

**การพัฒนาความสามารถด้านการออกแบบและการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์
ระดับประถมศึกษาด้วยวิธีการสังเกตการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบโทรทัศน์
วงจรปิด และการเขียนบันทึกสะท้อนคิดของนักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร**

**The Development of an Instructional Design and Ability in Teaching of Science
at the Elementary Level Using CCTV System and Reflective Journal Writing
for the Elementary Student Teachers' Faculty
of Education Silpakorn University**

ปรณัฐ กิจรุ่งเรือง

Poranat Kitroongrueng

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประจักษ์ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาเปรียบเทียบความสามารถด้านการออกแบบการเรียนการสอน วิชาวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา 2) ศึกษาเปรียบเทียบความสามารถด้านการจัดการเรียนการสอนวิชา วิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษา กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาระดับ ปริญญาตรี สาขาวิชาการประถมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ภาคเรียนต้น ปีการศึกษา 2557 จำนวน 31 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการสังเกตการจัดการ เรียนการสอนผ่านโทรทัศน์วงจรปิด 2) แบบประเมินความสามารถด้านการออกแบบ 3) แบบประเมิน ความสามารถด้านการจัดการเรียนการสอน 4) แบบบันทึกสะท้อนคิด และ 5) แบบสอบถามความพึงพอใจของ นักศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า 1) ความสามารถด้านการออกแบบการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 2) ความสามารถด้านการจัดการเรียนการสอนวิชา วิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษาหลังเรียนอยู่ในระดับปานกลาง และ 3) ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการ จัดการเรียนการสอนโดยภาพรวม อยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด ($\bar{X} = 4.75$, S.D. = 0.06) ทั้งนี้รายการที่สูงที่สุด คือ ประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานครูในอนาคต ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) รายการที่เป็นลำดับสุดท้าย คือ ระยะเวลาการ จัดการเรียนการสอน ($\bar{X} = 3.35$, S.D. = 0.49)

คำสำคัญ : การออกแบบการจัดการเรียนการสอน วิทยาศาสตร์ ระดับประถมศึกษา โทรทัศน์วงจรปิด/บันทึก สะท้อนคิด นักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษา

Abstract

This research aims to 1) comparative study the ability of instructional design of teaching science in the elementary level 2) comparative study the ability of teaching of science in the elementary level and 3) study the satisfaction of the elementary student teachers toward learning by using CCTV system and reflective journal writing. A sample of this research was 35 elementary student teachers' faculty of education Silpakorn University, first academic semester in 2557 BE. The research instruments consist of 1) the lesson plan by using CCTV system and reflective journal writing 2) the ability of instructional design assessment form 3) the ability of teaching of science in the elementary level assessment form 4) the reflective journal writing form and 5) the students' satisfaction questionnaire. The statistics used to analyze the data were means, standard deviation, percentage t-test independent sample and content analysis. The research found that: 1) the ability of instructional design after studying post-test higher than pre-test with statistically significant difference at .05 levels. 2) the ability of teaching of science in the elementary level as moderate level 3) satisfaction of elementary student teachers toward learning as high ($\bar{X} = 4.75$, S.D. = 0.06) The highest list is the useful for the teacher in the future ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) and the lowest list is the period of teaching ($\bar{X} = 3.35$, S.D. = 0.49)

Keywords : Instructional design, science, Elementary level, CCTV, Reflective journal writing, Elementary student teachers

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ครูเป็นบุคลากรวิชาชีพชั้นสูง (High Profession) ซึ่งมีบทบาทหน้าที่หลักด้านการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียน ทั้งในด้านสติปัญญา ความรู้ ความสามารถ เจตคติ และคุณลักษณะ ครูจึงเป็นความหวังของสังคมและประเทศชาติต่อเนื่องมาทุกยุคทุกสมัย การปฏิบัติงานวิชาชีพครูเพื่อให้เกิดสัมฤทธิ์ผลตามความมุ่งหมายของการศึกษาที่มุ่งพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรม และวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (มาตรา 6) โดยยึดหลักผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด (มาตรา 22) โดยจัดกระบวนการเรียนรู้เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล ทักษะการคิด การแก้ปัญหา ฝึกปฏิบัติความรู้และคุณธรรม บรรยากาศและสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ รวมทั้งการเรียนรู้เกิดขึ้นได้ตลอดเวลา และสถานที่ (มาตรา 24) (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542) การดำเนินการกิจให้บรรลุตามความมุ่งหมายที่กล่าวมาย่อมขึ้นอยู่กับความสามารถในการประยุกต์ใช้ทั้งศาสตร์และศิลป์ในการจัดการเรียนการสอน (Art and Science of Teaching) ตลอดจนใช้ความคิดอย่างมีวิจารณญาณ และความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบการเรียนการสอน (Instructional System Design : ISD) ของครูทั้งนี้ครูผู้ที่มีความสามารถออกแบบการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบย่อมสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และบรรลุผลของการเรียนการสอนในแต่ละ

ระดับประถมศึกษาด้วยวิธีการสังเกตการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบโทรทัศน์วงจรปิด

และการเขียนบันทึกสะท้อนคิดของนักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ระดับได้เป็นอย่างดี อย่างไรก็ตามการพัฒนาความสามารถดังกล่าวในระบบการฝึกหัดครูของประเทศที่เป็นผู้นำทางการศึกษา ซึ่งมีผลสัมฤทธิ์เป็นที่น่าพึงพอใจเป็นประเด็นที่ได้รับความสำคัญ โดยจะมุ่งเน้นการพัฒนาให้ครูเป็นผู้มีความสามารถออกแบบการเรียนการสอน (Instructional Designer) เพื่อพัฒนาหรือแก้ปัญหาผู้เรียน (Wiggins & McTighe, 2005) ซึ่งมีความแตกต่างไปจากการผลิตและพัฒนาครูในประเทศไทยที่แนวคิดและกระบวนการดังกล่าวยังไม่ปรากฏชัดเจนเท่าที่ควรในระบบหลักสูตรและการสอนของสถานศึกษา

การออกแบบการเรียนการสอนเป็นกระบวนการพัฒนาหรือแก้ปัญหาการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายโดยเริ่มจากการวิเคราะห์สถานการณ์และสภาพเกี่ยวกับการเรียนการสอน หรือเงื่อนไขการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ แล้วจึงวางแผนการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนบรรลุจุดมุ่งหมาย โดยอาศัยทฤษฎีการเรียนรู้ ทฤษฎีการสอน ทฤษฎีการสื่อสาร และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง (กาญจนา कुमारภักษ์, 2545 และ วัชราน เล่าเรียนดี, 2558) การพัฒนาความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนจึงเป็นกระบวนการที่ช่วยให้นักศึกษาได้บูรณาการใช้ความรู้ทางวิชาชีพครู และความสามารถที่หลากหลายอย่างอย่างเป็นระบบตอบสนองทิศทางการพัฒนาคุณภาพครูและคุณภาพการศึกษาของประเทศ และสอดคล้องกับผลการประชุมนานาชาติว่าด้วยการเตรียมครูสำหรับศตวรรษที่ 21 ที่ระบุว่าคุณลักษณะที่จำเป็นของครูที่มีคุณภาพคุณลักษณะหนึ่งคือ ทักษะวิชาครู (Skill of Effective Teacher) ครูต้องมีความสามารถในการนำวิชาครูไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ มีวิธีสอนที่หลากหลาย ตลอดทั้งมีวิธีการและยุทธศาสตร์ในการจัดการเรียนรู้ต่าง ๆ (Assin, 1995, p. 24) รวมทั้งแนวคิดการพัฒนาครูให้มีความรู้เนื้อหาผนวกหลักวิชาครู (Teacher Professional Content Knowledge - TPACK) ซึ่งหลักวิชาครูประกอบด้วย ความรู้เกี่ยวกับหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การประเมินการเรียนรู้ และการจัดการชั้นเรียน (พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และเพยาว์ ยินดีสุข, 2558, น. 12) นอกจากนี้ Danielson (1996) ได้กล่าวถึงสมรรถนะของครูมืออาชีพไว้ โดยจำแนกออกเป็น 4 มิติ คือ มิติด้านการวางแผน และการเตรียมความพร้อมในการสอน (Planing and Preparation) มิติด้านสภาพแวดล้อมและบรรยากาศในชั้นเรียน (Classroom environment) มิติด้านการเรียนการสอน (Instruction) และมิติที่ควรรับผิดชอบในวิชาชีพ (Professional Responsibilities) รวมทั้ง Marzano (2007, pp. 5-6) ที่ได้กล่าวถึงคุณลักษณะของครูมืออาชีพที่สามารถดำเนินการชั้นเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพว่ามีองค์ประกอบ 3 ประการ ได้แก่ การใช้ยุทธวิธีการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ การใช้ยุทธวิธีการจัดการชั้นเรียนที่มีประสิทธิภาพ และการออกแบบหลักสูตรในระดับชั้นเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการออกแบบการเรียนการสอนครอบคลุมทั้งมิติของการนำทฤษฎีและแนวคิดทางครุศึกษาไปสู่การปฏิบัติจริงในชั้นเรียน (Theories to Practice) ทั้งในแง่ของการวางแผนออกแบบการเรียนการสอน การจัดการเรียนการสอน และการจัดการชั้นเรียน ซึ่งสามารถนำแบบแผนของกระบวนการออกแบบการเรียนการสอนเชิงระบบ ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ใช้กระบวนการ 5 ขั้นตอน ประกอบด้วยขั้นวิเคราะห์ (Analyze Phase) ขั้นออกแบบ (Design Phase) ขั้นพัฒนา (Develop Phase) ขั้นนำไปใช้ (Implement Phase) และขั้นประเมิน (Evaluate Phase) (Kruse, 2013) มาใช้เป็นฐานของการพัฒนาในทุกประเด็น อย่างไรก็ตามการใช้กระบวนการเชิงระบบจะช่วยให้การจัดการเรียนการ

ระดับประถมศึกษาด้วยวิธีการสังเกตการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบโทรทัศน์วงจรปิด

และการเขียนบันทึกสะท้อนคิดของนักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

สอนเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล และสามารถดำเนินการ โดยครูเอง เพราะครูคือผู้ที่ใกล้ชิดกับผู้เรียน เป็นผู้ที่รู้จักผู้เรียนของตนเองดีที่สุด (Dick, Carey & Carey, 2005)

วิชาวิทยาศาสตร์เป็นวิชาแกนที่สำคัญวิชาหนึ่งของการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 (Beers, 2011) และเป็นวิชาที่มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมอนาคต วิทยาศาสตร์ช่วยให้มนุษย์ได้พัฒนาวิธีคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์วิจารณ์ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลหลากหลายและมีประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (Knowledge-based Society) ทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างขึ้น สามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ และมีคุณธรรม (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2551, น. 1) จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาระดับนานาชาติ โครงการแรก คือ โครงการประเมินผลนักเรียนนานาชาติ (PISA) ที่ประเมินนักเรียนกลุ่มอายุ 15 ปี ของทุกประเทศในกลุ่ม OECD ที่เข้าร่วม ซึ่งมีการประเมินการรู้ (literacy) 3 ด้าน คือ การอ่าน (reading literacy) คณิตศาสตร์ (mathematics literacy) และวิทยาศาสตร์ (scientific literacy) ระหว่างปี ค.ศ. 2000 – 2009 พบว่า นักเรียนไทยมีผลการประเมินต่ำกว่าค่าเฉลี่ยนานาชาติทุกวิชาและมีแนวโน้มต่ำลงทุกวิชา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปี 2006 ที่การประเมินเน้นหนักทางด้านวิทยาศาสตร์เป็นต้นมา สำหรับอีกโครงการคือ การศึกษาแนวโน้มการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ (TIMSS) ที่ประเมินนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในปี ค.ศ. 2007 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของประเทศไทย (471) มีคะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ยนานาชาติ (500) และเมื่อเปรียบเทียบกับผลสัมฤทธิ์ ในปี ค.ศ. 1999 (482) พบว่าคะแนนลดลงถึง 11 คะแนน (สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา, 2555) ทั้งนี้จากผลการวิจัยของทีศนาแจ่มมณี และคณะ (2549, น. 1-2) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของผู้เรียน อยู่ในระดับที่ไม่เพียงพอ เป็นไปในทำนองเดียวกับการวิจัยของ พรทิพย์ อุดร (2550, น. 3) ที่พบว่า การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ยังไม่บรรลุเป้าหมายเช่นเดียวกัน ตลอดจนจากผลการประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปี 2551 พบว่า ผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษาในภาพรวมของประเทศมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 47.90 (สำนักทดสอบทางการศึกษา 2551, น. 8) ข้อมูลที่กล่าวมาแสดงให้เห็นถึงปัญหาที่ต่อเนื่องของการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในประเทศไทยตั้งแต่ระดับประถมศึกษา และส่งผลถึงระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งเป็นประเด็นเร่งด่วนที่ควรให้ความสำคัญ

การพัฒนาความรู้ ทักษะและเจตคติที่มีต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษาจึงเป็นประเด็นสำคัญที่ควรพัฒนาตั้งแต่ในวัยแรกเริ่มเรียน เนื่องด้วยการเรียนรู้ระดับประถมศึกษาเป็นขั้นแรกของการศึกษาภาคบังคับ (Compulsory Education) เป็นขั้นที่ต่อเนื่องจากระดับปฐมวัย และก้าวสู่ระดับมัธยมศึกษา เป็นช่วงเวลาสำคัญของชีวิตในการพัฒนาอัตลักษณ์ (Self-Identity) (ยศวีร์ สายฟ้า, 2557, น. 127) ตลอดจนเป็นการศึกษาที่มุ่งปูพื้นฐานของชีวิตในทุกๆ ด้าน ทั้งด้านการอ่าน การเขียน การคิดคำนวณ และพื้นฐานวิชาต่างๆ และเป้าหมายอีกประการหนึ่งที่สำคัญของการศึกษาระดับนี้คือการสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ (ปริญญ์ กิจรุ่งเรือง และคณะ,

ระดับประถมศึกษาด้วยวิธีการสังเกตการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบโทรทัศน์วงจรปิด

และการเขียนบันทึกสะท้อนคิดของนักศึกษาสาขาวิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

2558, น. 25) สำหรับผู้เรียนด้วย การเรียนรู้ในวัยดังกล่าวเป็นช่วงเวลาที่เหมาะสมสำหรับการจัดการเรียนรู้ทุกมิติให้มีพื้นฐานที่ดีทุกด้าน ผ่านกระบวนการจัดการเรียนการสอน การปลูกฝังอบรมบ่มนิสัย และเอาใจใส่อย่างใกล้ชิดจากครูประถมศึกษา นอกจากนี้แล้วจากการประมวลข้อค้นพบทางด้านประสาทวิทยา (Neuro Science) การเรียนรู้ของสมอง (Brain-based Learning) หน้าต่างแห่งโอกาส (The windows of opportunity) รวมทั้งทฤษฎีจิตวิทยาการเรียนรู้ (Psychology of Learning) กลุ่มพุทธินิยม (Cognitivist) และกลุ่มสร้างสรรค์นิยม (Constructivist) ต่างมีแนวคิดที่สอดคล้องในทำนองเดียวกันว่า ผู้เรียนประถมศึกษาเป็นวัยสำคัญที่มีความพร้อมที่จะได้รับการพัฒนาให้ผู้เรียนมีพื้นฐานการเรียนรู้พุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย ตลอดจนคุณลักษณะ (Attribute) ในทุกวิชาเนื่องจากสมองซึ่งเป็นอวัยวะสำคัญที่ควบคุมระบบร่างกาย ความคิด และจิตใจของมนุษย์พัฒนาจนถึงขีดสุดต่อเนื่องจากการระบบการเตรียมความพร้อมที่ดีแล้วในระดับปฐมวัย (ปรณัฐ กิจรุ่งเรือง และคณะ, 2558, น. 6) อย่างไรก็ตามการจัดการเรียนการสอนระดับประถมศึกษาจะต้องมีวิธีสอนเฉพาะที่จะทำให้เด็กประถมศึกษาเรียนรู้ได้อย่างเข้าใจ การให้ครูหรือคนเก่งเฉพาะเนื้อหาวิชาไปสอนเด็ก โดยไม่เข้าใจวิธีสอนให้เด็กเข้าใจได้ก็ไม่สามารถสอนให้เด็กเกิดการเรียนรู้ (อารี สันทลวี, 2559, น. 3) ครูประถมศึกษาจึงเป็นบุคคลสำคัญและเป็นผู้นำทางด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ (Curriculum Leader) ระดับชั้นเรียน เป็นผู้ขับเคลื่อนความสำเร็จในการนำหลักสูตรไปสู่การจัดการเรียนรู้ (Wiles, 2009, p. 10) ทุกวิชารวมทั้งรายวิชาวิทยาศาสตร์ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ของประเทศ

ครูประถมศึกษาที่จะสามารถจัดการเรียนรู้สำหรับนักเรียนทั้งในปัจจุบันและอนาคตต้องเป็นผู้ที่สามารถปรับใช้ และประยุกต์ใช้ (Mediative) และเพิ่มพูนระดับความสามารถในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ (Generative) (Tanner and Tanner, 1980) ซึ่งสามารถกระทำผ่านกระบวนการออกแบบการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบโดยนำวิทยาการด้านการจัดการเรียนการสอนมาเป็นมาตรฐานของการปฏิบัติ ตกลง และตัดสินใจที่จะใช้ความรู้ในการประกอบวิชาชีพให้บรรลุเป้าหมาย (Gutex, 1988) อย่างไรก็ตามการพัฒนาครูนั้นควรเริ่มตั้งแต่สถาบันผลิตครู และการพัฒนาครูให้มีความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอน โดยเน้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงถึงระดับการปรับโครงสร้างความคิดสู่การปฏิบัติงานวิชาชีพครู วิธีหนึ่งที่ได้รับการยอมรับในกระบวนการฝึกหัดครูว่ามีประสิทธิภาพ คือ การสังเกตชั้นเรียน (Classroom Observation) ในมิติของการจัดการเรียนรู้ การจัดการชั้นเรียน และผลการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนการไตร่ตรองสะท้อนคิด และเขียนบันทึกสะท้อนคิด (Reflective Journal Writing) ซึ่งเป็นการบันทึกสะท้อนคิดเกี่ยวกับผลการจัดการเรียนการสอน (Reflective) ของครูผู้สอนอย่างอิสระทั้งในแง่ของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ข้อมูล ความคิด ความเชื่อ และความรู้สึกที่มี ซึ่งนำไปสู่การปรับปรุงคุณภาพการออกแบบการเรียนการสอน และการจัดการเรียนการสอนได้ต่อไป (วัชรรา เล่าเรียนดี, 2552, น. 197-200) นอกจากนี้แนวทางพัฒนาดังกล่าวสอดคล้องกับกระบวนการนิเทศเพื่อพัฒนาวิชาชีพครู ซึ่งประกอบด้วย 1) การประชุมเพื่อวางแผน (Planning Conference) 2) การสังเกตการสอน (Observation) 3) การประชุมให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback Conference) (Acheson & Gall, 2003, p. 90) ซึ่งในขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ต้องย้อนคิดทบทวนเพื่อการพัฒนา และนำไปเขียนบันทึกเพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่องต่อไป นอกจากนี้ลักษณะของการเรียนรู้ที่เน้นการ

ระดับประถมศึกษาด้วยวิธีการสังเกตการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบโทรทัศน์วงจรปิด

และการเขียนบันทึกสะท้อนคิดของนักศึกษาสาขาวิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

สะท้อนคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนดังกล่าวจะมีประโยชน์ต่อการนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานในอนาคตของนักศึกษา ทำให้นักศึกษาในวิชาชีพรู้สึกเกิดแรงจูงใจภายใน (Intrinsic Motivated) ที่จะเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนา ซึ่งเกี่ยวข้องกับงานที่จะต้องออกไปปฏิบัติและรับผิดชอบในอนาคต (Knowles, 1990 อ้างถึงใน Glickman, Gordon and Ross-Gordon, 1995, pp. 50-55) ทั้งนี้ในขั้นของการสังเกตการจัดการเรียนการสอนซึ่งดำเนินการผ่านระบบโทรทัศน์วงจรปิด มีข้อดีที่ผู้สังเกตจะไม่เข้ารบกวนการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน และสามารถวิเคราะห์ภาพเหตุการณ์การเรียนการสอน (Scenario) เพื่อศึกษาทำความเข้าใจ หรือทบทวนก่อนเขียนบันทึกสะท้อนคิด สามารถดำเนินการได้ผ่านระบบการบันทึกภาพโดยกล้องวงจรปิด (CCTV) ที่มีการบันทึกพฤติกรรมจัดการเรียนการสอนไว้ ด้วยเทคโนโลยีดังกล่าวซึ่งเป็นทรัพยากรที่มีการติดตั้งไว้ในทุกห้องเรียนในโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศิลปากร (ปฐมวัยและประถมศึกษา) ซึ่งเป็นหน่วยฝึกประสบการณ์ด้านการออกแบบการเรียนการสอน และจัดการเรียนการสอนของนักศึกษา จึงมีแนวทางที่เป็นไปได้ในการนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์สำหรับการพัฒนาความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษาของนักศึกษาวิชาเอกการประถมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร การวิจัยนี้จึงมีความสนใจที่จะใช้ปัจจัยดังกล่าวให้มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลสูงสุด ซึ่งมุ่งหวังว่าวิธีการดังกล่าวจะสามารถใช้พัฒนาความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษาของนักศึกษาวิชาเอกการประถมศึกษาอย่างได้ผลดี และเป็นต้นแบบของการพัฒนาวิชาชีพครูด้วยระบบดังกล่าวได้ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความสามารถด้านการออกแบบการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา ของนักศึกษาวิชาเอกการประถมศึกษา
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความสามารถด้านการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา ของนักศึกษาวิชาเอกการประถมศึกษา
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษา ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการสังเกตการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบโทรทัศน์วงจรปิด และการเขียนบันทึกสะท้อนคิด

สมมติฐานของการวิจัย

ความสามารถด้านการออกแบบการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษาของนักศึกษาวิชาเอกการประถมศึกษาหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการประถมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ภาคเรียนต้น ปีการศึกษา 2557 จำนวน 120 คน
2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการประถมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ภาคเรียนต้น ปีการศึกษา 2557 จำนวน 31 คน ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา 471 401 การสอนวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา ซึ่งเป็นรายวิชาบังคับตามหลักสูตร

ตัวแปรที่ใช้ในการทดลอง

1. ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ได้แก่ การจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการสังเกตการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบโทรทัศน์วงจรปิด และการเขียนบันทึกสะท้อนคิด
2. ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่
 - 2.1 ความสามารถด้านการออกแบบการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา ของนักศึกษาระดับประถมศึกษา
 - 2.2 ความสามารถด้านการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา ของนักศึกษาระดับประถมศึกษา
 - 2.3 ความพึงพอใจของนักศึกษาระดับประถมศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการสังเกตการจัดการเรียนการสอนผ่านโทรทัศน์วงจรปิด และการเขียนบันทึกสะท้อนคิด

แบบแผนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบหนึ่งกลุ่มทดลองวัดสองครั้ง (The One-Group Pretest-Posttest Design)

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง

เนื้อหาวิชา เป็นไปตามโครงสร้างรายวิชา 471 401 การสอนวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา 3(3-0-6) ตามหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ฉบับปี พ.ศ. 2555 หัวข้อเนื้อหาการออกแบบการเรียนการสอน 3 ชั่วโมง การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ 3 ชั่วโมง และการฝึกปฏิบัติการสอนวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา จำนวน 12 ชั่วโมง รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 18 ชั่วโมง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการสังเกตการจัดการเรียนการสอนผ่านโทรทัศน์วงจรปิด และการเขียนบันทึกสะท้อนคิด ผ่านการประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องโดยผู้เชี่ยวชาญ
2. แบบประเมินความสามารถด้านการออกแบบการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา ของนักศึกษาระดับประถมศึกษา

3. แบบประเมินความสามารถด้านการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษาของนักศึกษาวิชาเอกการประถมศึกษา ปรับปรุงจากแบบประเมินการสอนของภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ที่ใช้สำหรับการนิเทศนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ผ่านการประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องโดยผู้เชี่ยวชาญ

4. แบบบันทึกสะท้อนคิดผ่านการประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องโดยผู้เชี่ยวชาญ

5. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน ด้วยวิธีการสังเกตการจัดการเรียนการสอนผ่านโทรทัศน์วงจรปิด และการเขียนบันทึกสะท้อนคิด ผ่านการประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องโดยผู้เชี่ยวชาญ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประเมินความสามารถด้านการออกแบบการจัดการเรียนการสอน โดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนใช้การทดสอบค่าที (t-test) แบบ Dependent และนำค่าเฉลี่ยมาแปลความหมายตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 4 ระดับ กล่าวคือ สูง ปานกลาง พอใช้ และควรปรับปรุง

2. ประเมินความสามารถด้านการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษาโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และนำค่าเฉลี่ยมาแปลความหมายตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 4 ระดับ กล่าวคือ สูง ปานกลาง พอใช้ และควรปรับปรุง

3. ประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาวิชาชีพครูที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการสังเกตการจัดการเรียนการสอนผ่านโทรทัศน์วงจรปิด และการเขียนบันทึกสะท้อนคิด วิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา และการแปลค่าระดับความพึงพอใจของนักศึกษาวิชาชีพครูตามเกณฑ์มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการประเมินความสามารถในการออกแบบ การจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับประถมศึกษาของนักศึกษาวิชาเอกการประถมศึกษา

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบความแตกต่างของความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนการสอน

ความสามารถ (ด้าน)	การประเมินผล	จำนวน (n)	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	t	P
การออกแบบ	ก่อนเรียน	31	40	22.18	2.99	- 13.16	.00
การเรียนการสอน	หลังเรียน	31	40	35.88	1.78		

ระดับประถมศึกษาด้วยวิธีการสังเกตการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบโทรทัศน์วงจรปิด

และการเขียนบันทึกสะท้อนคิดของนักศึกษาสาขาวิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

จากตารางที่ 1 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถด้านการออกแบบการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษาของนักศึกษาวิชาเอกการประถมศึกษา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนการสอนกับเกณฑ์

รายการประเมิน (ด้าน)	ก่อนเรียน			หลังเรียน		
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
การออกแบบ						
การเรียนการสอน	22.18	2.99	พอใช้	35.88	1.78	สูง

จากตารางที่ 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถด้านการออกแบบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษาของนักศึกษาวิชาเอกการประถมศึกษา หลังเรียนอยู่ในระดับสูง โดยสูงกว่าก่อนเรียนซึ่งอยู่ในระดับพอใช้

2. ผลการประเมินความสามารถในการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษาของนักศึกษาวิชาเอกการประถมศึกษา

ตารางที่ 3 เปรียบความสามารถในการจัดการเรียนการสอน

ความสามารถ (ด้าน)	ก่อนเรียน			หลังเรียน		
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
การจัดการเรียนการสอน	11.58	2.40	ควรปรับปรุง	27.18	2.35	ปานกลาง

จากตารางที่ 3 พบว่า ความสามารถด้านการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา ก่อนเรียนอยู่ในระดับควรปรับปรุง หลังเรียนอยู่ในระดับปานกลาง

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาวิชาเอกการประถมศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการสังเกตการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบโทรทัศน์วงจรปิด และการเขียนบันทึกสะท้อนคิด

ผลการศึกษา พบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน โดยใช้วิธีการบันทึกแบบพรรณนาความสะท้อนผลการจัดการเรียนการสอนผ่านวีดิทัศน์การสอน ในภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด ($\bar{X} = 4.75$, S.D. = 0.06) ทั้งนี้เมื่อจำแนกเป็นรายข้อพบว่า รายการที่เห็นด้วยมากที่สุด เป็นลำดับแรกคือ ประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานครูในอนาคต ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) ส่วนรายการที่เห็นด้วยในระดับปานกลางซึ่งเป็นลำดับสุดท้าย ได้แก่ ระยะเวลาการจัดการเรียนการสอนมีความเหมาะสม ($\bar{X} = 3.35$, S.D. = 0.49)

นอกจากนี้ การวิเคราะห์ความคิดเห็นเชิงคุณภาพที่นักศึกษาระบุไว้ พบว่า นักศึกษาจำนวนมากแสดงความคิดเห็นว่าหากได้รับการพัฒนาความสามารถด้านเดียวกันนี้ในรายวิชาอื่นๆ จะเป็นประโยชน์ต่อการเป็นครูประถมศึกษาที่มีความสามารถด้านการสอนในอนาคต นอกจากนี้ นักศึกษาได้เสนอแนะว่า การเข้าไปสอนจริงใน

สถานศึกษามีข้อจำกัดเกี่ยวกับตารางเรียนของนักเรียน และตารางเรียนของนักศึกษา ซึ่งเวลาไม่ตรงกัน ส่งผลกระทบต่อการบริหารจัดการเวลาในการเข้าไปฝึกประสบการณ์การสอน

อภิปรายผล

1. จากผลการวิจัยที่พบว่า ความสามารถในการออกแบบ การจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษาของนักศึกษาวิชาเอกการประถมศึกษา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนที่ระดับนัยสำคัญ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย นอกจากนี้ความสามารถด้านการออกแบบ และจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา ที่พบว่า ก่อนเรียนอยู่ในระดับพอใช้ หลังเรียนอยู่ในระดับสูง ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่าทักษะในการออกแบบและเขียนแผนการจัดการเรียนรู้เป็นทักษะที่เกี่ยวข้องกับการคิดวางแผน ซึ่งการคิดวางแผนในที่นี้เป็นการร่วมคิดร่วมทำเป็นรายกลุ่ม การใช้กระบวนการกลุ่ม (Group process) ทำให้นักศึกษาได้มีโอกาสร่วมกันคิดกำหนดเป้าหมาย ดำเนินการ และเกิดผลสำเร็จหรือความรับผิดชอบร่วมกัน และนอกจากนี้ นักศึกษาวิชาชีพครูยังได้รับการฝึกฝนให้มีทักษะและกระบวนการในการออกแบบการเรียนการสอน (Instructional Design) ที่เน้นขั้นตอนการวิเคราะห์ (Analyze Phase) และออกแบบพัฒนา (Design and Develop) (Kruse, 2007) ซึ่งประกอบด้วย การวิเคราะห์หลักสูตร วิเคราะห์การเรียนการสอน วิเคราะห์ผู้เรียน และพัฒนาเครื่องมือประกอบการสอน ซึ่งได้แก่ ใบความรู้ ใบงาน และเครื่องมือวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นจุดเน้นของกระบวนการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา ซึ่งต้องคิดตามหลักการเหตุผล และหลักวิชาครู (Pedagogical Thinking) และการประยุกต์ศาสตร์การเรียนการสอน (Science of Teaching) ตูการปฏิบัติ บทบาทการมีส่วนร่วมดังกล่าวหากได้รับการพัฒนาต่ออาจอาจทำให้นักศึกษามีความสามารถประสานความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (Mediative) รวมทั้งมีมุมมองที่จะพัฒนาการเรียนการสอนให้ดีขึ้นกว่าเดิม ไปจนถึงสามารถสร้างสรรค์สิ่งใหม่ (Generative) โดยคำนึงถึงความรู้ใหม่ พฤติกรรมใหม่ และสภาพเงื่อนไขบริบททางสังคม (Tanner and Tanner, 1980) อย่างถึงใน Glickman and others, 2010) จึงเป็นปัจจัยเอื้อที่ทำให้นักศึกษาสามารถออกแบบและจัดการเรียนการสอนได้จนเกิดพัฒนาการจนถึงระดับสูง

2. จากผลการวิจัยที่พบว่า ความสามารถด้านการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษาก่อนเรียนอยู่ในระดับควรปรับปรุง หลังเรียนอยู่ในระดับปานกลาง ความสามารถด้านดังกล่าวเป็นภาคปฏิบัติของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากการวิจัยครั้งนี้ซึ่งเป็นการทดลองสอนจริงในสถานศึกษาด้วยบริบทของสถานที่จริง และการมีประสบการณ์ความเป็นครูใหม่ที่อยู่ในระยะฝึกฝนก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู อาจทำให้มีความบกพร่องไปบ้าง อย่างไรก็ตามทักษะดังกล่าวเป็นสิ่งที่ควรได้รับการส่งเสริมและพัฒนาต่อยอดต่อไป ทั้งนี้อาจดำเนินการในรูปแบบของการสอนแบบจุลภาคที่ใช้ช่วยฝึกทักษะและปรับปรุงการสอนให้ดียิ่งขึ้น (กิดานันท์ มลิทอง, 2543, น. 201) เพื่อฝึกทักษะย่อยให้เข้มแข็งก่อนที่จะบูรณาการทักษะต่างๆ เข้าด้วยกันในการจัดการเรียนการสอน

อย่างไรก็ตามนักศึกษายังคงมีพัฒนาการในระดับที่ดีขึ้นทั้งนี้อาจเป็นเพราะกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการสะท้อนคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน และผลการจัดการเรียนการสอนจากระบบที่วีวงจรปิดที่มีการบันทึกไว้ (Video Taping) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่แสดงให้เห็นรายละเอียดทั้งภาพและเสียง ซึ่งเป็นกิจกรรมหนึ่งที่สำคัญของการนิเทศและพัฒนาการเรียนการสอน (วัชราน เล่าเรียนดี, 2550, น. 14-16) ทำให้นักศึกษามีโอกาสวิเคราะห์ และมองเห็นข้อดีและข้อจำกัดสำหรับการพัฒนาฝีมือการจัดการเรียนการสอนของตนเอง ซึ่งจะช่วยปรับปรุงเทคนิคการสอนของนักศึกษาฝึกสอนได้ (กิดานันท์ มลิทอง, 2543, น. 201) นอกจากนี้การวิเคราะห์การเรียนการสอนร่วมกัน ทำให้นักศึกษาเกิดกระบวนการสร้างความรู้ ด้วยการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับผู้อื่น มีส่วนร่วมในกิจกรรมหรืองาน เกิดการสร้างความรู้ใหม่ร่วมกัน (Social Constructivism) ในสถานะสังคม (Social Context) ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมทำให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยการเปลี่ยนแปลงความเข้าใจเดิมให้ถูกต้องหรือซับซ้อนกว้างขวางขึ้น (Bruning et al., 1999 อ้างถึงในสุรางค์ โค้วตระกูล, 2552, น. 210) นอกจากนี้การเขียนบันทึกสะท้อนคิดแต่ละครั้ง ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลย้อนกลับ และนำสู่การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในครั้งต่อไป เป็นวิธีที่ช่วยพัฒนาการคิดระดับสูงให้กับบุคลากรใหม่ในวิชาชีพครู สอดคล้องกับที่ สำลี ทองธิว (2531, น. 42) กล่าวถึงวงการฝึกหัดครูต่างประเทศว่า การผลิตครูที่มีประสิทธิภาพ และสามารถผลิตครูที่จะเป็นผู้นำทางให้กับสังคมได้นั้น จะต้องเน้นที่ทักษะการคิดตอบโต้หรือสะท้อนที่เรียกว่า Reflective Thinking และสอดคล้องกับแนวคิดรูปแบบการฝึกหัดครูแบบส่งเสริมความคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ (Teacher Reflecting) ซึ่งเน้นการวิเคราะห์ประสบการณ์ที่ได้รับ ทำให้นักศึกษาในสถาบันฝึกหัดครูเกิดสติปัญญาได้อย่างแท้จริงและเป็นผู้สร้างความรู้เชิงการศึกษาให้กับสังคมได้ (Zeichner and Liston, 1987)

3. จากผลการวิจัยที่พบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการสังเกตการจัดการเรียนการสอนผ่านโทรทัศน์วงจรปิด และการเขียนบันทึกสะท้อนคิดในภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะบริบทการจัดการเรียนการสอนลักษณะดังกล่าวที่เน้นการคิดระดับสูง และการสะท้อนคิดในทันที ซึ่งมีความสัมพันธ์กับลักษณะนิสัยของผู้เรียนซึ่งผู้เรียนกลุ่มดังกล่าวเป็นกลุ่ม Generation Y ที่ให้ความสำคัญกับการเรียนรู้อย่างมีความหมาย ชอบความเปลี่ยนแปลง และมีความท้าทาย รวมทั้งการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นการคิด การปรับตัวและจัดการความซับซ้อน การนำตนเอง ความใฝ่รู้ การคิดสร้างสรรค์ และความกล้าเสี่ยง (Levin, 2001) เป็นเป้าหมายของการศึกษาสมัยใหม่ซึ่งต้องเน้นที่การคิดและช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ที่จะคิด (Rusbult, 2007, น. 1) ข้อมูลนี้แสดงให้เห็นว่าบริบทของสังคม และแนวคิดทางครุศึกษาที่เปลี่ยนแปลงไปทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงวิธีคิด รวมทั้งแนวทางการจัดการเรียนการสอนในสถาบันฝึกหัดครูที่จะต้องให้นักศึกษามีความสามารถเพียงพอที่จะสร้างความรู้เองได้ เพื่อให้เป็นผู้ผลิต (Producer) มิใช่ผู้บริโภค (Consumer) และรับการถ่ายทอดความรู้จากอาจารย์เช่นที่ผ่านมา (Smyth, 1987)

นอกจากนี้เมื่อจำแนกเป็นรายข้อพบว่า รายการที่นักศึกษาเห็นด้วยมากที่สุด เป็นลำดับที่ 1 คือ ประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานครูในอนาคต ส่วนรายการที่เห็นด้วยในระดับปานกลาง ซึ่งเป็นลำดับสุดท้าย ได้แก่ ระยะเวลาการจัดการเรียนการสอนมีความเหมาะสม ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักศึกษามองเห็นความจำเป็นของการ

ระดับประถมศึกษาด้วยวิธีการสังเกตการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบโทรทัศน์วงจรปิด

และการเขียนบันทึกสะท้อนคิดของนักศึกษาสาขาวิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

เชื่อมโยงความรู้และประสบการณ์ในสถาบันฝึกหัดครูสู่การปฏิบัติจริงในวิชาชีพ ซึ่งต้องออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเป็นเวลา 1 ปี ตามหลักสูตรและเงื่อนไขการขอรับใบประกอบวิชาชีพครูของคุรุสภา และการเข้าสู่วิชาชีพครูในอนาคตหลังสำเร็จการศึกษา มุมมองดังกล่าวสอดคล้องกับการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ที่มุ่งเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนา ซึ่งเกี่ยวข้องกับงานที่จะต้องออกไปปรับผิชอบในอนาคต (Knowles, 1990, อ้างถึงใน Glickman and Ross, 1995) แสดงให้เห็นว่านักศึกษากลุ่มนี้เป็นผู้ที่มีการเรียนรู้อย่างมีเป้าหมาย นับเป็นคุณลักษณะที่ดีซึ่งควรส่งเสริมต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. การจัดการเรียนการสอนรายวิชาที่มีการฝึกปฏิบัติการสอน สามารถนำวิธีการบันทึกข้อมูลผ่านระบบโทรทัศน์วงจรปิดหรือบันทึกวีดิทัศน์ เพื่อนำมาวิเคราะห์ อภิปรายสะท้อนคิด จะทำให้นักศึกษาเกิดพัฒนาการความสามารถด้านการจัดการเรียนการสอนที่รวดเร็ว
2. การผลิตครูที่เน้นกระบวนการออกแบบการเรียนการสอน และการนำทฤษฎีสู่การปฏิบัติจริงในวิชาชีพครู เป็นแนวทางที่จะช่วยครูใหม่ให้มีความมั่นใจในวิชาชีพมากยิ่งขึ้น
3. การทดลองสอนชั้นเรียนจริงในสถานศึกษา อาจเกิดข้อจำกัดระหว่างเวลาเรียนของนักเรียน และนักศึกษาที่ไม่ตรงกัน จึงควรมีการวางแผนบริหารจัดการอย่างชัดเจนเป็นระบบร่วมกัน
4. ควรฝึกความสามารถให้นักศึกษาเขียนบันทึกสะท้อนคิด โดยอิงกับหลักการและเหตุผลทางศาสตร์หลักวิชาครู ซึ่งจะทำให้เกิดความเป็นมืออาชีพทางการจัดการเรียนการสอนยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 พร้อมกฎกระทรวงที่เกี่ยวข้อง และพระราชบัญญัติการศึกษา ภาคบังคับ พ.ศ. 2545*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- กาญจนา कुमारภัย. (2545). *การออกแบบการสอน*. นครปฐม: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2543). *เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2548). *เทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการศึกษา*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์อรุณการพิมพ์.
- คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. (2547). *หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา (หลักสูตรปรับปรุง) ฉบับปี พ.ศ. 2555*. นครปฐม: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ปรณัฐ กิจรุ่งเรือง. (2558). *การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เพื่อพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างศักยภาพอาจารย์นิเทศก์ และอาจารย์พี่เลี้ยง เพื่อพัฒนาศักยภาพด้านการเป็นที่เลี้ยงวิชาการสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ.

ระดับประถมศึกษาด้วยวิธีการสังเกตการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบโทรทัศน์วงจรปิด

และการเขียนบันทึกสะท้อนคิดของนักศึกษาสาขาวิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

พรทิพย์ อุดร. (2550). *ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD.* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา, พระนครศรีอยุธยา.

พิมพ์พันธ์ เฉชะคุปต์ และเพียว ยินดีสุข. (2558). *การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21.* (พิมพ์ครั้งที่ 2) กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทิพรรัตน์ สิทธิวงศ์. (2542). *ความคิดเห็นของนิสิตที่มีต่อการเรียนโดยทางโทรทัศน์วงจรปิดของมหาวิทยาลัยนเรศวร.* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.

ยศวีร์ สายฟ้า. (2557). ประเด็นท้าทายในการจัดการประถมศึกษา: จุดเริ่มต้นของการเปลี่ยนแปลงและพัฒนา. *วารสารครุศาสตร์ปีที่ 42,3.* (กรกฎาคม-กันยายน) 126-142.

วัชรรา เล่าเรียนดี. (2550). *นิเทศการสอน.* (พิมพ์ครั้งที่ 4). นครปฐม: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร.

_____. (2558). *รูปแบบและกลยุทธ์การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด.* (พิมพ์ครั้งที่ 11). นครปฐม: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.

สุรางค์ ไคว้ตระกูล. (2552). *จิตวิทยาการศึกษา.* (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สำลี ทองธิว. (2531). *เรื่องคัดเฉพาะทางการประถมศึกษา.* กรุงเทพมหานคร: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2555). *สภากรรมการการศึกษาไทยในเวทีโลก พ.ศ. 2555.* กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.

อารี สันหลวี. (2559). *การประถมศึกษาไม่ใช่เรื่องเบื่อง่ายๆ เลย: ระบบคุณภาพครูประถมของประเทศที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาสูงสุด.* (เอกสารอัดสำเนา).

Acheson, K. A. and Gall, M. D., (2003). *Clinical Supervision and Teacher Development: Preservice and In-service Applications.* (5th Ed.). New York: John Wiley & Sons.

Assin, D. N. (1995). "Teacher Education in an Era of Transformation." *Preparing Teachers for All the World Children: An Era of Transformation.* Bangkok: Chulalongkorn University Printing House.

Beers, S. Z. (2011). *Teaching 21st Century Skills: an ASCD action tool.* Alexandria: ASCD

Danielson, C.(1996) *Enhancing Professional Practice: A Framework for Teaching.*

Association for Supervision and Curriculum Development.

Glickman, C., Gordon, S. & Ross -Gordon, J. (2010). *Supervision and instructional leadership: A developmental approach.* (8th Edition). Boston: Pearson Education.

Gutex, G.L. (1988). *Education and Schooling in America*. New Jersey: Prentice-Hall.

Kevin Kruse. (2013). *Introduction to Instructional Design and the ADDIE Model*. Retrieved from <http://www.transformativedesigns.com>

Knowles, M. (1978). *The Adult Learner: A Neglected Species*. (2nd ed.). Houston : Gulf Publishing.

Levin J.S. (2001). *Globalizing the Community College: Strategies for Change in the Twenty-First Century*. New York: Palgrave.

Marzano, R. J. (2007). *Art and Science of Teaching*. Virginia USA: ASCD

Rusbult, C. (2007). *Thinking Skills in Education*. Retrieved from <http://www.Asa3.org/ASA/education/think/skills.htm>.

Smyth, J. (1989). Developing and sustaining critical reflection in teacher education. *Journal of Teacher Education*. 40, 2 (2-9).

Walter, Dick, Carey, Lou and Carey, James O. (2005). *The Systematic Design of Instruction*. (6th ed.). Boston: Allyn and Bacon.

Wiggins, G., & McTighe, J. (2005). *Understanding by Design*. (2nd edition). Alexandria: ASCD.

Wiles J. (2009). *Leading Curriculum Development*. USA: Corwin Press.

Zeichner, K. M., and Liston, D. P. (1987). Teaching student teachers to reflect. *Harvard Educational Review*. 57(10), 23-48.