรอบแนวคิดในการวิจัย และ10) การรวบรวมและเขียนเอกสารอ้างอิง ซึ่งผลจากการวิจัยพบว่า

1. ความรู้ในการจัดทำโครงร่างงานวิจัยที่มีความต้องการจำเป็น 3 ลำดับแรก ได้แก่ ลำดับที่ 1 การกำหนดวิธีดำเนินการวิจัย เช่น ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิจัย การกำหนดรายละเอียดการวิจัยและวิธีเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลและการเลือกใช้สถิติอย่างเหมาะสม ลำดับที่ 2 การตั้งสมมติฐานการวิจัย และการเชื่อมโยงให้เห็นประโยชน์จากผลการวิจัย และลำดับที่ 3 การกำหนดขอบเขตของการวิจัย แสดงว่าทั้งสามลำดับแรกเป็นความรู้ที่มีความสำคัญและต้องการจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับนักวิจัยมือใหม่ในการพัฒนาตนเองสำหรับการเขียนโครงร่างงานวิจัย หากมีสิ่งสนับสนุน หรือแหล่งข้อมูลรวบรวมความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยที่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอยู่ตลอด จะสามารถพัฒนาตนเองได้

2. ทักษะในการจัดทำโครงร่างงานวิจัยที่มีความต้องการจำเป็น 3 ลำดับแรก ได้แก่ ลำดับที่ 1 การกำหนดขอบเขตของการวิจัย และการเชื่อมโยงให้เห็นประโยชน์จากผลการวิจัย มีค่าน้ำหนัก ลำดับที่ 2 การกำหนดแผนการดำเนินงาน (Schedule) และลำดับที่ 3 การตั้งสมมติฐานการวิจัย และการกำหนดวิธีดำเนินการวิจัย เช่น ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิจัยการกำหนดรายละเอียดการวิจัยและวิธีเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลและการเลือกใช้สถิติอย่างเหมาะสม และการเขียนกรอบแนวคิดในการวิจัย แสดงว่า ทั้งสามลำดับแรกเป็นทักษะในการจัดทำโครงร่างงานวิจัยที่มีความสำคัญและต้องการจำเป็นยิ่งสำหรับนักวิจัยมือใหม่ในการเขียนโครงร่างงานวิจัย หากนักวิจัยมือใหม่ได้มีการส่งเสริมสนับสนุนการทำวิจัยและสร้างประสบการณ์การเขียนโครงร่างงานวิจัยโดยมีเวทีสำหรับรองรับงานวิจัยประเภทมือใหม่ อีกทั้งมีพี่เลี้ยงนักวิจัยจะทำให้ นักวิจัยมีทักษะมากขึ้น หรือในปัจจุบันอาจมีช่องทางเทคโนโลยีเข้ามาช่วยเพิ่มพูนทักษะของนักวิจัยมือใหม่

จากผลการวิจัยครั้งนี้ สามารถชี้ให้เห็นและนำเสนอแนวทางที่มีความจำเป็นในการพัฒนาด้านความรู้และทักษะในการจัดทำโครงร่างงานวิจัยสำหรับนักวิจัยมือใหม่ไปสร้างหลักสูตรฝึกอบรมที่สอดคล้องกับความต้องการของนักวิจัยมือใหม่ โดยอาจมีการผสมผสานกับช่องทางเทคโนโลยีมาช่วยในการพัฒนาศักยภาพของนักวิจัยมือใหม่ได้อย่างรวดเร็วตอบสนองต่อนโยบายด้านงานวิจัยขององค์กรหรือหน่วยงานทั้งรัฐและเอกชนต่อไป



### เอกสารอ้างอิง

ชูศรี วงศ์รัตน์. 2549. เทคนิคการเขียนเค้าโครงการวิจัย : แนวทางสู่ความสำเร็จ. กรุงเทพฯ :

บริษัท ไทเนรมิตกิจ อินเตอร์ โปรดักส์ จำกัด.

นงลักษณ์ วิรัชชัย. 2542. โมเดลริสเรล : สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย. (พิมพ์ครั้งที่ 2) กรุงเทพฯ :

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วิจารณ์ พานิช. 2543. รายงานยุทธศาสตร์การพัฒนาศาสตร์และเทคโนโลยี ด้านการวิจัยและพัฒนา.

กรุงเทพฯ : สำนักพัฒนาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ.