

การพัฒนาผลการเรียนรู้ เรื่อง รอบรู้นาฏศิลป์ไทยและการจัดระบบความคิดด้วยผังลำดับเวลาของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่จัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน*

THE DEVELOPMENT OF LEARNING OUTCOME AND ORGANIZING BY
TIME LINE MAPPING IN THAI DANCE OF TENTH GRADE STUDENTS BY
INQUIRY BASED LEARNING APPROACH

โสมพร วงษ์พรหม (Sommaporn Wongprom)**

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาผลการเรียนรู้เรื่อง รอบรู้นาฏศิลป์ไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน 2) พัฒนาการจัดระบบความคิดด้วยการเขียนผังลำดับเวลาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน และ 3) ศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อวิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/3 โรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 50 คน ที่ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ดำเนินการทดลองใน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 ระยะเวลาที่ใช้ 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ชั่วโมง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวนเรื่อง รอบรู้นาฏศิลป์ไทย 2) แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้เรื่อง รอบรู้นาฏศิลป์ไทย ทดสอบก่อนการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน และทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน 3) แบบประเมินการเขียนผังลำดับเวลา และ 4) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวนและการเขียนผังลำดับเวลา สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบสมมติฐานแบบ t-test Dependent

* บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาหลักสูตร และการนิเทศ ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

This article is part of the thesis for Master of Education Program in Curriculum and Supervision Department of Curriculum and Instruction Graduate School, Silpakorn University

** นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศ ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร E-Mail Sommaporn@gmail.com โดยมี รศ.ดร.สุเทพ อ่วมเจริญ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และมี รศ.สมประสงค์ น่วมบุญลือ และ อ.ดร.ปฤถัตต์ นัจฉนิตย์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

Graduate students Master of Education Program in Curriculum and Supervision Department of Curriculum and Instruction Graduate School, Silpakorn University E-Mail Sommaporn@gmail.com By ASSO.PROF.SUTEP UAMCHAROEN, Ph.D. ADVISORS. and ASSO.PROF.SOMPASONG NUAMBUNLUE, AND PALUNUT NATCHANALIT, Ph.D. Co. ADVISORS.

ผลการวิจัย พบว่า 1. ผลการเรียนรู้หลังจัดการเรียนรู้เรื่อง รอบรู้นาฏศิลป์ไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยที่ผลการเรียนรู้หลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน (\bar{x} = 15.64, S.D. = 2.74) สูงกว่าก่อนการจัด การเรียนรู้ (\bar{x} = 8.44, S.D. = 2.38) 2. พัฒนาการจัดระบบความคิดด้วยการเขียนผังลำดับเวลาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในเกณฑ์ระดับดีมาก (\bar{x} = 3.77, S.D. = .47) 3. ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบสวนและการเขียนผังลำดับเวลาพบว่า โดยภาพรวมอยู่ในเกณฑ์ระดับเห็นด้วยมาก (\bar{x} = 2.92, S.D. = 0.30) โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และด้านบรรยากาศการเรียนรู้ ตามลำดับ

คำสำคัญ: 1) การจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน 2) การจัดระบบความคิด 3) ผังลำดับเวลา

Abstract

The purposes of this experimental research were 1) to develop the learning outcome on Thai dance of the Grade 10 students of Assumption College Thonburi before and after being taught by the inquiry-based learning approach 2) to develop the thinking organization abilities of the tenth grade students through time line mapping, and 3) to study the students' opinions toward the inquiry-based learning approach.

The researcher selected fifty Grade 10 students of Assumption College Thonburi in the first semester of the academic year 2013 as respondents on this study through random sampling. The research was conducted for eight weeks, one period per week. The research instruments employed to collect data included lesson plans, learning outcome test, timeline mapping abilities evaluation form, and the questionnaires. Statistical analysis was accomplished by percentage, mean, standard deviation, dependent T-test, and content analysis.

The results of this research revealed that:

1. The learning outcomes on Thai Dance of 10th grade students before being taught by the inquiry-based learning approach were statistically significant at the level of .01 whereas, the learning outcome after the implementation of the approach was found higher than before the implementation.

2. The thinking organization by time line mapping abilities of Grade 10 students after being taught by inquiry based learning approach were at a high agreement.

3. The selected Grade 10 students revealed positive opinions and a high level of agreement on the topic of time line mapping of the inquiry based-approach. Furthermore, the usefulness of the experiences benefited from the lesson, learning activities, and learning atmosphere were revealed at a high level of agreement.

Keywords : 1) The learning outcomes 2) The thinking organization 3) Time line mapping

บทนำ

การศึกษาเป็นวิธีการหนึ่งในการพัฒนาประเทศให้มีความเจริญรุ่งเรืองและพัฒนาคนในประเทศให้มีความก้าวหน้าและสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในทุก ๆ ด้าน ดังพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ที่พระราชทานแก่คณะครูและนักเรียน ณ ศาลาดุสิดาลัย เมื่อวันที่ 28 กรกฎาคม พ.ศ. 2504 ความว่า

“...การศึกษาเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างและพัฒนาความรู้ ความคิด ความประพฤติ และคุณธรรมของบุคคล สังคมและบ้านเมืองใดให้การศึกษาที่ดีแก่เยาวชนได้อย่างครบถ้วน ล้วนพอเหมาะกันทุก ๆ ด้าน สังคมและบ้านเมืองนั้นก็จะมีพลเมืองที่มีคุณภาพ ซึ่งสามารถธำรงรักษาความเจริญมั่นคงของประเทศชาติไว้ และพัฒนาให้ก้าวหน้าต่อไปได้โดยตลอด”

จากพระราชดำรัสข้างต้น พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงตระหนักถึงการศึกษในฐานะที่เป็นเครื่องมือสำคัญที่สุดในการพัฒนาคนและประเทศ เนื่องจากการศึกษาเป็นกระบวนการที่ช่วยสร้างและพัฒนาความรู้ ความคิด และลักษณะนิสัยของบุคคลให้เป็นไปอย่างเหมาะสมและช่วยให้บุคคลนำความรู้ ความคิด และความสามารถของตนไปใช้ประโยชน์ทั้งต่อตนเองและสังคมโดยรวม การศึกษาเป็นกระบวนการเรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิตที่จำเป็นสำหรับทุกคนในการดำรงชีวิต (ทิตนา แคมมณี, 2548, อ้างถึงใน ฉัฐภิมณฑ์ เพชรศักดิ์ วงศ์, 2552: 1)

การจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันได้เปลี่ยนแปลงไปตามการปฏิรูประบบการศึกษา หลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ ที่มีความสมดุลทั้งด้าน ร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบ ประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้ง เจตคติ ที่จำเป็นต่อการศึกษา ต่อ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคน สามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ การจัดการศึกษาในปัจจุบันจึงควรเน้นที่การพัฒนา ทรัพยากรมนุษย์ด้วยการพัฒนา การคิดวิเคราะห์ เพื่อให้บุคคลสามารถดำเนินชีวิตในโลกยุคปัจจุบันได้อย่างเท่า ทันต่อเหตุการณ์และมีความสุข ดังพระบรมราโชวาทของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ความว่า

“...วัตถุประสงค์ของการศึกษานั้นคืออย่างไร กล่าวโดยรวบยอดก็คือการทำให้บุคคล มีปัจจัยหรืออุปกรณ์ สำหรับชีวิตอย่างครบถ้วนเพียงพอ ทั้งในส่วนตัววิชาความรู้ ส่วนความคิด วินิจฉัย ส่วนจิตใจและคุณธรรม ความประพฤติ ส่วนความขยันอดทนและความสามารถ ใน อันที่จะนำความรู้ความคิดไปใช้ปฏิบัติงาน ด้วยตนเองให้ได้จริงๆ เพื่อสามารถดำรงชีพอยู่ได้ ด้วยความสุข ความเจริญมั่นคงและสร้างสรรค์ ประโยชน์ให้แก่สังคมและบ้านเมืองได้ตามควร แก่ฐานะด้วย”

กระบวนการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ได้ระบุไว้ว่า การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนจะต้องอาศัยกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย เป็นเครื่องมือที่จะ นำพาตนเองไปสู่เป้าหมายของหลักสูตร กระบวนการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับผู้เรียน อาทิ กระบวนการเรียนรู้แบบ บูรณาการ กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการทางสังคมกระบวนการเผชิญสถานการณ์และ การแก้ปัญหา กระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง กระบวนการปฏิบัติ ลงมือทำจริง กระบวนการจัดการ กระบวนการวิจัย กระบวนการเรียนรู้การเรียนรู้ของตนเอง กระบวนการพัฒนาลักษณะนิสัย การจัดการเรียนรู้ ตามแนวทางดังกล่าวนี้ ครูผู้สอนและนักเรียนย่อมจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียน การสอนของ ตนให้แตกต่างไปจากเดิม โดยเพิ่มเติมให้ผู้เรียนได้มีส่วนในการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้คอย ช่วยเหลือชี้แนะและอำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้บรรลุตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้

บทบาทของการศึกษาในปัจจุบันต้องเป็นการพัฒนาความสามารถทางด้านการคิด เพื่อให้เด็กนักเรียนมีวิธี ในการคิด รู้จักแสวงหาข้อมูล ประมวลผลและการจัดระบบข้อมูลและตัดสินใจด้วยตนเอง ปัจจัยที่จะเสริมสร้าง ให้เด็กนักเรียนมีวิธีในการคิด คือ การจัดการศึกษาที่ส่งเสริมพัฒนาความสามารถในการคิด สถาบันการศึกษาจึงมี บทบาทสำคัญในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพความเปลี่ยนแปลงของสังคม เพื่อเตรียมตัวผู้เรียนให้ พร้อมที่จะดำเนินชีวิตอยู่ในสังคม อย่างรู้เท่าทันโลกแห่งการเปลี่ยนแปลงและที่สำคัญมีความสามารถในการคิด ผนวกกับวิธีในการคิดจะทำให้เด็กนักเรียนมีระบบการคิดและเป้าหมายในการคิดที่ต้งาม (พรพัฒน์ สันธรักษ์หาเวศ, 2553: 1) การพัฒนาความสามารถในการคิดให้แก่เด็กนักเรียนนั้นเป็นเรื่องสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง กลุ่มสาระ การเรียนรู้ศิลปะเป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีจินตนาการทางศิลปะ ชื่นชม ความงาม มีสุนทรียภาพ ความมีคุณค่า ซึ่งมีผลต่อคุณภาพชีวิตมนุษย์ กิจกรรมทางศิลปะช่วยพัฒนาผู้เรียนทั้ง ด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ สังคม ตลอดจน การนำไปสู่การพัฒนาสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้ผู้เรียนมี ความเชื่อมั่นในตนเอง อันเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อหรือประกอบอาชีพได้ (หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้น พื้นฐาน, 2551: 194) นาฏศิลป์เป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ซึ่งได้จัดไว้ให้เด็กทุกคนได้เรียน เนื่องจากนาฏศิลป์เป็นส่วนหนึ่งของชีวิตมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นการเคลื่อนไหวอริยาบถต่าง ๆ การแสดงอารมณ์ต่าง ๆ ล้วนเป็นท่าทางที่เลียนแบบธรรมชาติของมนุษย์ การเรียนนาฏศิลป์ มีจุดประสงค์เพื่อให้เด็กกล้าแสดงออก มี ทักษะในการเคลื่อนไหวร่างกายและสนุกสนาน (นาฏศิลป์, กระทรวงศึกษาธิการ, 2544: 4, อ้างถึงใน เฉิดฉั่น โคตรมา, 2551: 3) นาฏศิลป์ไทยเป็นเอกลักษณ์ประจำชาติที่แสดงถึงศิลปวัฒนธรรมไทยในรูปแบบของ ศิลปะการแสดงประเภทต่าง ๆ ได้แก่ การแสดงโขน ละคร รำ และระบำต่าง ๆ ที่มีประวัติความเป็นมา วิวัฒนาการ รูปแบบและลักษณะการแสดงที่มีความหลากหลาย เป็นศิลปะที่สร้างสรรค์ความสุข ความบันเทิง

ให้แก่ผู้ชม มุ่งเน้นให้ผู้ชมเกิดสุนทรียภาพจากการชมการแสดง ซึ่งสุนทรียภาพนี้มีส่วนช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม เนื้อหาสาระของวิชานาฏศิลป์ในด้านทฤษฎี ที่มีสาระการเรียนรู้เกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของนาฏศิลป์ที่ยาวนาน วิวัฒนาการของนาฏศิลป์ในยุคสมัยต่าง ๆ รวมถึงการแสดงนาฏศิลป์ไทยประเภทต่างๆ ซึ่งเป็นสิ่งที่พบได้ไม่บ่อยในชีวิตประจำวัน ต้องมีการวางรากฐานของการสอนซึ่งเป็นสิ่งที่สำคัญ ครูผู้สอนต้องรู้จักเลือกวิธีที่เหมาะสมในการถ่ายทอดความรู้ เพื่อให้เกิดประโยชน์ด้านสุนทรียภาพและบรรลุถึงจุดมุ่งหมายกับผู้เรียนด้วย

จากการศึกษาการจัดการเรียนรู้ในวิชาศิลปะพื้นฐาน สาระที่ 3 นาฏศิลป์ พบว่าในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีปัญหาในด้านต่าง ๆ ซึ่งสามารถสรุปคือ ในด้านการจัดการเรียนการสอน ครูยังเน้นที่ผู้สอนเป็นศูนย์กลาง เป็นผู้ถ่ายทอดให้กับนักเรียนเพียงฝ่ายเดียว ไม่มีกิจกรรมที่หลากหลายที่จะเอื้อต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนครูผู้สอน จึงควรมีวิธีการจัดกิจกรรม การจัดเนื้อหาที่เหมาะสมกับผู้เรียนให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น รวมทั้งให้ผู้เรียนได้มีส่วนในการลงมือศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ในด้านเวลาในการเรียน ครูผู้สอนมีเวลาจำกัดในการสอนนักเรียน แต่มีเนื้อหาในการเรียนมากและยังเป็นเรื่องที่นักเรียนไม่ได้พบในชีวิตประจำวัน ครูจึงควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ตรงในสิ่งที่เรียนรู้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ รู้จักการจัดระบบความคิด การลำดับความสำคัญและหาความสัมพันธ์ของเนื้อหา เพื่อง่ายต่อการเข้าใจและการจดจำ อีกทั้งยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ โดยที่ครูผู้สอนจะต้องเป็นผู้ช่วยเหลือ สนับสนุนและส่งเสริมผู้เรียน ในการแสวงหาความรู้จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ อีกทั้งเป็นผู้ให้ข้อมูลที่ถูกต้องแก่ผู้เรียน เพื่อนำข้อมูลเหล่านั้นไปใช้สร้างสรรค์ความรู้ของตน การจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมและพัฒนาความสามารถและทักษะในการคิดเป็นเรื่องสำคัญยิ่งในยุคปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงทุก ๆ ด้านอย่างรวดเร็ว ความสามารถในการคิดมีผลโดยตรงต่อการเรียนรู้ที่มีคุณภาพและการดำรงชีวิตอยู่อย่างมีความสุข ดังนั้น ถ้าต้องการให้เด็กและเยาวชนเจริญเติบโต และสามารถดำรงชีวิตอย่างสันติสุขในสังคมที่มีความเปลี่ยนแปลงด้านความรู้และเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว เด็กและเยาวชนเหล่านั้นต้องได้รับการเตรียมพร้อมสำหรับการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life Long Learning) มีทักษะและกระบวนการคิดสำหรับการแสวงหาความรู้ สามารถจัดการกับความรู้และสามารถคิดตัดสินใจที่ดีและถูกต้อง (วัชรรา เล่าเรียนดี, 2553: 2) จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ พบว่า ทักษะการคิด (Thinking Skills) มีเทคนิคและวิธีการสอนที่จะใช้พัฒนาผู้เรียนได้หลากหลายวิธี เช่น การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning) การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน (Project Based Learning) การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWL หรือ KWL-Plus เทคนิค 4 MAT การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน (Cooperative Learning) และการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน (Inquiry Method) เป็นต้น

การจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวนเป็นกระบวนการเรียนรู้หนึ่งที่เน้นการพัฒนาทักษะการคิดด้วยวิธีฝึกให้ผู้เรียนรู้จักศึกษาค้นคว้าหาความรู้ โดยครูผู้สอนตั้งคำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการทางความคิดหาเหตุผลจนค้นพบความรู้หรือแนวทางในการแก้ปัญหาที่ถูกต้องด้วยตนเอง ดังนั้น จะพบว่าข้อดีของการจัดการเรียนการสอนแบบสืบสวนสอบสวน คือ บทบาทของครูผู้สอนเปลี่ยนจากผู้บอกมาเป็นผู้ถาม ซึ่งวิธีดังกล่าวจะทำให้ให้นักเรียนกระตือรือร้นมากขึ้น (อ้อมฤดี แซ่มอบูล, 2553: 2) เพราะการใช้คำถามมีส่วนสำคัญที่จะพัฒนา

กระบวนการคิดของผู้เรียน การจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน (Inquiry Method) ได้รับการยอมรับว่าเป็นรูปแบบหนึ่งที่มีประสิทธิภาพที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ทุกวิชาและทุกระดับการศึกษา เพราะเป็นวิธีที่ช่วยให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถติดตามความรู้ซึ่งขยายตัวอย่างกว้างขวางได้ทันต่อเหตุการณ์ การสืบสวนสอบสวนเป็นกระบวนการทางความคิด เป็นทักษะที่ใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ เป็นวิถีทางหนึ่งที่จะนำไปสู่จุดมุ่งหมายปลายทางที่มีประสิทธิภาพ (สาเกิตา แก้วนิมิต, 2548: 8)

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัย จึงมีความสนใจที่จะพัฒนาผลการเรียนรู้ เรื่อง ครอบงำนาฏศิลป์ไทยและการจัดระบบความคิดด้วยผังลำดับเวลาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่จัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน เพื่อให้การจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระที่ 3 นาฏศิลป์ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ในเรื่องอื่น ๆ ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้เรื่อง ครอบงำนาฏศิลป์ไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน
2. เพื่อพัฒนาการจัดระบบความคิดด้วยการเขียนผังลำดับเวลาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน
3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อวิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวนและการเขียนผังลำดับเวลา

สมมติฐานของการวิจัย

1. ผลการเรียนรู้ เรื่อง ครอบงำนาฏศิลป์ไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่จัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวนหลังเรียน สูงขึ้นกว่าก่อนเรียน
2. การจัดระบบความคิดด้วยการเขียนผังลำดับเวลาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่จัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน อยู่ในระดับดีมาก
3. ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวนและการเขียนผังลำดับเวลา อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก

นิยามศัพท์เฉพาะ

ในการทำวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงได้กำหนดนิยามศัพท์เฉพาะต่างๆ ไว้ดังนี้

1. การจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน หมายถึง กระบวนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นผู้ค้นคว้าโดยใช้กระบวนการคิด รวมทั้งวิธีการแก้ปัญหาตามกระบวนการวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังนี้ 1. ขั้นสร้างสถานการณ์หรือปัญหา เป็นการนำเข้าสู่บทเรียนโดยใช้คำถามหรือปัญหาซึ่งอาจเกิดจากความสงสัยของผู้เรียนหรือครูเป็นผู้กระตุ้นให้เกิดความสงสัย 2. ขั้นตั้งสมมติฐาน เป็นการสร้างองค์ความรู้ใหม่ให้กับนักเรียน โดยการออกแบบการค้นคว้าข้อมูล และแนวทางการค้นคว้าข้อมูล กำหนดแนวทางการสำรวจตรวจสอบและตั้งสมมติฐาน รวมทั้งกำหนดทางเลือกที่เป็นไปได้ 3. ขั้นสำรวจและรวบรวมข้อมูล เป็นการ

ให้นักเรียนทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลและเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยครูมีหน้าที่ส่งเสริมให้คำแนะนำและช่วยเหลือ 4. ขยายความรู้ที่ได้จากการค้นพบเป็นการอภิปรายผลการทำกิจกรรมหรือการสืบค้นข้อมูล และ 5. ขึ้นสร้างข้อสรุปเป็นการนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า มาสรุปเป็นผังลำดับเวลาเพื่อเป็นการสรุปบทเรียน

2. การจัดระบบความคิด หมายถึง เป็นทักษะการคิดที่สามารถทักษะหนึ่ง ที่ประกอบขึ้นเป็นทักษะการคิดขั้นสูง โดยจะใช้การพิจารณาข้อมูลเนื้อหาทั้งหมดที่มีอยู่อย่างละเอียด เพื่อระบุความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลและนำลักษณะความสัมพันธ์ของข้อมูลที่พบมากำหนดกลุ่มข้อมูลแล้วระบุความสัมพันธ์ของแต่ละกลุ่มข้อมูล

3. ผังลำดับเวลา หมายถึง การใช้สัญลักษณ์เชื่อมโยงความคิดเพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเหตุการณ์ต่าง ๆ ตามลำดับเวลาโดยกำหนดช่วงสเกลของระยะเวลา ซึ่งอาจเป็นปี เดือน สัปดาห์ วัน ชั่วโมง โดยระยะห่างของแต่ละสเกลขึ้นอยู่กับลักษณะของข้อมูล แต่ทุกช่วงของสเกลนั้นจะต้องกำหนดเท่า ๆ กัน และต้องบันทึกข้อมูลที่เป็นเหตุการณ์เรื่องราวลงไปตามระยะเวลานั้น ๆ

4. ความคิดเห็น หมายถึง การแสดงออกถึงความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวนในด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ และด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งได้มาจาก การตอบแบบสอบถามความคิดเห็น

5. นักเรียน หมายถึง ผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี แขวงบางไผ่ เขตบางแค จังหวัดกรุงเทพมหานคร

วิธีการศึกษา

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง มีรายละเอียดดังนี้

1.1 ประชากร

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี ที่กำลังศึกษาอยู่ใน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 2 ห้องเรียน จำนวน 106 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/3 โรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 1 ห้องเรียน จำนวน 50 คน ที่ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย ด้วยการจับฉลาก

2. พื้นที่ศึกษา โรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพมหานคร

3. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ใช้เวลาในการทดลองการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน เรื่อง ครอบรู้ นาฏศิลป์ไทย เวลาในการทดลอง 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ชั่วโมง รวมทั้งหมด 8 ชั่วโมง

4. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาเป็นเนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระนาฏศิลป์ มาตรฐาน ศ.3.1 ม. 4-6/5, ศ.3.2 ม. 4-6/3 หน่วยการเรียนรู้เรื่อง ครอบรู้ นาฏศิลป์ไทย ตามหลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี ประกอบด้วย

- 4.1 ประวัติการแสดงนาฏศิลป์และการละครไทย
- 4.2 วิวัฒนาการและประเภทของนาฏศิลป์และการละครไทยในยุคสมัยต่าง ๆ
5. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ
 1. ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน
 2. ตัวแปรตาม ได้แก่
 - 2.1 ผลการเรียนรู้เรื่อง รอบรู้นาฏศิลป์ไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
 - 2.2 การจัดระบบความคิดด้วยการเขียนผังลำดับเวลาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
 - 2.3 ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวนและการเขียนผัง

ลำดับเวลา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 4 ชิ้นประกอบด้วย 1.แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวนเรื่อง รอบรู้นาฏศิลป์ไทยในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 8 ชั่วโมง 2.แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้เรื่อง รอบรู้ นาฏศิลป์ไทย ทดสอบก่อนการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน จำนวน 1 ฉบับและทดสอบหลังการจัดการ เรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน จำนวน 1 ฉบับ 3. แบบประเมินการเขียนผังลำดับเวลา จำนวน 1 ฉบับ 4. แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวนและการเขียนผังลำดับเวลา จำนวน 1 ฉบับ

การดำเนินการทดลอง

การดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ตามลำดับดังนี้

1. ขั้นตอนก่อนการทดลอง เป็นการเตรียมพร้อมในด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้
 - 1.1 ผู้วิจัยสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยฝึกทักษะพื้นฐานที่จำเป็นที่ จะนำไปใช้ในการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวนและเขียนผังลำดับเวลา ตลอดจนชี้แจงการจัดการจัดการเรียนรู้ ตั้งแต่ต้นจนสิ้นสุดการจัดการเรียนรู้ รูปแบบและวิธีการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้เป็นเวลา 2 ชั่วโมง
 - 1.2 ให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบ Pre - test เรื่อง รอบรู้นาฏศิลป์ไทย ก่อนการจัดการ เรียนรู้โดยใช้แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและได้ผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์และ ผู้เชี่ยวชาญ ตลอดจนการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของเครื่องมือแล้ว
2. ขั้นตอนทดลอง ดำเนินการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน ตามแผนการจัดการเรียนรู้ 8 คาบเรียน โดยแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้แกนกลาง จุดประสงค์การ เรียนรู้ เนื้อหา สื่อการเรียนรู้ กิจกรรมการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ซึ่งมี รายละเอียดในการดำเนินการจัดการเรียนรู้ดังต่อไปนี้
 - 2.1 ระยะเวลาทดลอง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 เวลาที่ใช้จำนวน 8 ชั่วโมง เป็นเวลา 8 สัปดาห์ โดยใช้เวลาเรียน สัปดาห์ละ 1 ชั่วโมง

2.2 ขั้นตอนในการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวนและการเขียนผังลำดับเวลา มีดังนี้

2.2.1 ขั้นสร้างสถานการณ์หรือสร้างความสนใจ

2.2.2 ตั้งประเด็นคำถาม

2.2.3 ขั้นสำรวจค้นหาและรวบรวมข้อมูล

2.2.4 ขั้นรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล/เสนอผลงาน

2.2.5 ขั้นสร้างข้อสรุปด้วยการเขียนผังลำดับเวลาแสดงความคิดเห็นต่อความรู้ใหม่ที่ค้นพบและสร้างคำถามเพื่อการสืบค้นเรื่องอื่น ๆ ต่อไป

3. ขั้นหลังการทดลอง ภายหลังจากเสร็จสิ้นการดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยนำแบบทดสอบ Post-test เรื่อง ครอบรู้นาฏศิลป์ไทย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและได้ผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญ ตลอดจนการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของเครื่องมือแล้วทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง แล้วให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบสนองมาตรฐานการวิจัยข้อที่ 1 ผลการเรียนรู้เรื่อง ครอบรู้นาฏศิลป์ไทยและการจัดระบบความคิดด้วยผังลำดับเวลาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่จัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียนหรือไม่ ผู้วิจัยนำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ เรื่อง ครอบรู้นาฏศิลป์ไทยตรวจหาความเที่ยงตรง (Validity) ดำเนินการโดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC : Index of Item Objective Congruence) ได้เท่ากับ 1.00 เมื่อนำไปใช้ในการทดลองพบว่าคะแนนผลการเรียนรู้หลังจัดการเรียนรู้เรื่อง ครอบรู้นาฏศิลป์ไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้ โดยหลังการจัด การเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวนและการเขียนผังลำดับเวลา นักเรียนมีผลการเรียนรู้ ($\bar{x} = 15.64$, S.D. = 2.74) สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ ($\bar{x} = 8.44$, S.D. = 2.38)

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบสนองมาตรฐานการวิจัยข้อที่ 2 การจัดระบบความคิดด้วยการเขียนผังลำดับเวลาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่จัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน อยู่ในระดับใด พบว่า โดยภาพรวมนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง ครอบรู้นาฏศิลป์ไทย มีการจัดระบบความคิดอยู่ในเกณฑ์ระดับดีมาก ($\bar{x} = 3.77$, S.D. = .47) เมื่อพิจารณาการจัดระบบความคิดรายด้านเรียงลำดับจากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุดดังนี้ นักเรียนมีความสามารถด้านการลำดับเนื้อหาของผังลำดับเวลาอยู่ในเกณฑ์ระดับดีมากเป็นลำดับที่หนึ่ง ($\bar{x} = 3.92$, S.D. = .27) รองลงมาเป็นลำดับคือด้านการสรุปความคิดรวบยอดของผังลำดับเวลา อยู่ในเกณฑ์ระดับดีมากเป็นลำดับที่สอง ($\bar{x} = 3.84$, S.D. = .47) ลำดับที่สาม คือ ด้านคุณภาพของข้อมูลในผังลำดับเวลาอยู่ในเกณฑ์ระดับดีมาก ($\bar{x} = 3.72$, S.D. = .61) ลำดับที่สี่ คือ ด้านการใช้ภาษาในผังลำดับเวลา อยู่ในเกณฑ์ระดับดีมาก ($\bar{x} = 3.68$, S.D. = .68) และลำดับที่ห้า คือ ด้านความสัมพันธ์ของข้อมูลในผังลำดับเวลา อยู่ในเกณฑ์ระดับดีมาก ($\bar{x} = 3.68$, S.D. = .62)

3. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบสนองมติฐานการวิจัยข้อที่ 3 ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวนและการเขียนผังลำดับเวลา อยู่ในระดับใด และเป็นอย่างไร พบว่า โดยภาพรวมนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนวิชาศิลปะพื้นฐาน เรื่อง รอบรู้นาฏศิลป์ไทย มีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวนและการเขียนผังลำดับเวลา อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ($\bar{x} = 2.92$, S.D. = 0.30) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ นักเรียนเห็นด้วยมากเป็นอันดับแรก ($\bar{x} = 2.94$, S.D. = 0.30) รองลงมาคือ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ($\bar{x} = 2.92$, S.D. = 0.30) และด้านบรรยากาศการเรียนรู้ ($\bar{x} = 2.89$, S.D. = 0.32) เป็นลำดับสุดท้าย

ผลการศึกษา

ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยแบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการเรียนรู้เรื่อง รอบรู้นาฏศิลป์ไทยและการจัดระบบความคิดด้วยผังลำดับเวลาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่จัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน พบว่าคะแนนผลการเรียนรู้หลังจัดการเรียนรู้เรื่อง รอบรู้นาฏศิลป์ไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาการจัดระบบความคิดด้วยการเขียนผังลำดับเวลาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่จัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน อยู่ในระดับใด พบว่า โดยภาพรวมนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง รอบรู้นาฏศิลป์ไทย มีการจัดระบบความคิดอยู่ในเกณฑ์ระดับดีมาก เมื่อพิจารณาการจัดระบบความคิดรายด้าน เรียงลำดับจากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุดดังนี้ นักเรียนมีความสามารถด้านการลำดับเนื้อหาของผังลำดับเวลาอยู่ในเกณฑ์ระดับดีมากเป็นลำดับที่หนึ่ง รองลงมาเป็นลำดับคือด้านการสรุปความคิดรวบยอดของผังลำดับเวลา อยู่ในเกณฑ์ระดับดีมากเป็นลำดับที่สอง ลำดับที่สาม คือ ด้านคุณภาพของข้อมูลในผังลำดับเวลาอยู่ในเกณฑ์ระดับดีมาก ลำดับที่สี่ คือ ด้านการใช้ภาษาในผังลำดับเวลา อยู่ในเกณฑ์ระดับดีมากและลำดับที่ห้า คือ ด้านความสัมพันธ์ของข้อมูลในผังลำดับเวลา อยู่ในเกณฑ์ระดับดีมาก

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวนและการเขียนผังลำดับเวลา พบว่า โดยภาพรวมนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนวิชาศิลปะพื้นฐาน เรื่อง รอบรู้นาฏศิลป์ไทย มีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวนและการเขียนผังลำดับเวลา อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ นักเรียนเห็นด้วยมากเป็นอันดับแรก รองลงมาคือ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และด้านบรรยากาศการเรียนรู้เป็นลำดับสุดท้าย

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลการเรียนรู้ เรื่อง รอบรู้นาฏศิลป์ไทยและการจัดระบบความคิดด้วยผังลำดับเวลาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่จัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน สามารถนำไปสู่การอภิปรายผลได้ดังต่อไปนี้

1. ผลการเรียนรู้เรื่อง รอบรู้นาฏศิลป์ไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวนสูงชันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 1 ที่ว่าผลการเรียนรู้เรื่อง รอบรู้นาฏศิลป์ไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวนสูงชันกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักเรียนมีเป้าหมายในการศึกษา มีการรวบรวมข้อมูล มีขั้นตอนใน การทำกิจกรรมที่ชัดเจนและเป็นระบบ โดยเริ่มจากการสร้างสถานการณ์หรือปัญหา เรื่อง ประวัตินาฏศิลป์ไทยและวิวัฒนาการของนาฏศิลป์ไทย ที่เป็นปัญหาและข้อสงสัย อันเป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนได้ใช้ความคิด จากนั้นจึงมีการให้นักเรียนตั้งสมมติฐานเพื่อคาดเดาในสิ่งที่เป็นข้อสงสัยและร่วมกันวางแผนในการเรียบเรียงข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้คอยให้คำแนะนำ มีการจัดการศึกษาค้นคว้าของนักเรียนอย่างเป็นระบบ มีอิสระในการค้นคว้าจากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ในการขยายความรู้ที่ได้รับจากการศึกษาค้นคว้า เป็นการอภิปรายผลที่ได้จากการศึกษา ค้นคว้า สืบค้นข้อมูลของนักเรียนมาสร้างข้อสรุป โดยนำข้อมูลที่นักเรียนสืบสวนสอบสวนมาวิเคราะห์และสรุปผล ด้วยการเขียนผังลำดับเวลาและปรับปรุงแก้ไข ผังลำดับเวลาให้สมบูรณ์ที่สุดเพื่อเป็นการสรุปบทเรียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ วีรยุทธ วิเชียรโชติ (2521: 2) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวนเป็นกระบวนการแสวงหาความจริงและวิธีการแก้ปัญหาด้วยการตั้งคำถามตามกระบวนการวิธีวิทยาศาสตร์ เพื่อนำไปสู่การควบคุมสิ่งแวดล้อมกับมนุษย์ทั้งทางสังคมทางวัตถุและทางจิตใจ

2. ผลการศึกษาด้านการจัดระบบความคิดด้วยผังลำดับเวลาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่จัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน โดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่สอง ที่ว่า การจัดระบบความคิดด้วยการเขียนผังลำดับเวลาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่จัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวนอยู่ในระดับอยู่ในระดับดีมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการเขียนผังลำดับเวลาทำให้นักเรียนสามารถลำดับเนื้อหาได้ดี สามารถสรุปความคิดรวบยอดได้ เนื้อหาข้อมูลที่ได้มีคุณภาพ มีการใช้ภาษาที่ดีและสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อัญชลี บ่อทอง (2549 : บทคัดย่อ) ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนผังมโนทัศน์ พบว่า ความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังมโนทัศน์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังมโนทัศน์ มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้และความคิดเห็นโดยภาพรวมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนมโนทัศน์ อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก โดยนักเรียนเห็นด้วยมาก เป็นอันดับที่ 1 คือ ด้านบรรยากาศ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และด้านประโยชน์ตามลำดับ

3. ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวนและการเขียนผังลำดับเวลา จากการวิจัยพบว่า โดยภาพรวมนักเรียนเห็นด้วยอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ต่อการจัดการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวนและการเขียนผังลำดับเวลา ในด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ โดยมีความคิดเห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน ช่วยให้นักเรียนจัดระบบความคิดอย่างเป็นลำดับ รองลงมาคือ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยมีความคิดเห็นว่าการจัดกิจกรรมการ

เรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวนและการเขียนผังลำดับเวลา ช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายและชัดเจนมากขึ้น และด้านบรรยากาศการจัดการเรียนรู้ โดยมีความคิดเห็นว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวนและการเขียนผังลำดับเวลา เป็นการจัดให้ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนรู้ เป็นลำดับสุดท้าย สอดคล้องกับแนวความคิดของ จูฬารัตน์ ต่อธีรัฐฤกษ์ (2550: 45) ที่กล่าวว่า ในบทเรียนต้องการให้นักเรียนค้นพบคำตอบและสรุปได้ด้วยตนเอง หมายความว่า นักเรียนมีส่วนร่วมใน การค้นหาความรู้อย่างมาก ความรู้มีขึ้นมาจากครูทั้งหมด ที่มาจากครูมีเพียงส่วนน้อย เป็นแต่เพียงส่วนประกอบเท่านั้น นักเรียนเป็นผู้ทดลอง สังเกต บันทึกข้อมูลและในที่สุดเป็นผู้สรุปองค์ความรู้ นักเรียนได้ค้นพบความรู้โดยผ่านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ครูจะทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยหรือผู้ให้คำแนะนำเท่านั้นแต่ไม่ใช่ผู้ให้คำตอบโดยสิ้นเชิง เมื่อนักเรียนมีข้อขัดข้องตอนใด ครูจะหาวิธีตอบคำถามนักเรียนในแนวที่จะกระตุ้นให้คิด และพยายามแนะนำนักเรียนไปสู่ข้อสรุปที่ถูกต้อง

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลการเรียนรู้ เรื่อง รอบรู้นาฏศิลป์ไทยและการจัดระบบความคิดด้วยผังลำดับเวลาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่จัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน ผู้วิจัยได้ทำการสรุปในประเด็นต่อไปนี้เป็น ข้อเสนอแนะทั่วไปในการนำการวิจัยไปใช้ และข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่จัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน พบว่า มีผลการเรียนรู้หลังการจัดการเรียนรู้สูงขึ้นกว่าก่อนจัดการเรียนรู้ ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรมีการเสนอแนะรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน โดยนำไปเผยแพร่ให้กับครูผู้สอน การจัดอบรมให้ความรู้แก่ครู เรื่อง การจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน เพื่อให้ครูผู้สอนได้นำวิธีการจัดการเรียนรู้นี้ดังกล่าวไปใช้ในการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ในวิชาอื่น ๆ ที่รับผิดชอบ

2. จากการวิจัยพบว่า การจัดระบบความคิดด้วยผังลำดับเวลาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่จัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวนอยู่ในเกณฑ์ระดับดีมาก ในการจัดการเรียนรู้ครั้งต่อไป ครูควรส่งเสริมด้านการจัดระบบความคิดและการจัดทำผังลำดับเวลาให้แก่ผู้เรียนมากขึ้น เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกทักษะพื้นฐานให้มีความชำนาญมากยิ่งขึ้น

3. จากการวิจัยพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่เห็นด้วยต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวนและการเขียนผังลำดับเวลา โดยภาพรวมเห็นด้วยอยู่ในระดับมาก ทั้งในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ และด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ ดังนั้น การจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวนส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และจดจำเนื้อหาขึ้น ๆ ได้ดีขึ้น

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป สำหรับผู้ที่สนใจในการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน ควรมีการศึกษาเพิ่มเติม และทำการวิจัยในประเด็นต่อไปนี้เป็น

1. ควรมีการศึกษาวิจัยการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดแต่ละด้าน เช่น การสรุปความ (Drawing Conclusion) การวิเคราะห์ (Analyzing) การผสมผสานข้อมูล (Integrating) และการสร้างองค์ความรู้ใหม่ (Constructing)
2. ควรมีการศึกษาวิจัยการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน เพื่อพัฒนาสมรรถนะสำคัญเช่น ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี
3. ควรมีการศึกษาวิจัยเพื่อผลการเรียนรู้ของนักเรียน โดยใช้เทคนิควิธีการเรียนรู้อื่น ๆ เพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- กุศลมาลย์ ตรีเนตร. (2538). “การพัฒนาผลการเรียนรู้เรื่อง ประวัติศาสตร์สมัยกรุงศรีอยุธยาของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3 ที่สอนด้วยวิธีการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ร่วมกับการใช้ผังมโนทัศน์.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- จุฬารัตน์ ต่อหิรัญพุกฤษ. (2551). “การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิด วิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (ฝ่ายมัธยม) ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการและการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้.” ปริญญา นิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- จำเนียร เล็กสุมา. (2552). “การพัฒนาความสามารถในการอ่านจับใจความจากนิทานส่งเสริมคุณธรรมของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการสร้างแผนที่ความคิด.” วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ฉัฐภิมณท์ เพชรศักดิ์วงศ์. (2552). “การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้เรื่อง หินและแร่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ประกอบการเขียนแผนผังมโนทัศน์และการจัดการ เรียนรู้ตามคู่มือครูของสสวท.” วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ฉัตรฉัน โคตรมา. (2551). “การพัฒนาผลการเรียนรู้และความสามารถในการปฏิบัติเรื่องนาฏศิลป์ เบื้องต้นของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคร่วมมือกันเรียน.” วิทยานิพนธ์ปริญญา ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ฉัฐ สิมะธัมมพันธ์. (2551). “การพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนการสอนโดยเทคนิค แผนผังกราฟฟิกเรื่องการเมืองการปกครองของนักเรียนทหารชั้นปีที่ 1.” วิทยานิพนธ์ปริญญา ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.

- ทศนา แคมมณี. (2540). **ศาสตร์การสอน**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธีรวัฒน์ ดวงใจดี. (2550). “การพัฒนาผลการเรียนรู้เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้.” วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- นัจภัก บูชาพิมพ์. (2551). “การพัฒนาผลการเรียนรู้และความสามารถในการคิดวิเคราะห์เรื่อง ภูมิปัญญาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้.” วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการสอนสังคม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ประนอม เดชชัย. (2551). **นวัตกรรมการเรียนการสอนและแนวปฏิบัติสังคมศึกษา**. อุบลราชธานี: ภาควิชามัธยมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- พรพัฒน์ สันธรรักษ์เวช. (2551). “การศึกษาผลการเรียนและความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณเรื่อง วิกฤตการณ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้.” วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการสอนสังคม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ภพ เลหาไพบูลย์. (2537). **แนวการสอนวิทยาศาสตร์**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- มาเรียม นิลพันธ์. (2551). **วิธีวิจัยพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์**. นครปฐม: โครงการส่งเสริมการผลิตตำราและเอกสารการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วัชรา เล่าเรียนดี. (2553). **รูปแบบและกลยุทธ์การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด**. นครปฐม: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์.
- วัฒนาพร ระงับทุกข์. (2542). **แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: แอลทีเพลส.
- วีรยุทธ วิเชียรโชติ. (2521). **จิตวิทยาการเรียนการสอนแบบสืบสวนสอบสวน**. กรุงเทพฯ: อำนวยการพิมพ์.
- สกุลการ สังข์ทอง. (2548). “การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ตามสาระการเรียนรู้ภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยเทคนิคการใช้และไม่ใช้ผังกราฟฟิก.” วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สมยา ทาเกตุ. (2552). “การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และความสามารถในการเขียนสรุปความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWLH ร่วมกับแผนภูมิต้นไม้.” วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ไสว พักขาว. (2544). **หลักการสอนสำหรับครูมืออาชีพ**. กรุงเทพฯ: เอ็มพันธ์.
- สัมฤทธิ์ บุญนิยม. (2532). “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องพืชและสัตว์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่สอนด้วยวิธีสอนโดยใช้แผนที่ความคิดกับวิธีสอนตามคู่มือครู.” วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สุมลมาลย์ นิมเนติพันธ์. (2532). **การละครไทย**. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

- สาเกิตยา แก้วนิมิต. (2548). “การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้เรื่อง ประวัติศาสตร์สมัยสุโขทัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่จัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้และการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย.”
วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2540). **ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิดต้นแบบ.**
กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักนายกรัฐมนตรี.
- เสาวนีย์ ลีขาบัณฑิต. (2538). **เทคโนโลยีทางการศึกษา.** กรุงเทพฯ: ดวงกลม.
- สอนสุพรรณ. **ภาพประติมากรรมปูนปั้นนูนต่ำประดับศาสนสถานสมัยทวารวดีพบที่เมืองคูบัว จังหวัดราชบุรี.** accessed 13 November 2013. available from <http://www.oknation.net/Blog/print.php?id=100736>.
- อัญชลี ป่อทอง. (2549). “การพัฒนาความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังมโนทัศน์.” วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- อัญชลีกร นนทโคตร. (2549). “การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้เรื่อง ประวัติศาสตร์สมัยสุโขทัย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่จัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้และจัดการเรียนรู้ตามคู่มือครู.”
วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- อ้อมฤดี แซ่มอบล. (2553). “ผลของการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวนที่เน้นการใช้คำถามหวนกความคิด หกใบเรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และทักษะการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.” วิทยานิพนธ์การศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (การมัธยมศึกษา) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.

ภาษาต่างประเทศ

- Bruner. (1966). **The Relevance of Education.** New York: McGraw-Hill.
- Good, C.V. (1973). **Dictionary of Education.** New York: McGraw-Hill.
- Joyce, B., and Weil, M. (2009). **Model of Teaching.** 6th ed. London: Allyn and Bacon.
- Martha. **How To Make a Timeline.** accessed November 13, 2013. available form http://dohistory.org/on_your_own/toolkit/timeline.html
- Moore Kenneth, D., and Quinn, Cheri. (1994). **Secondary Instructional Methods.** Medison, Wis.: WCB Brown & Benchmark.