

ทักษะการวิจัยของครูนักวิจัยเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอน

พัชรารณ พิลาสมบัติ^{1,*}, ดวงกมล จงเจริญ²

^{1,2} คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

Received: 01 February 2022

Revised: 10 May 2022

Accepted: 18 May 2022

บทคัดย่อ

บทความวิชาการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอสาระสำคัญเกี่ยวกับทักษะการวิจัยของครูนักวิจัยเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอน อันประกอบด้วย ความหมายและความสำคัญของทักษะวิจัยของครูนักวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน องค์ประกอบทักษะที่จำเป็นในการทำวิจัยของครูนักวิจัย ขั้นตอนการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนของครูนักวิจัย การนำผลการวิจัยไปใช้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และเทคนิคจากประสบการณ์ในการเขียนวิจัยแต่ละบท ประเด็นที่นำเสนอจะช่วยส่งเสริมและเป็นแนวทางให้ครูนักวิจัยสามารถทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อย่างเหมาะสมกับผู้เรียน รวมทั้งครูนักวิจัยจะได้ค้นคว้า ปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาวิธีการสอนใหม่ๆ ให้เหมาะสมกับผู้เรียนของตนเองและสภาพผู้เรียนที่มีความแตกต่างระหว่างบุคคล ย่อมเป็นแนวทางในการไปสู่ความสำเร็จของผู้เรียนในอนาคต รวมทั้งการทำวิจัยของครูนั้นถือเป็นกระบวนการสร้างนวัตกรรมอย่างหนึ่งในโรงเรียน ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาศักยภาพของครูในการจัดการเรียนรู้ พัฒนาผู้เรียน ตลอดจนการพัฒนาวิชาชีพของตนให้มีคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

คำสำคัญ: ทักษะการวิจัย ครูนักวิจัย การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

* ผู้ประสานงานหลัก; อีเมล: patcharaporn.pi@ssru.ac.th

Research Skills of Research Teachers to Develop Teaching and Learning

Patcharaporn Pilasombat^{1,*}, Duangkamol Chongcharoan²

^{1,2} Faculty of Education, Suan Sunandha Rajabhat University

Received: 01 February 2022

Revised: 10 May 2022

Accepted: 18 May 2022

Abstract

This academic article aims to present a substantive approach to the research skills of research teachers and academic scholars to improve their teaching and learning capabilities. There consists of the meaning and significance of research skills for research teachers to enhance their teaching skills, the essential elements of research, and processes needed to conduct research which are able to apply the research findings to their lessons and techniques from their experience in research chapters writing. The issue presented in this article will help to promote and guide research teachers to develop learning styles that are appropriate to learners. Besides, the research teachers will be examining and developing the new teaching methods to suit their learners and the individual differences of learners as a guideline for learners' success in the future. The research for teachers is considered an innovative process that plays a vital role in improving their potential to learn management, learner's development, and professional development to be consistent quality level.

Keywords: Research Skills, Research Teachers, Research to Improve Teaching

* Corresponding Author; E-mail: patcharaporn.pi@ssru.ac.th

บทนำ

การวิจัย คือ กระบวนการในการแสวงหาความรู้ ความจริงของปรากฏการณ์ต่างๆ โดยใช้วิธีการที่เป็นวิทยาศาสตร์ซึ่งเป็นศาสตร์ที่ได้รับการยอมรับว่าเป็นการจัดองค์ความรู้ที่เป็นระบบมีเหตุผลและน่าเชื่อถือ นักวิชาการในศาสตร์สาขาต่างๆ จึงพยายามนำวิธีการทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการศึกษาศาสตร์ของตน รวมทั้งในสังคมศาสตร์ด้วยเพื่อให้สามารถเข้าใจปรากฏการณ์ที่ศึกษาได้ดีที่สุด น่าเชื่อถือมากที่สุด (Gamket, 2008) นอกจากนี้ ใน National Education Act of Buddhist Era 1999 (1999) กล่าวไว้ว่าการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้สถานศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องส่งเสริมสนับสนุนให้ครูสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียนการสอนและอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ครูและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอนและวิทยาการประเภทต่างๆ จากที่ได้กล่าวมาจะเห็นได้ว่าสาขาต่างๆ พยายามนำวิธีการทางวิทยาศาสตร์มาใช้ เช่นเดียวกับศาสตร์ทางการศึกษาได้เล็งเห็นความสำคัญและพยายามนำมาใช้ในศาสตร์เช่นเดียวกัน จากที่ได้กล่าวมาจะเห็นได้ว่าการวิจัยการศึกษานั้นมีความสำคัญนั้นมีความสำคัญยิ่งต่อวิชาชีพครู ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องมีมาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษากำกับเพราะผู้ประกอบการวิชานี้ย่อมต้องมีความรับผิดชอบสูงตามมา เนื่องจากเป็นวิชาชีพที่มีผลกระทบต่อผู้รับบริการและสังคม ต้องประกอบวิชาชีพด้วยวิธีการแห่งปัญญา ได้รับการศึกษามาอย่างเพียงพอ มีอิสระในการใช้ตามมาตรฐานวิชาชีพ (Pilanthananon, 2007)

วิชาชีพครูถือว่าเป็นวิชาชีพชั้นสูง ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องมีมาตรฐานวิชาชีพกำกับเพราะผู้ประกอบการวิชานี้ย่อมต้องมีความรับผิดชอบสูงตามมา เนื่องจากเป็นวิชาชีพที่มีผลกระทบต่อผู้รับบริการและสังคม ต้องประกอบวิชาชีพด้วยวิธีการแห่งปัญญา ได้รับการศึกษามาอย่างเพียงพอ มีอิสระในการใช้วิชาชีพตามมาตรฐานวิชาชีพ (Pilanthananon, 2007) นอกจากนี้มาตรฐานความรู้การประกอบวิชาชีพครูข้อหนึ่งที่จำเป็น คือ ครูจะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถในการวิจัยทางการศึกษา มีการค้นคว้าศึกษางานวิจัยในการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้และเป็นผู้นำทางวิชาการจากมาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษาที่กล่าวมา คุณลักษณะบัณฑิตที่สำเร็จไปเป็นครูวิชาชีพจำเป็นต้องมีความรอบรู้ในการเรียนการสอน สามารถใช้การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนควบคู่กันไป มีคุณลักษณะเป็นผู้แสวงหาความรู้ด้วยตนเองอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งจะเป็นเครื่องมือในการพัฒนา พัฒนาผู้เรียน พัฒนานตนเองอย่างต่อเนื่อง (Toboa, 2011) สอดคล้องกับ Department of Education Ministry of Education (2008) ที่นำเสนอแนวคิดไว้ว่า หากครูผู้สอนสามารถใช้การวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับสภาพความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนแล้วย่อมเป็นแนวทางในการไปสู่ความสำเร็จของผู้เรียนในอนาคต จากที่ได้กล่าวมาแสดงให้เห็นว่าการวิจัยจึงเป็นยุทธศาสตร์ที่สำคัญในการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง ครูมีหน้าที่พัฒนาผู้เรียนให้มีลักษณะที่พึงประสงค์ ซึ่งถ้าครูมีความรู้ในการวิจัยตลอดจนมีความสามารถในการนำความรู้การทำวิจัยไปใช้ให้เหมาะสมกับสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น ย่อมส่งผลต่อคุณภาพของผู้เรียนในอนาคตเช่นกัน (Chaowattanakul, 2010)

จากที่ได้กล่าวมาทั้งหมดแสดงให้เห็นว่า ทักษะการวิจัยจึงเป็นยุทธศาสตร์ที่สำคัญในการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่องของครูผู้สอน เนื่องจากครูนั้นมีหน้าที่พัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซึ่งถ้าครูเป็นผู้เชี่ยวชาญในการปฏิบัติงานของตน มีความรู้และทักษะในการทำวิจัยตลอดจนมีความสามารถในการนำความรู้การทำวิจัยไปใช้ให้เหมาะสมกับสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น ย่อมส่งผลต่อคุณภาพของผู้เรียนในอนาคตเช่นกัน

วัตถุประสงค์

เพื่อนำเสนอสาระสำคัญเกี่ยวกับทักษะการวิจัยของครูนักวิจัย เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วย ความหมายและความสำคัญของทักษะการวิจัยของครูนักวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน องค์ประกอบทักษะที่จำเป็นในการทำวิจัยของครูนักวิจัย ขั้นตอนการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนของครูนักวิจัย การนำผลการวิจัยไปใช้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และเทคนิคจากประสบการณ์ในการเขียนวิจัยแต่ละบท

ความหมายของทักษะการวิจัยและความสำคัญของทักษะการวิจัยของครูเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายทักษะการทำวิจัย ไว้ดังนี้

Chaowattanakul (2010) ให้ความหมายทักษะการทำวิจัย หมายถึง ความรู้ความสามารถในการทำวิจัย ซึ่งประกอบด้วยคะแนนด้านความรู้ในการปฏิบัติการวิจัย โดยได้จากแบบทดสอบวัดความรู้และแบบประเมินคุณภาพงานวิจัย

Webb, Smith, and Worsfold (2011) ได้ให้ความหมายของไว้ว่าทักษะการทำวิจัย เป็นกิจกรรมทางการวิจัยที่มีการตรวจสอบหาความรู้ ความจริงของปรากฏการณ์ต่างๆ แก้ไขปัญหาต่างๆ รวมถึงคำถามที่เป็นข้อสงสัย ตั้งสมมติฐาน ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เก็บรวบรวมข้อมูล และสรุปผลข้อมูล เพื่อนำมาสู่การได้ซึ่งองค์ความรู้ใหม่ๆ

Zhang and Ying (2012) ได้ให้ความหมายทักษะการทำวิจัยไว้ว่าเป็นความสามารถที่ชำนาญในค้นหาความรู้ความจริง โดยอาศัยวิธีการทางวิทยาศาสตร์บนหลักการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ (Scientific thinking) และเลือกวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่เหมาะสม

Badke (2013) ได้ให้ความหมายของทักษะการทำวิจัยไว้ว่าความสามารถในการนิยามปัญหา ตรวจสอบแหล่งข้อมูลที่จำเป็นในการแก้ไขปัญหา สรรหาแหล่งข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ ประเมินผลจากข้อมูลที่ได้มาอย่างมีประสิทธิภาพและมีความเกี่ยวข้อง และใช้ข้อมูลที่มีประสิทธิภาพแก้ไขปัญหา

จากข้างต้นที่ได้กล่าวมา ผู้วิจัยสามารถสรุปความหมายของทักษะการทำวิจัย หมายถึง ความสามารถในการดำเนินการเพื่อตรวจสอบหาความรู้ความจริง หรือการแก้ไขปัญหาต่างๆ ในการจัดการเรียนการสอน โดยอาศัยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ เริ่มตั้งแต่การตั้งคำถามจากข้อสงสัยหรือปัญหา การนิยามปัญหา การตั้งสมมติฐาน การศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง การเก็บรวบรวมข้อมูล และการสรุปผลข้อมูล เพื่อนำมาสู่องค์ความรู้ใหม่ๆ

นอกจากนี้ ยังพบว่ามีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงความสำคัญของทักษะการทำวิจัย ไว้ดังนี้

Badke (2013) ได้ให้เหตุผลเกี่ยวกับความสำคัญต่อการพัฒนาทักษะการทำวิจัยของนักศึกษาว่าสามารถช่วยให้ผู้เรียนสร้างเกี่ยวกับความคิดและการใช้เหตุผลและได้ฝึกการเชื่อมโยงระหว่างขอบเขตความรู้การวิจัยการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งเมื่อผู้เรียนเกิดความสามารถและทักษะการวิจัยแล้ว ผลผลิตที่ได้สำหรับผู้เรียน ประกอบด้วย (1) ผลิตผู้เรียนให้เป็นผู้ที่มีระเบียบวินัย คุณธรรม จริยธรรมต่องาน (2) ได้รับความรู้เนื้อหาครอบคลุมไปถึงข้อค้นพบใหม่ของการวิจัย และ (3) พัฒนาทักษะของผู้เรียนและความสามารถต่างๆ อาทิ การคิดวิเคราะห์ การวิเคราะห์ข้อมูล การนำมาซึ่งข้อมูล การวัดและประเมินผล การแก้ไขปัญหา การพัฒนาโอกาสในด้านการเรียนรู้และการสอน

Rungpasak (2007) ได้กล่าวถึงความสำคัญของครูที่มีต่อการทำวิจัยให้มีคุณภาพ สอดคล้องกับหลักวิชาและสภาพของผู้เรียนได้ นอกจากจะทำให้การเรียนการสอนประสบผลสำเร็จแล้ว นอกจากนี้อาจกล่าวคือความสำเร็จในส่วนตัวของครูเองในการพัฒนาความรู้ความสามารถทางวิชาชีพครู

ดังนั้น ทักษะการวิจัย คือ เป็นสิ่งที่สามารถช่วยให้ครูพัฒนาทักษะและทักษะการทำวิจัย อันได้แก่ การทำงานอย่างเป็นขั้นเป็นตอน การคิดอย่างเป็นระบบ การคิดวิเคราะห์ การวิเคราะห์ข้อมูล การนำมาซึ่งข้อมูล การวัดและประเมินผล การค้นหาวิธีการต่างๆ เพื่อนำมาแก้ไขปัญหา เพื่อนำมาสู่องค์ความรู้ใหม่ๆ หรืออาจจะอยู่ในรูปแบบการสอน วิธีการสอน เทคนิคการสอนใหม่ๆ รวมไปถึงกิจกรรมต่างๆ เพื่อนำมาแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน ดังนั้น ทักษะการวิจัยจึงมีความสำคัญยิ่งเนื่องจากครูยุคใหม่ต้องมีความรู้และทักษะการวิจัย เพราะการวิจัยเป็นกระบวนการศึกษาที่เป็นวิทยาศาสตร์ที่น่าเชื่อถือ เพื่อให้ได้องค์ความรู้หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบการสอนที่ทันสมัย วิธีการสอน เทคนิคหรือกิจกรรมต่างๆ ที่ช่วยส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน

องค์ประกอบสำคัญเกี่ยวกับทักษะการวิจัยของครู

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องผู้เขียนสามารถสรุปองค์ประกอบที่สำคัญเกี่ยวกับทักษะการวิจัยประกอบด้วย 9 ทักษะที่สำคัญ ดังนี้ (Chaowattanakul, 2010; Thongthai, 2011; Gray, 2007; Creswell and Creswell, 2018; Hampshire College, 2018; Barbara and Robert, 2003)

องค์ประกอบที่ 1 ทักษะในการกำหนดและนิยามปัญหาให้สอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการทำวิจัย

หมายถึง ความรู้ ความสามารถในการค้นหาปัญหาหรือประเด็นปัญหา โดยการวิเคราะห์สภาพปัญหาเพื่อให้ได้ประเด็นของปัญหาอันนำไปสู่การกำหนดชื่อเรื่องวิจัยหรือหัวข้อการวิจัยให้สอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการทำวิจัย รวมทั้งสามารถอธิบายหรือชี้แจงในรายละเอียดต่างๆ ของปัญหาการวิจัยให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งความเป็นมาหรือสถานการณ์ของปัญหา ขอบเขตการวิจัย ความหมายของตัวแปรในการวิจัย ตลอดจนสามารถกำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัยชัดเจนและตรงประเด็นที่ต้องการหาคำตอบ แต่ข้อค้นพบของผู้เขียนจากประสบการณ์ในการตรวจงานวิจัยพบว่าชื่อเรื่องวิจัยนั้นเป็นปัญหาค้นพบแรกที่ทำให้วิจัยมีปัญหาเนื่องจากชื่อเรื่องไม่สอดคล้องกับประเด็นปัญหาวิจัย หรือชื่อเรื่องแคบเกินไป ไม่มีชัดเจน ไม่ครอบคลุมหรือไม่วัตถุประสงค์การวิจัย การเขียนที่มาและความสำคัญกล่าวเฉพาะภาพรวมทั่วไป ไปของหัวข้อวิจัยแต่ขาดเหตุผลที่มาสนับสนุนว่าทำไมถึงสนใจทำวิจัยเรื่องนี้ เป็นต้น สอดคล้อง Sittisomboon (2007) ที่ได้กล่าวว่าการกำหนดปัญหาของการวิจัย ควรจะต้องให้ชัดเจน กระชับปัญหาให้เฉพาะเจาะจงบ่งจุดศึกษาปัญหาให้แจ่มชัด เพื่อจะช่วยให้ชี้แนะแนวทางสู่กระบวนการวิจัยขอบข่ายและแนวทางสรุปผลได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น โดยหลักเกณฑ์ในการกำหนดชื่อเรื่องการวิจัย คือ ควรตั้งชื่อเรื่องการวิจัยให้สั้นกะทัดรัดชัดเจนให้ตรงกับประเด็นของปัญหาที่จะวิจัย เป็นข้อความเชิงบอกเล่า ไม่ให้ซ้ำซ้อนกับผู้อื่น และเป็นหัวข้อปัญหาที่มีความหมายชัดเจนในตัวเอง

องค์ประกอบที่ 2 ทักษะในการศึกษาทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

หมายถึง ความรู้ความสามารถในการศึกษาและสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ อาทิ หนังสือ บทความวารสาร งานวิจัย วิทยานิพนธ์ รายงานการวิจัย เป็นต้น โดยเนื้อหาสาระเกี่ยวข้องเชื่อมโยงกับหัวข้อที่จะทำวิจัย และสามารถบอกแหล่งที่มาของเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้ แต่ข้อค้นพบของผู้เขียนจากประสบการณ์ในการตรวจงานวิจัยพบว่าครูนักวิจัยศึกษาทฤษฎี เอกสาร งานวิจัยไม่เพียงพอ ไม่ลึกและไม่กว้างพอที่จะทำวิจัย ทำให้กรอบแนวคิด ตัวแปรที่ศึกษา และนิยามคำศัพท์ไม่ชัดเจน ตลอดจนส่งผลต่อการสร้างเครื่องมือการวิจัยทำให้ไม่มีคุณภาพ เป็นต้น นอกจากนี้ Teerawittayalert (2013) ได้กล่าวว่าการศึกษาศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ก็คือกระบวนการสืบค้น รวบรวม ประมวลความรู้ แนวความคิด ทฤษฎีทางวิชาการและความรู้จากงานวิจัยที่ปรากฏใน

เอกสารต่างๆ เพื่อให้ได้สารสนเทศสำหรับการนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนและออกแบบการวิจัยให้มีคุณภาพ และช่วยให้การดำเนินงานวิจัยตามแผนการวิจัยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

องค์ประกอบที่ 3 ทักษะในการกำหนดกรอบแนวคิดและสมมติฐานการวิจัย

หมายถึง ความรู้ความสามารถในการแสดงแผนภาพทางความคิดของนักวิจัยในการค้นหาคำตอบ สำหรับปัญหาการวิจัยที่ตั้งขึ้น ซึ่งประกอบไปด้วย ตัวแปรที่ต้องการศึกษา และการระบุความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ศึกษา ด้วย ส่วนการตั้งสมมติฐานเป็นความสามารถของการคาดคะเนคำตอบของปัญหาการวิจัยไว้ล่วงหน้า กำหนดทิศทางในการหาข้อมูลเพื่อตรวจสอบปัญหาการวิจัยเป็นการคาดเดาคำตอบอย่างมีเหตุผล แต่ข้อค้นพบของผู้เขียนจากประสบการณ์ในการตรวจงานวิจัยพบว่าครูนักวิจัยมีการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องไม่เพียงพอ หรือไม่มีคุณภาพมากพอ นำเอางานวิจัยของคนอื่นมาใช้โดยไม่ได้อ้างอิงหรือไม่ได้ศึกษาเรื่องนั้นอย่างถ่องแท้ จึงทำให้กรอบแนวคิดและตัวแปรที่ศึกษาไม่ชัดเจน ซึ่งส่งผลกระทบต่อภาพรวมในการทำวิจัย ที่ทำให้ผลการวิจัยที่ได้ไม่ชัดเจน หรือไม่เกิดประโยชน์ในการวิจัยอย่างแท้จริง เป็นต้น รวมทั้ง Apisakul, Kongsawatkiat, and Lertwang (2009) ได้กล่าวว่า กรอบแนวคิดคือความคิดของผู้วิจัยเกี่ยวกับตัวแปรต่างๆ ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้เป็นข้อสมมติฐานในการศึกษาและวิจัยแต่ละครั้ง เป็นการแสดงออกถึงประเด็นสำคัญ ได้แก่ (1) ความรอบรู้ของผู้วิจัย (2) ระดับสติปัญญาของผู้วิจัยในการกลั่นกรองเอกสารที่จะนำมาใช้ (3) การได้มาซึ่งองค์ความรู้ในปัจจุบัน จึงรู้ว่ามียังอะไรอีกหรือไม่ ที่จะทำให้ผู้วิจัยตัดสินใจทำการศึกษาต่อไป และ (4) การได้มาซึ่งกรอบแนวคิด ปัจจัยหรือตัวแปรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องรวมทั้งวิธีการวิจัย

องค์ประกอบที่ 4 ทักษะในการออกแบบการวิจัย

หมายถึง ความรู้ ความสามารถในการวางแผนหรือวางโครงร่างการวิจัยที่แสดงถึงการกำหนดรูปแบบแนวทางการวิจัย และแสดงขั้นตอนการวิจัยในการทำวิจัย เพื่อให้ได้คำตอบหรือข้อความรู้ตามปัญหาการวิจัยอย่างมีประสิทธิภาพ แต่ข้อค้นพบของผู้เขียนจากประสบการณ์ในการตรวจงานวิจัยพบว่าครูนักวิจัยกำหนดรูปแบบการวิจัยที่ไม่ถูกต้อง หรือเลือกสถิติที่ไม่ถูกต้อง ส่งผลต่อผลวิจัยที่ผิดพลาด นำไปสู่งานวิจัยที่ขาดประสิทธิภาพ สอดคล้องกับ Sukunai, Wiratchai, and Khemmani (2011) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ในการทำวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน พบว่าคุณภาพของการวิจัยและคุณค่าของงานวิจัยดังกล่าวในความคิดของครูกลับอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งสะท้อนให้เห็นโดยภาพรวมว่า ครูผู้สอนในโรงเรียนยังขาดสมรรถนะด้านการทำวิจัย ขาดความรู้ทักษะ และเจตคติที่ดีต่อการทำวิจัย

องค์ประกอบที่ 5 ทักษะในการกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

หมายถึง ความรู้ ความสามารถในการกำหนดกลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษาของการวิจัย และเลือกวิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างเหมาะสมเพื่อให้ได้ตัวแทนที่ดีของกลุ่มประชากร แต่ข้อค้นพบของผู้เขียนจากประสบการณ์ในการตรวจงานวิจัยพบว่าครูนักวิจัยกำหนดกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นตัวแทนของกลุ่มประชากร จึงทำให้ผลการวิจัยที่ค้นพบไม่สามารถอ้างอิงสู่กลุ่มประชากรได้ เป็นต้น รวมทั้ง Gamket (2008) ได้กล่าวว่าวิธีการสุ่มตัวอย่างที่ดี ควรเป็นวิธีการสุ่มตัวอย่างที่ไม่ลำเอียงและปราศจากอคติ ควรเป็นวิธีที่สามารถคำนวณโอกาสหรือความน่าจะเป็นของแต่ละหน่วยของประชากรมีโอกาสที่จะถูกเลือกได้ เช่น วิธีการสุ่มที่เปิดโอกาสให้แต่ละหน่วยของประชากรมีโอกาสถูกเลือกได้เท่ากัน (Random sampling) เป็นต้น และวิธีการสุ่มแบบไม่อาศัยความน่าจะเป็นเช่น วิธีการสุ่มแบบเจาะจง

องค์ประกอบที่ 6 ทักษะในการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย

หมายถึง ความรู้ ความสามารถในการเลือกประเภทของเครื่องมือและการสร้างแต่ละเครื่องมือการวิจัยให้ถูกต้องเหมาะสมกับงานวิจัย และสามารถวัดในสิ่งที่ต้องการที่จะวัดได้ พร้อมทั้งตรวจสอบหาคุณภาพของเครื่องมือได้ แต่ข้อค้นพบของผู้เขียนจากประสบการณ์ในการตรวจงานวิจัยพบว่าครูนักวิจัยสร้างเครื่องมือการวิจัยไม่ตรงตามสิ่งที่

ต้องการที่จะวัดทำได้ผลการวิจัยที่ไม่สอดคล้องกับคำถามการวิจัยและวัตถุประสงค์การวิจัย นอกจากนี้ยังพบว่า ครูนักวิจัยขาดทักษะในการสร้างเครื่องมือการวิจัยและได้คัดเลือกเครื่องมืออื่นมาทำเป็นเครื่องมือของตนเองโดยไม่มีการปรับแก้หรือปรับปรุงเครื่องมือวิจัยของตนให้สอดคล้องหรือให้ตรงกับสิ่งที่ต้องการที่จะวัด เป็นต้น สอดคล้องกับ Office of the Secretary-General of the Education Council (2008) ยังได้ศึกษา พบว่าปัญหา ด้านการวัดและประเมินผลมีสาเหตุจากครูขาดความมั่นใจในวิธีการปฏิบัติของการวัด Wongvanich (2007) พบปัญหาของการวัดการปฏิบัติงาน ปัญหาเครื่องมือ การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวัดการปฏิบัติงานจากสาเหตุ หลายประการ เช่น ความรู้ด้านการวัดผลยังมีขีดจำกัด และเครื่องมือที่วัดการปฏิบัติงานขาดคุณภาพ ปัญหาที่เกี่ยวข้อง กับการวัดกระบวนการกับการวัดผลงาน ซึ่งสภาพและปัญหาสภาพการดำเนินงานตามแนวทางการวัดและประเมินผล การเรียนรู้ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

องค์ประกอบที่ 7 ทักษะในการเก็บรวบรวมข้อมูล

หมายถึง ความรู้ ความสามารถในการนำเอาเครื่องมือการวิจัยประเภทต่างๆ ไปใช้ในการรวบรวมข้อมูลให้ ตรงกับปัญหาที่จะทำวิจัย หรือประเด็นต่างๆ ครบถ้วน โดยข้อมูลที่ทำการรวบรวมนั้นมีลักษณะสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ของการวิจัยที่จะตอบปัญหาของการวิจัยที่กำหนดไว้ แต่ข้อค้นพบของผู้เขียนจากประสบการณ์ใน การตรวจงานวิจัยพบว่า ครูนักวิจัยเก็บข้อมูลไม่ครบ เก็บข้อมูลไม่ตรงประเด็น หรือผู้วิจัยไม่ได้อธิบายหรือชี้แจงก่อน การเก็บข้อมูล ทำให้ข้อมูลที่ได้อาจขาดความแม่นยำ เป็นต้น สอดคล้องกับ Boonphadung (2014) ได้กล่าวไว้ว่า การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยควรระบุนรายละเอียดการเก็บรวบรวมข้อมูล ที่ผู้วิจัยจะต้องดำเนินการทุกขั้นตอน

องค์ประกอบที่ 8 ทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูล

หมายถึง ความรู้ ความสามารถในการเลือกใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลให้ถูกต้องและเหมาะสมกับ วัตถุประสงค์ เพื่อหาข้อสรุปตอบปัญหาของการวิจัย แต่ข้อค้นพบของผู้เขียนจากประสบการณ์ในการตรวจงานวิจัย พบว่า ครูนักวิจัยการนำเสนอข้อมูลหรือผลการวิจัยไม่เหมาะสม ในการนำเสนอผลการวิจัยควรนำเสนอผลการวิจัยให้ ครบคลุม ตรงตามวัตถุประสงค์ หรือสมมติฐานการวิจัย สามารถอ่านค่าแปลผลผลการวิจัยได้อย่างถูกต้อง ซึ่งการนำเสนอ ส่วนใหญ่จะเป็นในรูปแบบตาราง กราฟ หรือแผนภูมิ เป็นต้น นอกจากนี้ Lamphai (2008) ที่ได้กล่าวว่า การวิเคราะห์ ข้อมูลเป็นการนำข้อมูลเข้าประมวลผลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อคำนวณค่าสถิติต่างๆ รวมทั้งการทดสอบสมมติฐาน ทางสถิติด้วย ในการวิเคราะห์ข้อมูลนั้นผู้วิจัยจะต้องรู้ว่าจะใช้สถิติอะไรเสียก่อน ซึ่งการที่จะใช้สถิติที่ถูกต้องเหมาะสม ได้นั้น ผู้วิจัยจะต้องรู้ระดับการวัดตัวแปร ข้อตกลงเบื้องต้นของวิธีทางสถิติ ซึ่งเกี่ยวข้องกับระดับการวัดตัวแปรด้วย และที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือ การแปลความหมายของผลลัพธ์ที่ได้จากการคำนวณ นั่นคือการวิเคราะห์ข้อมูล

องค์ประกอบที่ 9 ทักษะในการแปลผลและสรุปผลการวิจัย

หมายถึง ความรู้ ความสามารถในการอธิบายผลของการวิเคราะห์ข้อมูลจากข้อความรู้ และข้อเท็จจริงจาก ตัวเลข และสามารถสรุปผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลให้เกี่ยวข้องและสามารถตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัย แต่ข้อค้นพบของผู้เขียนจากประสบการณ์ในการตรวจงานวิจัยพบว่าครูนักวิจัย การอธิบายผล การเขียนข้อเสนอแนะ การวิจัยไม่ชัดเจน การอธิบายผลนั้นควรอธิบายให้เป็นเหตุเป็นผลที่ชัดเจน ไม่ควรนำสาระในการทบทวนเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ ไม่ได้เสนอแนะจากผลการวิจัยที่ทำ แต่ควรจะเสนอแนะจากที่ผู้วิจัยคิดโดยไม่เกี่ยวข้องกับผลการวิจัยที่ได้ เป็นต้น รวมทั้ง Sittisomboon (2007) ได้กล่าวว่าการแปลผลข้อมูลเพื่อหาข้อสรุปผลของข้อมูลเพื่อข้อความรู้และข้อเท็จจริงจากตัวเลข และกระบวนการ ทางสถิติที่ได้ โดยมีหลักการในการแปลผลและสรุปผลคือ จะต้องแปรอยู่ในขอบเขตของข้อมูล และจุดมุ่งหมายของ

การวิจัยเป็นหลัก เป็นไปตามวัตถุประสงค์การวิจัย และหาข้อค้นพบตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ไม่ควรแปลผลหรือใช้ข้อสรุปที่บิดเบือนไปจากข้อเท็จจริง หรือใช้อคติส่วนตัวเข้าไปเกี่ยวข้องด้วย การสรุปผลเป็นการรวบรวมนำผลวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้แปลความหมายไว้แล้วมาเขียนสรุปเป็นข้อๆ เพื่อตอบคำถามต่อปัญหาวิจัย การเขียนสรุปผลนี้ควรเขียนให้มีลำดับสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายการวิจัยหรือสมมติฐานการวิจัย โดยให้เขียนเป็นข้อๆ เพื่อให้มีความเข้าใจได้ว่าสรุปผลที่ตอบคำถามครบถ้วนทุกประเด็น (Phoprusanan, 2008)

ขั้นตอนการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนของครุศึกษาวินิจฉัย

ขั้นตอนของการดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนของครู มีขั้นตอนที่สำคัญดังนี้

1. ครุศึกษาวินิจฉัยทำการสำรวจประเด็นที่เกี่ยวกับสภาพปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนของตนเองที่ยังไม่บรรลุเป้าหมายตามจุดประสงค์หรือประเด็นปัญหาเกี่ยวกับการเรียนรู้ของผู้เรียน จากนั้นกำหนดคำถามหลักการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนที่ไม่บรรลุเป้าหมายนั้น

2. ครุศึกษาวินิจฉัยทำการวิเคราะห์ของสาเหตุปัญหาว่าเป็นปัญหาอย่างไร สาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น เกิดจากอะไร ปัญหาต่างๆ มีความสัมพันธ์กันอย่างไร ปัญหาใดเป็นปัญหาที่สำคัญที่สุดที่ควรเร่งแก้ไขปัญหานั้นอันดับแรก และมีวิธีการหรือแนวทางในการแก้ไขปัญหานั้นอย่างไร

3. ครุศึกษาวินิจฉัยทำการตรวจสอบปรัชญา แนวคิด หลักการ และทฤษฎีต่างๆ ว่ามีผู้เคยนำมาใช้หรือไม่ ครูเลือกแนวทางที่เป็นไปได้ในการแก้ปัญหา จากนั้นครูดำเนินเขียนแผนการสอน ซึ่งประกอบด้วย วัตถุประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาสาระการเรียนรู้ การจัดประสบการณ์ กิจกรรมการเรียนการสอน วิธีการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ อุปกรณ์การเรียนการสอน รวมถึงวิธีการวัดและประเมินผล

4. ครุศึกษาวินิจฉัยทำการออกแบบการวิจัยและเลือกแนวคิดที่จะนำมาแก้ไขปัญหานั้น พร้อมทั้งระบุเหตุผลและหลักฐานว่าแนวคิด หลักการ หรือทฤษฎีนั้นสามารถแก้ไขปัญหานั้นที่เกิดขึ้นในการจัดการเรียนการสอนได้จริงและมีประสิทธิภาพ

5. ครุศึกษาวินิจฉัยดำเนินการกระบวนการวิจัยโดยนำมาทดลองกับผู้เรียนในสถานการณ์จริงในชั้นเรียนในกลุ่มของนักเรียนที่ครูกำลังพัฒนา

6. ครุศึกษาวินิจฉัยดำเนินการวางแผนในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการทำวิจัยครั้งนี้ โดยทำการวางแผนและออกแบบว่าจะเลือกใช้เครื่องมือประเภทใด เช่น แบบทดสอบ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ แบบสังเกต แบบสัมภาษณ์ การหาคุณภาพเครื่องมือและจะมีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างไร พร้อมทั้งบอกแนวทางในการรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้

7. ครุศึกษาวินิจฉัยดำเนินการสรุปผลการวิจัยจากข้อมูลที่ได้ทำการเก็บรวบรวมไว้แล้ว โดยการแปลผล วิเคราะห์ผลและสรุปและอภิปรายผลการวิจัยต่อไป

จากที่ได้กล่าวมานั้น ขั้นตอนของการดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนมีขั้นตอนที่มีระบบระเบียบแบบแผน มีกระบวนการปฏิบัติอย่างเป็นขั้นตอน โดยครุศึกษาวินิจฉัยเป็นการลงมือทำในสถานการณ์จริงในชั้นเรียน เพื่อให้ครุศึกษาวินิจฉัยได้พัฒนาและเรียนรู้แนวทางในการจัดการเรียนการสอน การออกแบบกิจกรรมหรือประสบการณ์ต่างๆ ที่เหมาะสมแก่นักเรียน และนำผลวิจัยไปพัฒนาตนเองในวิชาชีพครูต่อไป

การนำผลการวิจัยไปใช้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

การนำผลการวิจัยไปใช้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน ซึ่งสามารถใช้ได้ในลักษณะดังนี้

1. นำผลการวิจัยไปใช้ในการแก้ปัญหาการเรียนการสอนในชั้นเรียนซึ่งครูนักวิจัยหรือผู้ปฏิบัติโดยตรง เช่น ผู้เรียนเรียนไม่เข้าใจส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ครูผู้สอนนำผลไปใช้ในการปรับกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียนและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น หรืออาจจะใช้ผลการประเมินเป็นข้อมูลย้อนกลับในการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนได้
2. นำผลการวิจัยใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาการสอนของครูนักวิจัย เช่น ครูได้ทำการออกแบบรูปแบบการสอน และค้นพบรูปแบบการสอนหรือกระบวนการเรียนการสอนแบบใหม่ที่เหมาะสมกับผู้เรียนของตนเอง รวมถึงเทคนิค วิธีการสอน รวมถึงกิจกรรมต่างๆ ที่ช่วยส่งเสริมกระบวนการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด
3. การทำวิจัยสามารถพัฒนาครูให้เป็นครูและป็นนักวิจัยในขณะเดียวกัน ยังช่วยให้ครูวางแผนการทำงานของตนเองอย่างเป็นระบบระเบียบ ทำงานอย่างเป็นขั้นเป็นตอน มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีทักษะการคิดวิเคราะห์ รวมถึงมีทักษะในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

เทคนิคจากประสบการณ์ในการเขียนวิจัยของผู้เขียนแต่ละบท

บทที่ 1 บทนำ ในบทนำมีหัวข้อที่สำคัญดังนี้

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาการวิจัย เริ่มจากสภาพปัจจุบันของสิ่งที่ต้องการศึกษา เชื่อมโยงสู่ปัญหาที่เกิดขึ้น ณ ปัจจุบันในสิ่งที่ต้องการศึกษา พร้อมหาหลักการหรือแนวทางที่จะแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น หรืออาจจะเขียนมุมกว้าง ๆ ไปสู่มุมแคบลง เขียนอย่างสมเหตุสมผล ทั้งนี้ผู้วิจัยจะต้องเขียนให้ตรงประเด็น ไม่ควรเขียนเยิ่นเย้อวกไปวนมา ควรชี้ให้ผู้อ่านเห็นถึงความสำคัญในสิ่งที่ผู้วิจัยต้องการที่จะศึกษาหรือการทำวิจัย มีข้อมูล หลักฐาน หรืองานวิจัยอ้างอิงเพื่อแสดงถึงความน่าเชื่อถือ และสรุปเหตุผลที่ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาในส่วนสุดท้ายของส่วนนี้
2. วัตถุประสงค์การวิจัย เขียนให้สอดคล้องกับปัญหาการวิจัย หัวข้อการวิจัย ระบุให้ชัดเจนว่าต้องการศึกษาอะไร กับใคร ที่ไหน ในกรณีที่มีหลายตัวแปร ให้เขียนแยกออกมาเป็นข้อๆ
3. นิยามศัพท์ ให้ความหมายของตัวแปรต่างๆ ที่ใช้ในการวิจัย โดยเขียนให้อยู่ในรูปนิยามเชิงปฏิบัติการ และเป็นนิยามที่นักวิจัยเขียนขึ้นเองตามเนื้อหาวิจัย โดยศึกษาจากเอกสาร งานวิจัย และทฤษฎี ใช้คำที่มีความชัดเจนเข้าใจง่าย
4. ขอบเขตของการวิจัย เป็นการระบุว่าขอบเขตเชิงประชากรในงานวิจัย เป็นใคร อยู่ไหน มีจำนวนเท่าไร รวมถึงวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง รวมถึงขอบเขตเนื้อหาหรือตัวแปรในการวิจัยครั้งนี้ด้วย
5. ข้อจำกัดของการวิจัย เป็นการบอกให้ทราบว่าการศึกษาครั้งนี้มีตัวแปรใดที่ผู้วิจัยควบคุม และจัดการไม่ได้
6. สมมติฐานการวิจัย เป็นการคาดคะเนผลการวิจัยไว้ล่วงหน้า โดยที่ผู้วิจัยได้ศึกษามาอย่างรอบคอบจากแนวคิด ทฤษฎีและเอกสารเกี่ยวข้องต่างๆ ถ้าเป็นงานวิจัยเชิงเปรียบเทียบ หากความสัมพันธ์ ผู้วิจัยจำเป็นต้องกำหนดสมมติฐานการวิจัยไว้ล่วงหน้า ยกเว้นงานวิจัยเชิงสำรวจไม่ต้องใส่สมมติฐานการวิจัย
7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ เป็นการเขียนให้ทราบว่าการศึกษาครั้งนี้มีประโยชน์ต่อใคร และมีประโยชน์อย่างไร ควรประกอบด้วย 2 ส่วนดังนี้ 1) ประโยชน์ในเชิงวิชาการ และ 2) ประโยชน์ในการนำไปใช้

บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เป็นการศึกษาและนำเสนอแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยอื่นที่เกี่ยวข้องกับเรื่องวิจัยที่ศึกษาโดยตรง ซึ่งต้องจัดหัวข้อให้เชื่อมโยงกันตลอดเนื้อหา แบ่งประเภทเนื้อหาให้เป็นหมวดหมู่โดยแยกเป็นประเด็นต่างๆ อย่างชัดเจน แล้วสรุปในทุกหัวข้อทุกประเด็น และควรสรุปเป็นคำพูดของผู้วิจัยเองเขียนในลักษณะการวิเคราะห์เพื่อนำไปสู่การเขียนกรอบแนวคิดในการวิจัย และที่สำคัญควรมีการอ้างอิงอย่างถูกต้องและชัดเจน โดยระบุที่มาของเอกสารถึงชื่อผู้เขียน ปีที่พิมพ์ สถานที่พิมพ์ ปีที่พิมพ์ ตามรูปแบบการอ้างอิงที่ถูกต้อง หัวข้อที่เขียนควรประกอบด้วย 1) แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องที่จะนำมาใช้กับงานวิจัย 2) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย ควรประกอบด้วย

1. ประชากร เป็นการบอกว่าประชากรที่ศึกษาคือคนกลุ่มใด เป็นใคร อยู่ที่ไหน และมีจำนวนเท่าไร
2. กลุ่มตัวอย่าง เป็นส่วนหนึ่งของประชากรที่จะนำมาศึกษา ควรเขียนถึงวิธีการเลือกและสุ่มกลุ่มตัวอย่างอย่าละเอียดย และจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ทำการวิจัยในครั้งนี้
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้เขียนต้องเขียนบอกให้ชัดเจนถึงประเภทของเครื่องมือ เครื่องมือมีกี่ชุด อะไรบ้าง จำนวนกี่ข้อ มีการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ เช่น การหาค่าความตรง ความเที่ยง ค่าอำนาจจำแนก ค่าความยาก เป็นต้น
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล (หรือวิธีการทดลองในกรณีทำการวิจัยเชิงทดลอง) ให้เขียนบอกให้ชัดเจนว่ามีวิธีการเก็บข้อมูลอย่างไร หรือมีวิธีการทดลองและวัดผลอย่างไร
5. การวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการเขียนเพื่อบอกให้ทราบว่าในการวิเคราะห์ข้อมูล หรือทดสอบ สมมติฐานใช้สถิติใด

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เป็นการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปตาราง แผนภูมิรูปภาพ กราฟ เส้นตรง กราฟแท่ง หรือในรูปอื่นให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย มีการแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูล ทั้งนี้ต้องไม่แสดงความคิดเห็น หรืออภิปรายผล ประกอบการแปลความหมาย อย่างไรก็ตามในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจะต้องนำเสนอผลการวิเคราะห์ไปตามความจริง การแปลผลควรแปลผลเฉพาะประเด็นสำคัญ ควรนำเสนอต่อกันไปทีละเรื่อง จะทำให้ไม่สับสน ต้องระมัดระวังการคัดลอกตัวเลขและการแปลความ และไม่ควรแสดงความคิดเห็นของผู้วิจัยเพิ่มเติม บางครั้งในการวิเคราะห์ข้อมูลอาจมีอักษรย่อและสัญลักษณ์จำนวนมาก ผู้วิจัยอาจนำเสนออักษรย่อและสัญลักษณ์ก่อนที่จะนำเข้าสู่การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลก็ได้ และใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย หลีกเลี่ยงการใช้ภาษาทางสถิติ

บทที่ 5 บทสรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

เป็นการเขียนสรุปรวมการวิจัย ตั้งแต่บทที่ 1 ถึง 4 มาไว้ด้วยกัน ประกอบด้วยหัวข้อต่อไปนี้

1. สรุปผลการวิจัย เป็นส่วนแสดงบทสรุปความสำคัญจากงานวิจัย โดยสรุปผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย และแยกตามวัตถุประสงค์ นำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลมาสรุปอย่างย่อๆ อาจสรุปในลักษณะที่เป็นความเรียงต่อกัน หรือสรุปเป็นหัวข้อก็ได้ ในหัวข้อนี้ควรการเขียนด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย ไม่นำเสนอตัวเลขทางสถิติที่ซับซ้อน โดยถือว่าเป็นสรุปสาระสำคัญของการทำวิจัยเรื่องนั้นจริงๆ
2. อภิปรายผล เป็นส่วนแสดงการให้เหตุผลว่าทำไมงานวิจัยจึงได้ผลเช่นนั้น ข้อค้นพบเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้หรือไม่ ในการอภิปรายผู้วิจัยควรอภิปรายผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัย โดยแยกตามวัตถุประสงค์ และ

นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลมากล่าวถึงและแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม พร้อมทั้งระบุให้เห็นว่าผลการวิจัยมีความสัมพันธ์หรือสอดคล้องกับหลักการ ทฤษฎี และงานวิจัยใดบ้าง เพราะอะไร พร้อมระบุเหตุผล

3. ข้อเสนอแนะ เป็นส่วนของการนำเสนอความคิดเห็นของผู้วิจัยให้อ่านทราบว่ามีงานวิจัยเรื่องนี้ไปใช้ ผู้วิจัยจะมีข้อเสนอแนะอะไรบ้าง และหากจะวิจัยในครั้งต่อไปผู้วิจัยจะเสนอแนะมุมให้นักวิจัยคนอื่นอย่างไร โดยทั่วไป หัวข้อของข้อเสนอแนะจะแบ่งเป็น 2 หัวข้อ คือ (1) ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้ ให้เสนอแนะว่าใคร หน่วยงานใด ควรจะดำเนินการอะไรต่อไปและต้องเป็นข้อเสนอแนะที่ได้จากผลการวิจัย และ (2) ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป เป็นการเสนอว่า ถ้ามีการทำวิจัยครั้งต่อไป ควรทำเรื่องอะไรบ้าง ควรเพิ่มตัวแปรอะไรบ้าง คำนึงถึงเรื่องอะไรบ้าง

บทสรุป

ทักษะในการทำวิจัยสำหรับครุศึกษานั้นมีจำเป็นและความสำคัญอย่างยิ่งต่อวิชาชีพครูและวงการศึกษา เนื่องจากเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญในการพัฒนาการศึกษาของประเทศชาติ ทั้งนี้ถ้าครูผู้สอนมีความรู้ และทักษะในการทำวิจัยย่อมสามารถนำมาแก้ไขปัญหาในการจัดการเรียนการสอนรวมทั้งนำผลการวิจัยไปใช้ในการปรับปรุงการเรียน การสอนให้เหมาะสมกับความแตกต่างระหว่างผู้เรียน เพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เกิดประสิทธิภาพ อย่างสูงสุด และพัฒนาผู้เรียนให้เป็นไปตามที่สังคมและประเทศชาติคาดหวัง นอกจากนี้ยังนำไปสู่การพัฒนาการสอน ของครูผู้สอนให้พบวิธีการและข้อค้นพบใหม่ๆ เช่นรูปแบบการเรียนการสอน กระบวนการเรียนการสอน วิธีการสอน เทคนิคการสอนต่างๆ รวมถึงสื่อการเรียนการสอนที่เอื้อต่อการพัฒนาความรู้ความสามารถของผู้เรียน ช่วยให้การเรียน การสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. การทำวิจัยของครูผู้สอนควรเริ่มมาจากปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนเกี่ยวกับการเรียนการสอน
2. การทำวิจัยควรควบคู่ไปกับการจัดการเรียนการสอน โดยทำการสอนไปและวิจัยไปด้วย จากนั้น นำผลการวิจัยไปใช้แก้ไขปัญหาในชั้นเรียนหรือพัฒนาการเรียนการสอน รวมทั้งทำการเผยแพร่เพื่อให้เกิดประโยชน์ แก่ผู้อื่นด้วย

เอกสารอ้างอิง

- Apisakul, E., Kongsawatkiat, K. and Lertkorn, J. (2011). *Business Research*. Bangkok: Virat Education. (in Thai)
- Barbara, A. J. and Robert, E. B. (2003). *Evaluate Your Research Skills Using the Big6*. [Online]. Retrieved 1 January 2021, from: http://big6.com/media/files/Big6_Evaluation.pdf.
- Boonphadung, S. (2014). *The vygotsky's based and partnership for teachers' research competency development*. [Online]. Retrieved 10 December 2021, from: https://so06.tci-thaijo.org/index.php/edujournal_nu/article/view/21938

- Chaowatthanakun, K. (2010). *The development of a mentoring model for enhancing competency in teaching and conducting classroom action research for pre-service mathematics teachers*. Thesis of the Degree of Doctor of Philosophy in Curriculum and Instruction. Bangkok: Silpakorn University. (in Thai)
- Creswell, J.W. and Creswell, J.D. (2018). *Research Design: Qualitative Quantitative and Mixed Methods Approaches*. 5th ed. California: SAGE.
- Department of Education, Ministry of Education. (2008). *Buddhist Era*. Bangkok: Agricultural Assembly Printing Company of Thailand Limited. (in Thai)
- Gamket, W. (2008). *Behavioral Research Methodology*. Bangkok: Chulalongkorn University. (in Thai)
- Gray, C. (2007). *Research Competencies Framework*. the Faculty of General Dental Practice. England: The Royal College of Surgeons of England.
- Hampshire College. (2018). *What is Research?*. [Online]. Retrieved 17 January 2020, from: <https://www.Hampshire.edu/dof/what-is-research>.
- Lampai, W. (2008). *Social Science Research Techniques*. Bangkok: Kasetsart University. (in Thai)
- Office of the Secretariat of the Education Council. (2007). *Experienced and practical learning management*. Bangkok: Agricultural Cooperative Community of Thailand. (in Thai)
- Pilanthananon, M. (2007). "Teacher Professional Standards" *Teacher Professional Encyclopedia Commemoration of the King His Majesty the King celebrated His 60th Birthday*. Bangkok: Office of the Education council.
- Phopruksanan, N. (2008). *Research Methodology*. Bangkok: Eggspornette. (in Thai)
- Rungpasak, S. (2007). *Study of elements, standards and indicators for Review and review the quality of education of schools by the school district*. [Online]. Retrieved 10 December 2021, from: http://www.kroobannok.com/board_view.php?b_id=3308&bcat_id=12
- Sittisomboon, M. (2007). *Research Methodology*. Phitsanulok: Naresuan University. (in Thai)
- Suksunai, D., Wiratchai, N., and Khemmani, T. (2011). *Effects of motivational psychology characteristic factors on teachers' classroom action research performance*. *Research in Higher Education Journal*, 10, 1-12.
- Teerawittayalert, P. (2013). *Educational research*. Bangkok: Chandrakasem Rajabhat University. (in Thai)
- The National Education Act of Buddhist Era 1999. (1999). *Episode 74A*. (August 19, 1999). (in Thai)
- Thongthai, W. (2011). *The development of an instructional model for enhancing graduate students' desirable researcher characteristics*. Bangkok: Research Support Fund Office. (in Thai)

- Toboa, S. (2011). *A development of research competency in professional teacher students by self-directed learning package*. [Online]. Retrieved 10 December 2021, from: <http://www.doed.edu.ku.ac.th/newweb/images/stories/research%20by%20dr.suntra.pdf>
- Webb, F., Smith, C., & Worsfold, K. (2011). *Research Skills Toolkit*. [Online]. Retrieved 10 December 2021, from: <http://www.griffith.edu.au/gihe/resources-support/graduate-attributes>
- Wongvanich, S. (2007). *Need Assessment for Research*. Bangkok: Publisher of Chulalongkorn University. (in Thai)
- Zhang, H. and Ying, L. (2012). *Study on Cultivation of Elementary Scientific Research Ability of English Major Students in Higher Vocational Colleges. The Proceedings of the International Conference on Education Technology and Management Engineering Lecture Notes in Information Technology*, 16-17.