

การสังเคราะห์ความคลาดเคลื่อนของการใช้สถิติ และการประเมินคุณภาพ

วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

A Synthesis of Statistical Errors and Research Quality Evaluation of the

Master's Theses in the Faculty of Education, Mahasarakham University

สุภาพร นิสสัยยัง¹ ทศน์ศิริรินทร์ สว่างบุญ² กุลภัตสร มะเสนา³

Suphaporn Nitsaiyang¹ Tatsirin Sawangboon² Kulpatsorn Masayna³

¹นิสิตปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

²อาจารย์ ดร. ประจำสาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

³ครูชำนาญการพิเศษ ดร. ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) สังเคราะห์คุณลักษณะงานวิจัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (2) สังเคราะห์ความคลาดเคลื่อนของการใช้สถิติในวิทยานิพนธ์คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (3) ประเมินคุณภาพวิทยานิพนธ์คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม และ (4) เปรียบเทียบคุณภาพวิทยานิพนธ์คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่เผยแพร่ระหว่างปี พ.ศ. 2554 - 2556 จำนวน 194 เรื่อง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบบันทึกคุณลักษณะงานวิจัย แบบบันทึกความคลาดเคลื่อนการใช้สถิติ และแบบประเมินคุณภาพวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้ผลการวิจัยดังนี้ 1) ผลการสังเคราะห์วิทยานิพนธ์ตามคุณลักษณะพบว่าปีการศึกษา พ.ศ. 2555 มีการพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิทยานิพนธ์มากที่สุด สาขาที่ผลิตผลงานมากที่สุดคือ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน รูปแบบของงานวิจัยส่วนใหญ่เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนการสอน ขณะที่ในส่วนของ การใช้สถิติ พบว่า (1) มีการใช้สถิติเชิงบรรยายเป็นส่วนมาก ได้แก่ การหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าดัชนีประสิทธิผล และค่าประสิทธิภาพ (2) ส่วนการใช้สถิติอ้างอิงพารามетริกส่วนใหญ่ ได้แก่ สถิติทดสอบ Hotelling's T² และ (3) การใช้สถิติอ้างอิงนอนพารามетริกส่วนใหญ่จะใช้สถิติทดสอบ Wilcoxon signed-ranks test 2) ผลการสังเคราะห์ความคลาดเคลื่อนของการใช้สถิติในวิทยานิพนธ์ พบว่า ส่วนใหญ่เกิดจากความคลาดเคลื่อนด้านการฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้น จำนวนทั้งหมด 249 แห่ง รองลงมาคือ ความคลาดเคลื่อนด้านการแปลผลค่าสถิติ จำนวนทั้งหมด 22 แห่ง ความคลาดเคลื่อนด้านการนำเสนอจำนวนทั้งหมด 18 แห่ง และความคลาดเคลื่อนด้านการเลือกใช้สถิติไม่เหมาะสม จำนวนทั้งหมด 4 แห่ง 3) ผลการประเมินคุณภาพวิทยานิพนธ์ พบว่า ส่วนมากมีคุณภาพอยู่ในระดับดี (ร้อยละ 88.66) และระดับดีมาก (ร้อยละ 11.34) ซึ่งมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.11 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.32 และ 4) ผลการเปรียบเทียบคุณภาพ

โครงการวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากงบประมาณรายได้ ประจำปีงบประมาณ 2560 มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

วิทยานิพนธ์ พบว่า ปีที่พิมพ์ สาขาวิชา เนื้อหาสาระของการวิจัย และรูปแบบการวิจัย ที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อ
คุณภาพวิทยานิพนธ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

คำสำคัญ: การสังเคราะห์งานวิจัย, ความคลาดเคลื่อนการใช้สถิติ, การประเมินคุณภาพ

Abstract

The objectives of this research were (1) to synthesize the characteristics of graduate research in the Faculty of Education, Mahasarakham University; (2) to synthesize statistical errors of graduate research in the Faculty of Education, Mahasarakham University; (3) to evaluate the quality of graduate research in the Faculty of Education, Mahasarakham University; and (4) to compare the quality of graduate research in the Faculty of Education, Mahasarakham University. The population of this study comprised 194 master's theses published during B.E. 2554-2556 in the Faculty of Education, Mahasarakham University. The employed research instruments were a research characteristics conclusion form, statistical errors record form, and research quality evaluation form. Thus research findings were as follows: 1) regarding characteristics of graduate research, it was found that most research studies were published in B.E. 2555; were in the program of curriculum and instruction; employed an experimental design with the aim to compare learning achievements; analyzed the data by using (1) descriptive statistics, namely the mean, standard deviation, effectiveness index, and efficiency index; (2) parametric statistics: Hotelling's T^2 ; and (3) non-parametric statistics: the Wilcoxon signed-ranks test; 2) regarding statistical errors in graduate research, it was found that most errors arose from violating statistical assumptions as 249 errors were detected; discrepancies in the interpretation of statistics as 22 errors were detected; inconsistencies in the presentation as 18 errors were detected; and inappropriate use of statistics as 4 errors were detected; 3) regarding evaluation of graduate research quality, it was found that 88.66 percent of the research studies were rated "good", and 11.34 percent were rated "very good" with the average overall of quality of 4.11, and 0.32 standard deviation; and 4) regarding the comparison of research quality, it was found that difference in the publication year, filed of study, research content, and research design affected the quality of research at the 0.05 level of significance.

Keywords: Research synthesis, Statistical errors, Quality evaluation

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาการวิจัย

สถิติเป็นศาสตร์ที่ข้องเกี่ยวกับชีวิตประจำวันของผู้คนยุคสมัยใหม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในแวดวงการวิจัยนั้น ถือได้ว่า การใช้สถิติคือเครื่องมือสำคัญสำหรับช่วยวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้ได้ผลเชิงประจักษ์และเป็นที่น่าเชื่อถือ แต่ถึงกระนั้น ในแง่มุมของนักศึกษาที่โดยมากมักมีสถานภาพอยู่ในขั้นของผู้เริ่มทำวิจัย มักประสบปัญหาในเรื่องของการใช้สถิติที่ไม่สอดคล้องกับรูปแบบของการวิจัยที่ตนได้ออกแบบไว้ ซึ่งแน่นอนว่าปัญหาเช่นนี้ย่อมส่งผลไปถึงคุณภาพและความน่าเชื่อถือในผลการวิจัยนั้นๆ ด้วย ดังนั้นหากต้องทราบถึงความผิดพลาดจากความไม่สอดคล้องในทางสถิติ ก็ควรหวนกลับมาให้ความสำคัญกับขั้นตอนของการทำความเข้าใจวิธีการทางสถิติ เพื่อพิจารณาถึงแนววิธีในการเลือกใช้สถิติว่าเหมาะสมกับงานวิจัยหรือไม่ ซึ่งจะทำให้สามารถตรวจสอบเทคนิควิธีและการวิเคราะห์ในทางสถิติได้ ทั้งยังทำให้ทราบถึงระดับความมีคุณภาพของงานวิจัยได้โดยตรงอีกด้วย

อย่างไรก็ดี หากในกรณีของนักศึกษานั้น มักจะพบว่า โดยส่วนใหญ่ยังละเลยความสนใจเรื่องของความเหมาะสมของสถิติที่ใช้ จึงทำให้ไม่สามารถเลือกใช้สถิติได้อย่างเหมาะสม จนเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ข้อค้นพบที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลต้องเกิดความผิดพลาดคลาดเคลื่อน ทั้งยังส่งผลกระทบต่อข้อสรุปที่จะได้จากการวิจัย อันเนื่องมาจากการแปลผลการวิเคราะห์ที่ไม่ถูกต้อง กระทั่งในที่สุดก็ทำให้การวิจัยนั้นไม่สามารถตอบสนองต่อประเด็นปัญหาในงานวิจัยได้ (ศิริชัย กาญจนาวาสี และคณะ, 2555, น. 140) อีกทั้งในประเด็นปัญหาเดียวกันนี้ ยังทำให้พบด้วยว่า ความไม่สอดคล้องระหว่างเป้าหมายการวิจัยกับวิธีการทางสถิติที่เลือกใช้นั้น มีผลกระทบต่อแบบแผนการวิจัย (research design) ทั้งในด้านแบบแผนการเลือกกลุ่มตัวอย่าง (sampling design) ด้านแบบแผนการสร้างเครื่องมือวิจัย (instrumentation design) และด้านแบบแผนการรวบรวมข้อมูล (data collection design) ซึ่งถึงแม้ผู้ใช้สถิติจะสามารถนำแบบแผนต่างๆ เหล่านั้นไปใช้ให้เหมาะสมกับงานวิจัยได้อย่างไม่ยาก แต่ปัญหาที่มักจะตามมาก็คือ เมื่อมีแบบแผนที่เหมาะสมกับงานวิจัยแล้ว ผู้ใช้สถิติกลับใช้แบบแผนการวิเคราะห์ข้อมูล (data analysis design) ที่ไม่เหมาะสมกับงานวิจัยของตน และเมื่อแบบแผนการวิจัยกับแบบแผนการวิเคราะห์ไม่สอดคล้องกัน ย่อมทำให้งานวิจัยนั้นต้องด้อยคุณภาพลงอย่างน่าเสียดาย (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2552, น. 2)

ด้วยเหตุนี้ การเลือกใช้สถิติที่ไม่เหมาะสมกับงานวิจัยจึงถือเป็นปัญหาสำคัญประการหนึ่งที่ปรากฏให้เห็นในการทำงานวิจัยทั้งในอดีตและปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของการเลือกใช้เทคนิคการวิเคราะห์ทางสถิติที่ไม่สอดคล้องกับปัญหาของการวิจัยที่กำหนด อีกทั้งข้อตกลงเบื้องต้นของเทคนิคการวิเคราะห์ที่ไม่สอดคล้องกับการเลือกใช้นั้นๆ ยังทำให้งานวิจัยขาดคุณภาพ จึงกล่าวได้ว่าปัญหาของการเลือกใช้เทคนิคการวิเคราะห์ทางสถิติที่ผิดพลาดอาจเกิดจากการที่ผู้ใช้สถิติขาดความรู้ทางสถิติ หรืออาจเกิดจากการละเลยถึงความสำคัญของสถิติ เพราะการวิเคราะห์ทางสถิตินั้นมีอยู่มากมาย อีกทั้งมีเงื่อนไขสำหรับการนำไปใช้ได้อย่างหลากหลาย (จุฑาทิพย์ ไชยกำบัง, 2547, น. 64-74) ฉะนั้นหากมีการรวบรวมงานวิจัยมาจำนวนหนึ่งเพื่อศึกษาความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้น ย่อมได้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ที่จะทำวิจัยในอนาคต ให้มีความระมัดระวังในการใช้สถิติโดยวิธีการที่จะรวบรวมงานวิจัยเพื่อศึกษาในประเด็นใดประเด็นหนึ่งอย่างเป็นระบบและน่าเชื่อถือ คือ วิธีการสังเคราะห์งานวิจัย (research synthesis) เนื่องจากการสังเคราะห์งานวิจัยเป็นการนำหน่วยย่อยๆ หรือส่วนต่างๆ มาประมวลเข้ากันอย่างมีระบบและนำไปสู่การบรรยายสรุปของการสังเคราะห์นั้นในแง่ของการศึกษาหาข้อเท็จจริงเพื่อตอบปัญหาใด

ปัญหาหนึ่ง โดยการรวบรวมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหาหลายๆ เล่ม มาจัดหมวดหมู่ วิเคราะห์ และสังเคราะห์ออกมาให้ได้เป็นความรู้ใหม่เพื่อนำเสนออย่างเป็นระบบ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542, น. 16)

จากภูมิหลังและความสำคัญของปัญหาการวิจัยครั้งนี้ ทำให้ผู้วิจัยเล็งเห็นถึงประโยชน์ในการสังเคราะห์ความคลาดเคลื่อนของการใช้สถิติ และประเมินคุณภาพงานวิจัย โดยศึกษากรณีวิทยานิพนธ์ของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ก็เพื่อสำรวจตรวจสอบและสร้างความตระหนักต่อการใช้สถิติในระดับปริญญาว่า สถิติมิใช่เป็นแต่เพียงเครื่องมือวิเคราะห์เพียงตัวเลข หากแต่เป็นศาสตร์แห่งการเข้าถึงความจริงที่จะกระทำผ่านการวิเคราะห์ข้อมูล ฉะนั้นผู้ใช้สถิติจึงไม่ควรละเลยกระบวนการวิธีหรือข้อตกลงต่างๆ ในทางสถิติ เพราะมีผลกระทบต่อข้อค้นพบของงานวิจัย ซึ่งหากมีความคลาดเคลื่อน ก็ย่อมหมายถึงคุณภาพหรือความน่าเชื่อถือในงานวิจัยนั้นต้องถูกลดทอนลง ฉะนั้นการวิจัยครั้งนี้จึงดำเนินการภายใต้ความคาดหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ผลของการวิจัยจะเป็นประโยชน์ต่อการแสวงหาแนวทางลดความคลาดเคลื่อนของการใช้สถิติเป็นสำคัญ รวมถึงผลักดันให้นักศึกษาไม่ว่าจะสถาบันใดในฐานะผู้ทำวิทยานิพนธ์ ได้เห็นถึงความสำคัญของการใช้สถิติในระดับของปริญญาได้สืบไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสังเคราะห์วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม
2. เพื่อสังเคราะห์ความคลาดเคลื่อนของการใช้สถิติในวิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม
3. เพื่อประเมินคุณภาพของวิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม
4. เพื่อเปรียบเทียบคุณภาพของวิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำแนกตามปีที่พิมพ์ สาขาวิชา เนื้อหาสาระของการวิจัย และรูปแบบการวิจัย

สมมุติฐานการวิจัย

ผลงานวิทยานิพนธ์ที่มีคุณลักษณะการวิจัยที่แตกต่างกัน (ปีที่พิมพ์ สาขาวิชา เนื้อหาสาระของการวิจัย และรูปแบบการวิจัย) มีผลต่อคุณภาพของวิทยานิพนธ์อย่างแตกต่างกัน

ขอบเขตของการวิจัย

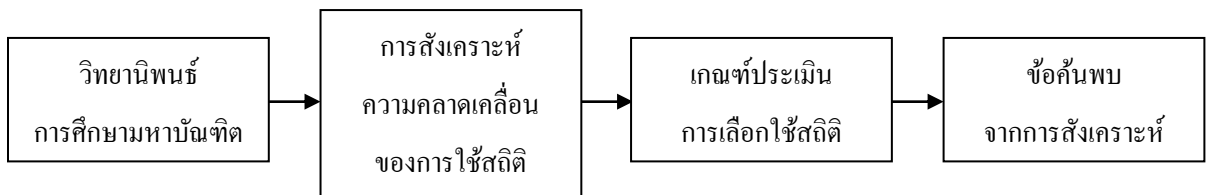
การวิจัยครั้งนี้เป็นการสังเคราะห์งานวิจัยทั้งในด้านคุณลักษณะและการใช้สถิติ จึงกำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้ดังนี้

1. ประชากร คือ วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 ถึง พ.ศ. 2556 ที่มีทั้งหมดเป็นจำนวน 354 เรื่อง

2. กลุ่มตัวอย่าง คือ วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 ถึง พ.ศ. 2556 โดยการหาขนาดตัวอย่างของเครซี่และมอร์แกน (Krejcie and Morgan) ซึ่งทำให้ได้จำนวนตัวอย่างที่เหมาะสม คือ 194 เรื่อง ด้วยวิธีสุ่มเชิงช่วงชั้นอย่างมีสัดส่วน (proportional stratified random sampling)

กรอบแนวคิดการวิจัย

การสังเคราะห์ความคลาดเคลื่อนของการใช้สถิติและประเมินคุณภาพวิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามครั้งนี้ อาศัยหลักวิธีพิจารณาจากการเลือกใช้สถิติตามเป้าหมายการวิจัยให้สอดคล้องกับเป้าหมายการวิเคราะห์ เพื่อนำมาใช้เป็นเกณฑ์พื้นฐานสำหรับประเมินคุณภาพร่วมกับคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างวิทยานิพนธ์ที่นำมาศึกษา ภายใต้กรอบแนวคิดการวิจัยดังนี้



วิธีดำเนินการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่าง ในการสังเคราะห์วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ เพื่อสำรวจตรวจสอบความคลาดเคลื่อนของการใช้สถิติ และประเมินคุณภาพของวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษา ได้แก่ วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 ถึง พ.ศ. 2556 จำนวน 194 เรื่อง (จากทั้งหมด 354 เรื่อง) โดยวิธีการสุ่มแบบเชิงช่วงชั้นอย่างมีสัดส่วนตามสาขาวิชา แต่หากเป็นสาขาที่มีวิทยานิพนธ์จำนวนน้อยก็จะเลือกตัวอย่างเป็นวิทยานิพนธ์ทั้งหมดของสาขานั้น

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 2.1 แบบบันทึกคุณลักษณะงานวิจัย 2.2 แบบบันทึกความคลาดเคลื่อนการใช้สถิติ และ 2.3 แบบประเมินคุณภาพวิทยานิพนธ์

3. วิธีสร้างเครื่องมือของการวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการสร้างเครื่องมือของการวิจัยใน 3 ด้าน มีรายละเอียดดังนี้

3.1 แบบบันทึกคุณลักษณะงานวิจัย สร้างโดยศึกษารายละเอียดจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสังเคราะห์วิทยานิพนธ์ ซึ่งทำให้ได้แบบบันทึกแบ่งตามคุณลักษณะงานวิจัย จากนั้นนำแบบบันทึกเข้าสู่การตรวจสอบคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์

3.2 แบบบันทึกความคลาดเคลื่อนการใช้สถิติ สร้างโดยศึกษารายละเอียดจากเอกสาร ตำรา บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักการศึกษาคความคลาดเคลื่อนของการใช้สถิติในงานวิจัย ให้ครอบคลุมและความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในแต่ละด้าน ได้แก่ การฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้น การเลือกใช้สถิติไม่เหมาะสม ความคลาดเคลื่อนในการแปลผลค่าสถิติ และความคลาดเคลื่อนจากด้านกรนำเสนอ จากนั้นนำแบบบันทึกความคลาดเคลื่อนการใช้สถิติ เข้าสู่การตรวจสอบคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์

3.3 แบบประเมินคุณภาพวิทยานิพนธ์ สร้างโดยศึกษารายละเอียดจากเอกสาร ตำรา บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดทฤษฎีการประเมินคุณภาพ ซึ่งทำให้ได้แบบบันทึกสำหรับประเมินความสอดคล้องของประเด็นการวิจัยกับวัตถุประสงค์ ทั้งหมด 24 ข้อ และนำเข้าสู่การตรวจสอบคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อประเมินและตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ จากนั้นหาค่าความสอดคล้องในการประเมินคุณภาพวิทยานิพนธ์ inter-rater reliability ด้วยการนำแบบประเมินที่ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว มาประเมินคุณภาพพร้อมกับผู้ประเมิน 2 คน และตัวผู้วิจัยด้วย รวมผู้ประเมินทั้งหมดเป็น 3 คน โดยใช้สูตรและเกณฑ์ในการแปลผลค่าความสอดคล้องในการประเมิน ดังนี้

สูตรในการคำนวณค่าความสอดคล้องในการประเมิน

$$\text{ค่าความสอดคล้องในการประเมิน} = \frac{\text{จำนวนข้อในการประเมินคุณภาพงานวิจัยที่สอดคล้องกัน}}{\text{จำนวนข้อของการประเมินคุณภาพงานวิจัยทั้งหมด}}$$

(Agreement Rate: AR)

ทั้งนี้ ผลการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือทั้งหมด โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน พบว่ามีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1 และตรวจสอบความสอดคล้องในการประเมินวิทยานิพนธ์ระหว่างผู้ประเมินและบุคคลอื่นที่มีความเข้าใจในบริบทเดียวกัน รวมผู้ประเมิน 3 ท่าน ได้ค่าความสอดคล้องเท่ากับ 0.79 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล ได้ดำเนินการภายใต้ขั้นตอนดังนี้

4.1 รวบรวมข้อมูลวิทยานิพนธ์จากฐานข้อมูลออนไลน์ของสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ร่วมกับขอความอนุเคราะห์จากบรรณารักษ์ในรายการที่ไม่ปรากฏในฐานข้อมูลออนไลน์เพื่อสืบค้นตัวเล่มจริง

4.2 บันทึกข้อมูลจากงานวิจัยที่เป็นเล่มและไฟล์

4.3 บันทึกความคลาดเคลื่อน

4.4 ดำเนินการสังเคราะห์และประเมินวิทยานิพนธ์

5. การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ภายใต้ขั้นตอนต่างๆ โดยแยกเป็น 4 ขั้นที่สอดคล้องกับกรอบแนวคิดการวิจัย ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 สังเคราะห์วิทยานิพนธ์ โดยหาค่าความถี่ ร้อยละ ตามตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัย

ขั้นตอนที่ 2 สังเคราะห์ความคลาดเคลื่อนของการใช้สถิติ โดยหาค่าความถี่ ร้อยละ ของการใช้สถิติคลาดเคลื่อน

ขั้นตอนที่ 3 ประเมินคุณภาพวิทยานิพนธ์ โดยวิเคราะห์ในแต่ละประเด็น การพิจารณา และประเมิน ด้วยสถิติพรรณนา นำเสนอด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ขั้นตอนที่ 4 เปรียบเทียบคุณภาพวิทยานิพนธ์ โดยเปรียบเทียบความแตกต่าง จำแนกตามคุณลักษณะงานวิจัยโดยใช้สถิติอนพารามตริก Kruskal-wallis One way Analysis

สรุปผลการวิจัยและการอภิปรายผล

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ได้ทำการสังเคราะห์ความคลาดเคลื่อนของการใช้สถิติ และประเมินคุณภาพวิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ซึ่งได้ข้อสรุปของการวิจัยใน 4 ตอนดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 สรุปผลการสังเคราะห์วิทยานิพนธ์ตามคุณลักษณะงานวิจัย พบว่า ปีการศึกษาที่มีการพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิทยานิพนธ์มากที่สุด คือ ปี พ.ศ. 2555 คิดเป็นร้อยละ 44.85 สาขาที่ผลิตผลงานมากที่สุด คือ สาขาหลักสูตรและการสอน คิดเป็นร้อยละ 56.70 เพศที่ผลิตผลงานมากที่สุด คือ เพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 75.26 เนื้อหาสาระของงานวิจัยส่วนมาก คือ การจัดกิจกรรมการเรียน/รูปแบบการสอน คิดเป็นร้อยละ 55.67

รูปแบบการวิจัยส่วนใหญ่ คือ การวิจัยเชิงทดลอง คิดเป็นร้อยละ 59.28 โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยส่วนใหญ่คือ เพื่อเปรียบเทียบ คิดเป็นร้อยละ 38.86 สถานภาพของประชากรหรือกลุ่มตัวอย่างส่วนมาก เป็นนักเรียน คิดเป็นร้อยละ 80.58 และวิธีการสุ่มตัวอย่างประชากรส่วนใหญ่เป็นการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม คิดเป็นร้อยละ 71.28

ตัวแปรที่ศึกษา โดยมากจำนวนตัวแปรต้นที่ศึกษาจะมีจำนวน 1 ตัวแปร คิดเป็นร้อยละ 89.70 และตัวแปรตามส่วนมากมีจำนวน 3 ตัวแปร คิดเป็นร้อยละ 60.37 โดยลักษณะตัวแปรที่ศึกษานั้นส่วนมากเป็นการศึกษาเชิงพุทธิปัญญา คิดเป็นร้อยละ 41.24 ลักษณะตัวแปรต้นที่ศึกษาส่วนมากเกี่ยวกับการจัดกิจกรรม/รูปแบบการเรียน/การสอน คิดเป็นร้อยละ 65.64 ลักษณะตัวแปรตามที่ศึกษาส่วนมากเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คิดเป็นร้อยละ 25.36

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวม ส่วนมากเป็นการใช้ แบบทดสอบ คิดเป็นร้อยละ 30.13 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือส่วนมากหาค่าความเชื่อมั่น คิดเป็นร้อยละ 27.64 ค่าความเที่ยงตรง คิดเป็นร้อยละ 27.34 ค่าอำนาจจำแนก คิดเป็นร้อยละ 26.74 และค่าความยากง่าย คิดเป็นร้อยละ 16.16

การใช้สถิติ พบว่าส่วนใหญ่ใช้ สถิติเชิงบรรยายโดยหาค่าเฉลี่ย คิดเป็นร้อยละ 23.96 รองลงมาคือค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ 22.70 และค่าร้อยละ 21.69 ค่าดัชนี และค่าประสิทธิภาพ คิดเป็นร้อยละ 15.76 ขณะที่สถิติอ้างอิงพารามตริกที่ใช้ส่วนมาก คือ สถิติทดสอบ Hotelling's T^2 รองลงมาคือสถิติทดสอบ t-dependent และสถิติทดสอบ t-independent ส่วนสถิติอ้างอิงนอนพารามตริกที่ใช้โดยมาก คือ สถิติทดสอบ Wilcoxon signed-ranks test คิดเป็นร้อยละ 60.00 และสถิติทดสอบ Mann - Whitney U test คิดเป็นร้อยละ 40.00

ตอนที่ 2 สรุปผลการสังเคราะห์ความคลาดเคลื่อนของการใช้สถิติ พบว่า ความคลาดเคลื่อนอันเกิดจากการใช้สถิติอย่างไม่เหมาะสมในวิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม นั้น ส่วนใหญ่เกิดจากความคลาดเคลื่อนด้านการฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้น พบเป็นจำนวน 249 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 84.98 รองลงมา คือ ความคลาดเคลื่อนด้านการแปลผลค่าสถิติ พบเป็นจำนวน 22 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 7.51 และถัดมา ได้แก่ ความคลาดเคลื่อนด้านการนำเสนอ พบเป็นจำนวน 18 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 6.14 และความคลาดเคลื่อน

ด้านการเลือกใช้สถิติไม่เหมาะสม พบเป็นจำนวน 4 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 1.37 ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม เมื่อนำความคลาดเคลื่อนในแต่ละประเด็นมาพิจารณา พบข้อสรุปดังต่อไปนี้

ความคลาดเคลื่อนด้านการฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้น ส่วนใหญ่เกิดจากไม่มีการตรวจสอบการแจกแจงข้อมูลตัวอย่าง จำนวน 147 แห่ง โดยแบ่งออกเป็น 2 กรณี คือ (1) กรณีไม่มีการตรวจสอบการแจกแจงข้อมูลตัวอย่าง แต่ตัวอย่างมากกว่า 30 หน่วยตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 38.15 และ (2) กรณีไม่มีการตรวจสอบการแจกแจงข้อมูลตัวอย่าง แต่ตัวอย่างน้อยกว่า 30 หน่วยตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 20.88 ส่วนความคลาดเคลื่อนด้านการฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้นที่พบรองลงมา คือ การฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้นจากการใช้สถิติทดสอบ Hotelling's T^2 โดยไม่ระบุการทดสอบความเท่ากันของเมตริกความแปรปรวนของกลุ่มประชากร จำนวน 45 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 18.07 และถัดมา คือ การใช้สถิติทดสอบ One-Way MANOVA โดยไม่ระบุการทดสอบความเท่ากันของเมตริกความแปรปรวนของกลุ่มประชากร จำนวน 35 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 14.06 ตามลำดับ

ความคลาดเคลื่อนด้านการเลือกใช้สถิติไม่เหมาะสม ที่เกิดจากการทดสอบความแตกต่างระหว่างประชากร ใช้สถิติทดสอบ t-independent ในการทดสอบตัวแปรที่เกี่ยวข้องกัน จำนวน 2 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 50.00 การทดสอบทดสอบความแตกต่างระหว่างประชากร ใช้สถิติทดสอบ t-independent ในการทดสอบตัวแปรตามมากกว่า 1 และความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรวิเคราะห์สหสัมพันธ์ correlation analysis กับตัวแปรไม่ต่อเนื่อง ใช้ในมาตรวัดระดับ Ordinal Scale จำนวน 1 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 25.00 เท่ากัน

ความคลาดเคลื่อนด้านการแปลผลค่าสถิติ พบว่า เกิดจากสถิติทดสอบ t-independent ไม่ระบุค่าความแปรปรวน ค่าสถิติทดสอบที่นำเสนอจึงไม่สามารถสรุปได้ว่าเป็น Pooled Variance หรือ Separated Variance โดยพบเป็นจำนวน 9 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 40.09 อีกทั้งมีการแปลผลสถิติทดสอบ One Way MANOVA คลาดเคลื่อนเมื่อค่า $P > \alpha$ สรุปว่าแตกต่าง และมีการแปลผลสถิติทดสอบ t-Independent ไม่ถูกต้องเมื่อค่า $P > \alpha$ สรุปว่าแตกต่าง อีกจำนวน 3 แห่ง โดยคิดเป็นร้อยละ 13.64 เท่ากัน

ความคลาดเคลื่อนด้านการนำเสนอ พบว่า การหาความสัมพันธ์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สรุปไม่ชัดเจน ไม่ระบุว่ามีความสัมพันธ์กันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่าใด โดยพบเป็นจำนวน 8 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 44.44 และตารางสรุปผลไม่แสดงค่าสถิติทดสอบ และค่า P พบอีกจำนวน 6 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 33.33 ตามลำดับ

ตอนที่ 3 สรุปผลการประเมินคุณภาพของวิทยานิพนธ์ พบว่า วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ส่วนใหญ่เป็นวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพอยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 88.66 และมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 11.34 ตามลำดับ

ตอนที่ 4 สรุปผลการเปรียบเทียบคุณภาพของวิทยานิพนธ์ พบว่า วิทยานิพนธ์ที่มี ปีที่พิมพ์ สาขาวิชา เนื้อหาสาระของการวิจัย และรูปแบบการวิจัย ที่แตกต่างกัน มีผลต่อคุณภาพวิทยานิพนธ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

อภิปรายผล

จากผลการวิเคราะห์ข้อสรุปที่ได้ ผู้วิจัยพบประเด็นที่จะนำมาอภิปราย โดยแบ่งเป็น 4 ตอน ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 อภิปรายผลวิทยานิพนธ์ตามคุณลักษณะงานวิจัย จากข้อค้นพบที่ว่า ปีการศึกษาที่มีการพิมพ์เผยแพร่งานวิทยานิพนธ์มากที่สุด คือ ปี พ.ศ. 2555 สาขาที่ผลิตผลงานมากที่สุด คือ สาขาหลักสูตรและการสอน นั้น สืบเนื่องมาจากการที่ผู้เข้าศึกษาต่อในระดับมหัศจรรย์คณะศึกษาศาสตร์ส่วนใหญ่เป็นครูผู้สอน ดังนั้นเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้เกิดผลสัมฤทธิ์สูงสุด จึงมุ่งให้ความสนใจศึกษาในสาขาหลักสูตรและการสอนเป็นพิเศษ อีกทั้งในด้านเนื้อหาสาระของงานวิจัย ซึ่งพบว่าโดยมากเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และมีรูปแบบส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยเชิงทดลอง ภายใต้การกำหนดวัตถุประสงค์เพื่อทำการเปรียบเทียบนั้น เป็นภาพรวมที่มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุขภา บุญก้อ (2555, น. 122) ที่พบเช่นกันว่า วิทยานิพนธ์ส่วนใหญ่ของผู้มีอาชีพครู มักจะมีเนื้อหาด้านวิธีวิทยาเกี่ยวกับแนวคิดทางการเรียนการสอน รูปแบบการเรียนการสอน

ต่อมาในด้านคุณลักษณะของตัวแปรจากที่พบว่า ตัวแปรที่ศึกษาส่วนมากเป็นการศึกษาเชิงพุทธิปัญญา นั้น เป็นผลมาจากคุณลักษณะสำคัญของตัวแปรเอง เนื่องจากเป็นตัวแปรที่มีความเกี่ยวข้องกับทักษะการรู้คิด โดยตรง โดยถือเป็นทักษะสำคัญที่ข้องเกี่ยวกับการเรียนรู้ศึกษา ซึ่งสามารถยืนยันได้จากความสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ธีรยา ทองสมบัติ (2557, น. 85) โดยวิธีวิเคราะห์ห่อภิมาณรูปแบบการเรียนการสอนที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งพบเช่นกันว่า งานวิจัยส่วนใหญ่ที่ต้องการผลเชิงประจักษ์ในด้านการรู้คิด มักจะมีรูปแบบที่มุ่งเน้นศึกษาตัวแปรด้านพุทธิปัญญา หรือพุทธิพิสัยเป็นหลัก เพราะเป็นตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับสติปัญญา การรู้คิด และความเข้าใจของกลุ่มตัวอย่างโดยตรง ซึ่งจะทำให้นำไปใช้ในการวิเคราะห์และประเมินค่าได้

ส่วนในด้านคุณลักษณะของเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล ที่พบว่า โดยส่วนใหญ่จะใช้แบบทดสอบ อีกทั้งส่วนใหญ่ได้มีการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ด้วยการหาค่าความเชื่อมั่น ค่าความเที่ยงตรง หาค่าอำนาจจำแนก และหาค่าความยาก ซึ่งคุณลักษณะในสองประเด็นดังกล่าวที่พบ ไม่ว่าจะเป็นด้านคุณลักษณะของเครื่องมือ และคุณลักษณะการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ นั้น ยังมีความสอดคล้องกับข้อค้นพบในงานวิจัยอื่นซึ่งช่วยสนับสนุนความหนักแน่นในเชิงประจักษ์ ได้แก่ งานวิจัยของ กิตติยานภลัย ภูตระกูล (2552, น. 180) ที่พบเช่นกันว่า เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยทางการศึกษาส่วนใหญ่ มักจะใช้แบบฝึกและแบบทดสอบ เนื่องจากเป็นเครื่องมือที่ฝึกและวัดผลการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่างได้ รวมถึงยังสะดวกในการวิเคราะห์และแปลผล นอกจากนี้ ในด้านการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ ก็มีความสอดคล้องกับผลการวิจัยของ พรรคพงษ์ โสมาเกตุ (2555, น. 104) ที่ได้ทำการศึกษาเพื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยพบว่า ความเที่ยงตรง ความยากง่าย อำนาจจำแนก และความเชื่อมั่น ทั้งหมดล้วนส่งผลให้งานวิจัยได้ข้อสรุปเป็นที่น่าเชื่อถือยิ่งขึ้น

อย่างไรก็ตาม คุณลักษณะในด้านของการเลือกใช้สถิติ จากที่พบว่า มีการใช้สถิติเชิงบรรยายเป็นส่วนมาก ได้แก่ การหาค่าเฉลี่ย รองลงมาคือค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละ ส่วนการใช้สถิติทดสอบพบว่าส่วนใหญ่ ได้แก่ Hoteling's T^2 รองลงมา คือ สถิติทดสอบ t - Dependent และ t - Independent ตามลำดับ รวมถึงการใช้สถิติในงานวิจัยที่ได้นำมาสังเคราะห์นั้น ส่วนใหญ่มีความเกี่ยวข้องกับวิธีการสอน/รูปแบบการสอน การจัดแผนกิจกรรม จึงเป็นงานวิจัยที่ทำเพื่อศึกษาทดลองและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นสำคัญ ซึ่งนับว่าสนองต่อวัตถุประสงค์ของการค้นหาว่าจะมีวิธีการใดบ้างที่ให้ผลสัมฤทธิ์สูงสุดต่อการเรียนรู้ โดยข้อค้นพบดังกล่าวยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ อุทุมพร พันธุ์ชมพู (2555, น. 95) ที่ได้สังเคราะห์และเปรียบเทียบงานวิจัยเชิงทดลองทาง

การศึกษาจนได้ผลเป็นที่ประจักษ์ว่า สถิติพื้นฐานที่ใช้มากที่สุด คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ขณะที่สถิติทดสอบสมมติฐานส่วนมาก คือ t - test นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ธีรยา ทองสมบัติ (2557, น. 85) ที่สังเคราะห์วิทยานิพนธ์ซึ่งเป็นงานวิจัยเชิงทดลอง ซึ่งมีการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จึงมีการใช้สถิติ t - test และ F-test ในการทดสอบสมมติฐาน รวมถึงมีการใช้สถิติอ้างอิงนอนพารามตริก ได้แก่ สถิติทดสอบ Wilcoxon signed-ranks test และสถิติทดสอบ Mann - Whitney U test เป็นส่วนมากตามลำดับ

ตอนที่ 2 อภิปรายผลความคลาดเคลื่อนของการใช้สถิติ จากที่พบว่า วิทยานิพนธ์ที่มีความคลาดเคลื่อนส่วนใหญ่นั้น เกิดจากความคลาดเคลื่อนด้านการฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้น ส่วนรองลงมา คือ ความคลาดเคลื่อนด้านการแปลผลค่าสถิติ ความคลาดเคลื่อนด้านการนำเสนอ อย่างไรก็ตาม ความคลาดเคลื่อนต่าง ๆ จากการใช้สถิติในงานวิจัยที่พบมาก มีสาเหตุมาจากการไม่เข้มงวดในการตรวจสอบเงื่อนไขและข้อตกลงของสถิติ ซึ่งถือว่ามีผลจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะหากมีการฝ่าฝืนข้อตกลงขึ้น ผลที่ได้ก็จะเกิดความคลาดเคลื่อน ดังนั้นเพื่อเป็นแนวทางป้องกันความคลาดเคลื่อนอันอาจเกิดขึ้นจากการใช้สถิติ จึงควรตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติทดสอบอย่างเข้มงวด ซึ่งแนวทางนี้จะช่วยให้ผลการวิเคราะห์และสรุปผลการวิจัยมีความถูกต้องแม่นยำและมีความน่าเชื่อถือได้ยิ่งขึ้น และยังเป็นไปในทิศทางเดียวกับผลการวิจัยของ ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์ (2549, น. 49) ที่พบข้อบ่งชี้ว่า หากงานวิจัยส่วนใหญ่ไม่มีการแสดงหลักฐานการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติ ก็จะทำให้ไม่สามารถแน่ใจได้ว่าสถิติที่ใช้ นั้น มีความเหมาะสมกับข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติหรือไม่ ซึ่งข้อบ่งชี้เช่นนี้สอดคล้องเป็นอย่างยิ่งกับแนววิธีของ ศิริชัย กาญจนวาสี และคณะ (2555, น. 114) ที่เน้นย้ำถึงความสำคัญของการเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมสำหรับการวิจัยว่า การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมนั้น มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพิจารณาลักษณะเงื่อนไขและข้อตกลงของสถิติทดสอบอย่างเข้มงวด ไม่เช่นนั้นก็จะก่อให้เกิดความผิดพลาดได้ในขั้นตอนของการสรุปผล

จากปัญหาความคลาดเคลื่อนของการใช้สถิติ ทำให้พบว่า สาเหตุโดยมากมักจะมาจากการขาดความเข้มงวดในการเลือกใช้สถิติ ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญในลักษณะเดียวกับที่ วรรณชนก จันทชุม (2541, น. 1) ได้เคยพบจากการศึกษาถึงปัญหาในการเลือกใช้สถิติเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัย โดยพบว่า ปัญหาของการใช้สถิติที่ไม่เหมาะสมที่พบได้บ่อยที่สุด มาจากการไม่วางแผนกำหนดสถิติที่จะใช้วิเคราะห์ข้อมูลไว้ล่วงหน้า แต่มักจะเก็บข้อมูลมาก่อนแล้วจึงค่อยพิจารณาหาสถิติในการวิเคราะห์ในภายหลัง จึงทำให้ระดับการวัดของข้อมูลที่ได้นั้นเกิดความไม่เหมาะสมกับระเบียบวิธีทางสถิติ เพราะในการแปลผลข้อมูล ผู้วิจัยจะต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับการตั้งสมมติฐานทางสถิติ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ค่าวิกฤติ ในการจะปฏิเสธหรือยอมรับสมมติฐาน ซึ่ง $P > \alpha$ ผู้วิจัยจะยอมรับสมมติฐานหลัก ถ้า $P < \alpha$ จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก และยอมรับสมมติฐานรอง เมื่อผู้วิจัยมีความเข้าใจแล้วจะสามารถแปลผลค่าทางสถิติได้อย่างถูกต้อง นอกจากนี้ยังสอดคล้องแนววิธีของ บุญชม ศรีสะอาด (2557, น. 5) ที่พบว่า ลักษณะบกพร่องของการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผลนั้น สามารถเกิดความผิดพลาดได้จากความไม่เข้าใจข้อมูล ระเบียบวิธี และการฝ่าฝืนข้อตกลงของสถิติ ในด้านการนำเสนอ ผู้วิจัยต้องเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเรียงตามลำดับตามวัตถุประสงค์ โดยสามารถนำเสนอเป็นตาราง รูปภาพ กราฟ พร้อมทั้งแปลความหมายได้ตาราง

รูปภาพ และควรวีธีภาษาที่เข้าใจง่าย ชัดเจน เพื่อความถูกต้องเหมาะสม ซึ่งจะช่วยลดความคลาดเคลื่อนด้านการนำเสนอที่อาจจะเกิดขึ้นได้

ตอนที่ 3 อภิปรายผลการประเมินคุณภาพของวิทยานิพนธ์ จากที่พบว่า วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ส่วนใหญ่มีคุณภาพอยู่ในระดับดี และดีมากตามลำดับ แต่เมื่อพิจารณาเป็นคุณภาพเป็นรายข้อ ก็ทำให้มีข้อค้นพบเพิ่มเติมว่า วิทยานิพนธ์ส่วนมากที่อยู่ในระดับดี ส่วนมากมีคุณภาพดีในเรื่องความสอดคล้องของวัตถุประสงค์การวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลเหมาะสมกับปัญหาการวิจัย และการกำหนดขอบเขตของการทำวิจัย ขณะที่วิทยานิพนธ์ที่อยู่ในระดับดีมาก ส่วนใหญ่มีคุณภาพดีในเรื่องรายงานการวิจัย มีรูปแบบถูกต้องตามหลักวิชาการ การวางแผนเก็บข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เหมาะสมเพื่อตอบปัญหาการวิจัย ชื่อเรื่องมีความชัดเจน การทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีความสอดคล้องกับปัญหาการวิจัย การออกแบบการวิจัยเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การวิจัย การเลือกกลุ่มตัวอย่างได้กลุ่มตัวอย่างเป็นตัวแทนที่ดีของประชากร ตลอดจนขั้นตอนดำเนินการวิจัยมีความชัดเจน การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีความถูกต้องเหมาะสมตามหลักการวิจัย รวมถึงเครื่องมือวิจัยมีความสอดคล้องกับกลุ่มตัวอย่างและตัวแปร ซึ่งนับว่าเป็นผลการค้นพบที่เป็นไปในทิศทางเดียวกับการศึกษาคุณภาพวิทยานิพนธ์ผ่านงานวิจัยของ กิตติยานภลัย ภูตระกูล (2552, น. 128) ที่ได้ผลออกมาในลักษณะใกล้เคียงกัน กล่าวคือ วิทยานิพนธ์ส่วนใหญ่ที่อยู่ในระดับดีนั้น มีคุณภาพดีในเรื่องของการกำหนดปัญหาวิจัย วัตถุประสงค์ การค้นคว้าเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหา มีการสรุปประเด็นที่ดี และมีการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ ขณะที่วิทยานิพนธ์ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก ก็พบว่า มีคุณภาพดีมากในเรื่อง การกำหนดชื่อเรื่องอันเป็นประเด็นของการวิจัย กลุ่มประชากร ปัญหาวิจัย วัตถุประสงค์สอดคล้องกับชื่อเรื่องตามหลักการวิจัย และวิธีการดำเนินการวิจัยและการนำเสนอผลการวิจัยก็สามารถทำได้ในระดับดีมาก

ตอนที่ 4 อภิปรายผลการเปรียบเทียบคุณภาพของวิทยานิพนธ์ จากที่พบว่า วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ซึ่งมีปีที่พิมพ์ สาขาวิชา เนื้อหาสาระของการวิจัย และรูปแบบการวิจัยที่แตกต่างกันนั้น มีผลต่อคุณภาพวิทยานิพนธ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ทั้งนี้อาจเป็นผลเนื่องมาจากความก้าวหน้าด้านศาสตร์การสอน รวมถึงเทคโนโลยีการสอนก็มีการพัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่องเช่นกัน จึงทำให้สามารถเข้าถึงกระบวนการความรู้ได้ง่ายขึ้น และส่งผลดีต่อนิสิตที่เข้าเรียนในช่วงใกล้เคียงปีปัจจุบัน ให้มีความพร้อมในการทำงานวิจัยตั้งแต่การออกแบบ การเลือกใช้สถิติ การปฏิบัติตามข้อตกลงของสถิติ ซึ่งหากมีการเตรียมพร้อมที่ดี ก็ย่อมทำให้ผลการวิเคราะห์และการแปลผลที่ได้นั้นมีความคลาดเคลื่อนน้อย กระทั่งส่งผลในท้ายที่สุดคือการได้วิทยานิพนธ์ซึ่งเป็นงานวิจัยที่มีคุณภาพ โดยแต่ละสาขาก็มุ่งเน้นพัฒนาในสิ่งที่เป็นองค์ความรู้หลักของสาขานั้น ๆ เพื่อเสริมสร้างความชำนาญเฉพาะทางแก่นิสิตในแต่ละสาขาที่มีความถนัดแตกต่างกัน ซึ่งเป็นข้อค้นพบที่สอดคล้องกับผลการวิจัยของ กิตติยานภลัย ภูตระกูล (2552, น. 181) ที่ผลการวิจัยได้แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างทางคุณภาพของวิทยานิพนธ์ที่ขึ้นอยู่กับสาขาวิชา โดยพบว่า วิทยานิพนธ์ของนิสิตภาคทฤษฎีและจิตวิทยาการศึกษา มีคุณภาพสูงกว่าวิทยานิพนธ์สาขาวิชาหลักสูตรการสอนและเทคโนโลยี

นอกจากนี้ ในการเปรียบเทียบคุณภาพของวิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ภายได้ข้อค้นพบเดียวกัน ยังสอดคล้องในทำนองเดียวกับผลการวิจัยของ ธารินี พลเยี่ยม

(2547, น. 112-113) ที่พบว่า การประเมินคุณภาพงานวิจัยของนิสิตสาขาวิจัยการศึกษา มีคะแนนอยู่ในระดับดี ทั้งนี้ เนื่องจาก นิสิตสาขาวิจัย ได้รับการพัฒนาความรู้ด้านการทำวิจัยมาโดยตรง จึงทำให้คุณภาพวิทยานิพนธ์สูงกว่านิสิตสาขาอื่น ๆ ส่วนในด้านเนื้อหาสาระของงานวิจัย นิสิตส่วนใหญ่มักทำงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาขาตัวเอง เช่น นิสิตที่เรียนด้านหลักสูตรการศึกษา ก็จะทำงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน ส่วนนิสิตที่เรียนด้านเทคโนโลยีและสื่อการสอน ก็มักจะทำงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมการเรียนรู้ จึงทำให้เนื้อหาสาระของงานวิจัยมีความหลากหลายและแตกต่างกันไปตามแต่ละสาขาวิชา ด้วยเหตุนี้จึงส่งผลต่อคุณภาพงานวิจัยที่แตกต่างกัน จึงสามารถกล่าวได้ว่าแก่นสาระของงานวิจัยในแต่ละสาขา ที่มีผลต่อคุณภาพการวิจัยนั้น ก็เนื่องมาจากรูปแบบการวิจัยที่แตกต่างกัน ทำให้มีขั้นตอนดำเนินการต่าง ๆ ที่แตกต่างกัน ตั้งแต่กระบวนการการวางแผน การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล ดังนั้นหากผู้วิจัยไม่มีความเข้าใจในรูปแบบการดำเนินการวิจัยอย่างท่องแท้ ย่อมส่งผลต่อคุณภาพงานวิจัย ด้วยเหตุนี้ การใช้วิธีวิทยาให้ถูกต้องตามรูปแบบหรือลักษณะของการวิจัย ถือเป็นสิ่งที่ส่งผลต่อคุณภาพงานวิจัยได้มาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกระบวนการวิจัยที่มีการผสมผสานการใช้วิธีวิทยาที่หลากหลาย ก็ย่อมทำให้เสี่ยงต่อความสับสนที่จะกระทำหรือจัดการกับข้อมูลวิจัยได้มากยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นสิ่งที่ต้องพึงระวัง เพราะจะส่งผลต่อคุณภาพของงานวิจัยได้โดยตรง

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลไปใช้

1. ด้านการสังเคราะห์วิทยานิพนธ์ ควรส่งเสริมการประยุกต์วิธีวิทยาที่หลากหลายให้แก่นิสิตนักศึกษา เนื่องจากยังพบว่า รูปแบบการวิจัยส่วนใหญ่เป็นการวิจัยเชิงเปรียบเทียบ ซึ่งทำให้เกิดความซ้ำซ้อนในเรื่องของรูปแบบวิธีการวิจัย
2. ด้านการศึกษาความคลาดเคลื่อนของการใช้สถิติในการทำวิทยานิพนธ์ ควรสร้างความตระหนักถึงความสำคัญของการเลือกใช้สถิติที่สอดคล้องกับเป้าหมายการวิจัยอย่างเป็นรูปธรรม เนื่องจากโดยภาพรวมแม้จะพบว่าเกิดความคลาดเคลื่อนน้อย แต่สาเหตุที่มักทำให้เกิดความคลาดเคลื่อน มักมาจากการเลือกใช้สถิติไม่สอดคล้องกับข้อมูลที่ศึกษา
3. ด้านผลการสังเคราะห์วิทยานิพนธ์ ควรสร้างแนววิธีในการตรวจสอบย้อนกลับในงานวิจัยของตนเอง ก่อนนำเสนออย่างน้อย 2 ครั้ง เพื่อไม่ให้เกิดความผิดพลาด เนื่องจากโดยภาพรวมแม้จะพบว่า คุณภาพงานวิจัยส่วนใหญ่อยู่ในระดับดีมากก็ตาม แต่ก็ยังมีวิทยานิพนธ์บางส่วนที่คุณภาพด้อยลงจากความไม่ละเอียดถี่ถ้วนในการแสดงผลการศึกษาวิจัย
4. ด้านการวิเคราะห์ข้อมูล ควรสนับสนุนให้นิสิตได้ใช้สถิติที่มีความหลากหลาย หรือสถิติขั้นสูงในการวิจัย เช่น การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเส้น การวิเคราะห์เส้นทาง การวิเคราะห์พหุระดับ และควรมีการตรวจสอบเงื่อนไขและข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติ เพื่อยกระดับคุณภาพการใช้สถิติของงานวิจัยให้สูงขึ้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการสังเคราะห์วิทยานิพนธ์ของคณะศึกษาศาสตร์เป็นระยะ โดยสำรวจทิศทางหรือแนวโน้มการทำวิจัยของคณะศึกษาศาสตร์ในแต่ละสาขา เพื่อต่อยอดการศึกษาวิจัยให้ครอบคลุมในสาขานั้นๆ ได้ต่อไป
2. ผลการวิจัยครั้งนี้ สามารถใช้เป็นแนวทางในการขยายขอบเขตไปสู่การพัฒนาระเบียบวิธีวิจัยเพื่อสังเคราะห์ความคลาดเคลื่อนของการใช้สถิติในสถาบันต่างๆ ได้ต่อไป

บรรณานุกรม

- กิตติยานภลัย ภู่อระกูล. (2552). การวิเคราะห์และเปรียบเทียบระยะเวลาในการศึกษาและคุณภาพวิทยานิพนธ์ระดับมหำบัณฑิตของนิสิตครุศาสตร์ที่มีคุณลักษณะต่างกัน. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิจัยการศึกษำบัณฑิตวิทยาลัย ไม้ได้ตีพิมพ์). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.
- จุฑาทิพย์ ไชยกำบัง. (2547). การพัฒนาระบบฐานข้อมูลในการเลือกเทคนิคการวิเคราะห์ทางสถิติสำหรับงานวิจัย. *บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 22 (1), 64-74.
- ฉัตรศิริ ปิยะพิมพ์ลสิทธิ. (2549). การสังเคราะห์วิทยานิพนธ์ หลักสูตรการศึกษำมหำบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยทักษิณ. (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษำมหำบัณฑิต สาขาวิชาการประเมินผลและการวิจัย ไม้ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยทักษิณ, สงขลา.
- ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์. (2559). การสังเคราะห์งานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแขนงวิชาหลักสูตรและการสอน วิชาเอกวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. *วารสารศึกษาศาสตร์ มสธ.*, 9 (1), 46-56.
- ธารินี พลเยี่ยม. (2547). การสังเคราะห์งานวิทยานิพนธ์ทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2540-2545. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิจัยการศึกษำ ไม้ได้ตีพิมพ์). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.
- ธีรยา ทองสมบัติ. (2557). การวิเคราะห์ห่อภิมานวิทยานิพนธ์เกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ไม้ได้ตีพิมพ์). สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, กรุงเทพมหานคร.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2542). การวิเคราะห์ห่อภิมาน. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2552, สิงหาคม 27). การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมกับงานวิจัย. เอกสารประกอบการบรรยาย การนำเสนอผลงานวิจัยแห่งชาติ : Thailand Research EXPO 2009, กรุงเทพมหานคร.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2557, มีนาคม 15). ลักษณะที่ดีและลักษณะที่บกพร่องของงานวิจัยเชิงปริมาณที่เป็นปริญญา นิพนธ์. สืบค้นจาก <http://www.watpon.com/boonchom/style.pdf>.
- พรรคพงศ์ โสมาเกตุ. (2555). การสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน ในโรงเรียนขนาดเล็ก. (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษำมหำบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยการศึกษำ ไม้ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.

- วรรณดี แสงประทีปทอง และสมคิด พรหมจ้อย. (2558). การสังเคราะห์งานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแขนงวิชาการวัดและการประเมินผลการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. *วารสารศึกษาศาสตร์ มสธ.*, 8(2), 58-70.
- วรรณชนก จันทชุม. (2541). การใช้สถิติวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยทางการแพทย์. *วารสารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 21 (4), 1-8.
- ศิริชัย กาญจนวาสี และคณะ. (2555). *การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมสำหรับการวิจัย*. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุพกา บุญกอ. (2555). *การสังเคราะห์วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ระหว่างปี พ.ศ. 2546-2554. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ไม่ได้ตีพิมพ์) มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, สกลนคร.*
- อุทุมพร พันธุ์ชมพู. (2555). *การสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อการเรียนคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา: โดยการวิเคราะห์อภิमान. (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยการศึกษา ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.*