



แนวทางการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ตามหลักสูตร ๕
ของโรงเรียนในเครือข่ายที่ ๔๙ สำนักงานเขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร
A Guideline for Learning and Teaching Management on Science
Subject in Accordance With the 5 Bahusutta in School Network 49
Under Klongsamwa District Office, Bangkok

ศิริญา ทงมะหา Siriyapa Thongmaha^๑

อินธา ศิริวรรณ Intha Siriwan^๒

เกษม แสงนนท์ Kasem Saengnont^๓

วิชชุดา หุ่นวิไล Vichuda Hoonvilai^๔

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ คือ ๑) เพื่อศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของโรงเรียน ในเครือข่ายที่ ๔๙ สำนักงานเขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร ๒) เพื่อศึกษาการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์และปฏิบัติตามหลักสูตร ๕ และ ๓) เพื่อเสนอแนวทางการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ตามหลักสูตร ๕ ซึ่งเป็นงานวิจัยแบบเชิงคุณภาพ คือ ประกอบด้วย การวิเคราะห์เอกสารและการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ๖ คน จากครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา โดยการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก การสังเกตแบบมีส่วนร่วม และการสนทนากลุ่มจากผู้ทรงคุณวุฒิ ๖ รูป/คน โดยการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าสถิติ คือ ความถี่เชิงปริมาณ ผลการวิจัยพบว่า

๑. สภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของโรงเรียน ในเครือข่ายที่ ๔๙ สำนักงานเขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร พบว่า ๑) เนื้อหาสาระ วิชาวิทยาศาสตร์มีมากเกินไปทำให้ความอยากรู้อยากเห็น และกระตือรือร้นในการใฝ่เรียนรู้น้อยลง มีเจตคติที่ไม่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ ส่งผลต่อการสืบค้นข้อมูลด้วยตนเอง ๒) ด้านกระบวนการเรียนการสอน จัดให้เหมาะสมกับความสามารถของแต่ละบุคคล โดยเน้นเฉพาะเรื่องที่สำคัญ จึงจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น ๓) ด้านสื่อการเรียนการสอน ขาดสื่อที่จะทำให้กิจกรรมการทดลอง ขาดทักษะการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ สื่อและอุปกรณ์ที่ได้จากงบประมาณมีจำนวนไม่เพียงพอ ๔) ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน เน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง แต่บางครั้งการสอนก็ไม่เป็นตามที่วางแผน ครูต้องคอยกระตุ้นและชี้แนะแนวทางต่างๆ เนื่องจากขาดความรู้ความเข้าใจในลำดับขั้นตอนการทำกิจกรรม ศึกษา ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง จากการบันทึกความรู้หลังปฏิบัติกิจกรรม ๕) ด้านการวัดผล ประเมินผล

^๑สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

^๒คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

^๓คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

^๔มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา



มีเครื่องมือการวัดที่หลากหลายแบบทดสอบกิจกรรม มีใบงานที่หลากหลายตามตัวชี้วัด เน้นทักษะกระบวนการ เพื่อที่จะให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น

๒. การจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ตามหลักพหุสูตร ๕ ในภาพรวมทั้ง ๕ ด้านพบว่า ด้านเนื้อหาสาระ ด้านกระบวนการเรียนการสอน ด้านสื่อ อุปกรณ์การเรียนการสอน และด้านการวัดผลประเมินผล มีความสอดคล้องมากที่สุด ในข้อที่ ๓ วจสา ปริจิตา (การเข้าใจและการปฏิบัติได้จริง) ตามลำดับ และด้านกิจกรรมการเรียนการสอน เรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ สอดคล้องข้อที่ ๔ มนसानุเปกขิตา (การวิเคราะห์) มากที่สุด ตามลำดับ

๓. แนวทางการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ตามหลักพหุสูตร ๕ ประกอบด้วย ๑) การฟังและการเรียนรู้ (พหุสูตร) พบว่า จัดการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง เน้นการสื่อสาร ทักษะการฟังได้อย่างถูกต้องชัดเจน เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ซักถาม แสดงความคิดเห็น ให้คำแนะนำ และรับฟังข้อคิดเห็นที่แตกต่างกันอย่างเหมาะสม ๒) ด้านการทรงจำ (ธตา) พบว่า มีกระบวนการจัดการกระทำกับข้อมูลที่ได้รับรู้ โดยใช้เทคนิคต่างๆ ส่วนร่วมในการสอนสอดคล้องกับเนื้อหาสาระ จัดจำได้ง่ายและสามารถระลึกได้ ผู้เรียนเกิดประสบการณ์ สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตได้ ๓) การเข้าใจและการปฏิบัติได้จริง (วจสา ปริจิตา) พบว่า มีการจัดกระบวนการเรียนรู้ จัดบรรยากาศสิ่งแวดล้อมและแหล่งการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน มองเห็นความสัมพันธ์ของส่วนที่เกี่ยวข้องกัน ให้เหมาะสมกับเวลาเรียน ระดับชั้นเรียน สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ตามสาระ โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ๔) การวิเคราะห์ (มนसानุเปกขิตา) พบว่า เปิดโอกาสให้ได้ซักถาม แสดงความคิดเห็น ให้คำแนะนำ และรับฟังข้อคิดเห็นที่แตกต่างกัน จัดหาสื่อการเรียนการสอนและเทคโนโลยีที่สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ มีการร่วมมือและการแลกเปลี่ยนความรู้ จัดระบบความคิดและวิธีการเสาะแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ๕) สังเคราะห์ ประยุกต์ (ทัญญูญา สุปัญญิวิธา) พบว่า โรงเรียนนำหลักสูตรไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนและบริหารจัดการหลักสูตรอย่างเหมาะสมจัดบรรยากาศสิ่งแวดล้อมและแหล่งการเรียนรู้ วัดผลและประเมินผลสอดคล้องกับความรู้ ทักษะและเจตคติของผู้เรียน

คำสำคัญ: การจัดการเรียนการสอน, หลักพหุสูตร ๕

Abstract

This research aims: 1) to study the teaching of science subjects in school network 49 in Klongsamwa District of Bangkok, 2) to study the teaching of science in accordance with Bahusutta Principles, and 3) to propose a guideline for teaching of science in accordance with Bahusutta Principles. This qualitative research is comprised of document analysis, in-depth interviews with 6 key-informants teaching science in primary schools, and group discussions with 6 experts. The data were analyzed by content analysis and frequency.

The research results found that:



1. The conditions of teaching and learning science subjects in school network 49 in Klongsamwa District of Bangkok indicated that; 1) Course contents were excessive to learners' ability, attitude and enthusiasm in the subject, 2) The teaching process should be adjusted to suite the leaners, 3) There was limitation of instructional media, instrument and equipment used in experimental activities, 4) The activity based teaching could affect the lesson plan since the teachers had no enough experiences in this teaching method, and 5) There were variety of tools used in measurement and evaluation that could improve the effectiveness of teaching and learning.

2. The teaching of science in accordance with Bahusutta Principles in course content, learning process, media, instrument and evaluation was in concordance with Vacasa Paricita the most, and teaching activity was in concordance with Manasanupekkhita the most.

3. The guideline for teaching of science in accordance with Bahusutta Principles was that; 1) In Bahussuta, students learn from the real life experience, learn by questions and answers and improve their listening skill, 2) In Dhata, the data are classified systematically to facilitate the learners in searching and recollection, 3) In Vacasa Paricita, the management in teaching and learning process, environment and learning resources is to facilitate teaching and learning, and relate to time table, learning class levels, and course contents based on learner-centered teaching, 4) In Manasanupakkhita, students have channels to express their opinions, give suggestions and ask questions. The schools supply instructional media and technology relevant to learning process, have network for teaching and learning exchange, and arrange self-learning system, and 5) In Ditthiya Supatividdha, the administration on curriculum, environment, learning resources, and measurement and evaluation was relevant to maturity, skills and attitude of the learners

Keywords: Learning and Teaching Management, Bahusutta 5



บทนำ

การศึกษาเป็นการสืบทอดความรู้ความสามารถที่มนุษย์ได้ฝึกฝนค้นคิดจากคนรุ่นหนึ่งไปสู่อีกรุ่นหนึ่ง การศึกษาเป็นกระบวนการทางสังคม เพื่อถ่ายทอดความรู้ความสามารถ และสร้างเสริมพฤติกรรมแก่เยาวชนสมาชิกที่ดีของสังคม การเรียนการสอนเป็นกิจกรรมหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการศึกษ ซึ่งได้รับองค์ความรู้ที่ว่า มีคุณภาพในการพัฒนาคุณภาพ เพราะกระบวนการเรียนรู้เป็นกิจกรรมที่มุ่งพัฒนาเยาวชนทั้งกาย สติปัญญา จิตใจ และศีลธรรม ให้เป็นพลเมืองดีมีความรับผิดชอบ ช่วยสร้างสรรค์สังคมให้มีความเจริญก้าวหน้า ส่งผลให้สังคมมีความสุข และความมั่นคงของประเทศชาติ (สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, ๒๕๔๒:๓)

การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ ๒๑ ในปัจจุบันควรจัดการเรียนรู้โดยวิธีการที่หลากหลายเพื่อให้ผู้เรียนมีสมรรถนะสำคัญ คือ นำความรู้เดิมจากประสบการณ์เดิมที่มีอยู่มาสร้างความรู้ใหม่ในบริบทที่แตกต่างกันออกไป การเรียนการสอนเปลี่ยนแปลงจากการบรรยายเป็นการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ผู้สอนต้องประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงเพื่อให้เข้าใจธรรมชาติการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนและประเมินสมรรถนะที่ผู้เรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ควรได้รับ การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มีลักษณะเป็นการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยอาจใช้สื่อต่างๆ ประกอบและให้ลงมือทำปฏิบัติการจริงเพื่อสร้างทักษะต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการศึกษาเป็นกระบวนการที่ทำให้มนุษย์พัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเองและสามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุข ซึ่งเป็นหัวใจของการปฏิรูปการศึกษา โดยยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ กระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ ปรับปรุง เปลี่ยนแปลง ตลอดจนมีเหตุผลในการแก้ปัญหาต่างๆ เกิดความตระหนักรู้ในคุณค่าของการศึกษา รู้จักค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง รู้จักปฏิบัติลงมือทำ สามารถวิเคราะห์ปัญหา เลือกและ ตัดสินใจได้ อย่างมีคุณภาพ และต้องปลูกฝังทัศนคติค่านิยมที่ดี (ไพฑูริย์ เรืองมล, ๒๕๖๐)

การจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครู ในเครือข่ายที่ ๔๙ สำนักงานเขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร จึงต้องมีการปรับการจัดการเรียนการสอน เพื่อพร้อมรับต่อกระแสการเปลี่ยนแปลงแห่งยุคศตวรรษที่ ๒๑ ส่งผลให้เกิดการปฏิรูปการศึกษาทุกระดับ มีการเน้นหนักให้ปรับปรุงหลักสูตรและปรับเปลี่ยนวิธีการสอนเพื่อพัฒนานักเรียนให้คิดเป็น แก้ปัญหาเป็น กระบวนการเรียนรู้ทุกระดับ มุ่งเน้นไปที่การพัฒนา มนุษย์ทั้งกาย ใจ และปัญญา การฝึกให้ผู้เรียนได้หัดคิด วิเคราะห์ และสังเคราะห์ แต่สภาพการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษาในปัจจุบัน ยังพบว่า มีปัญหาในด้านการจัดการเรียนรู้ ในเรื่องคุณภาพผู้เรียนยังไม่น่าพอใจ และขณะนี้การศึกษานับว่าอยู่ใน สภาวะวิกฤตเชิงคุณภาพทำให้การศึกษาไม่สามารถสร้างองค์ความรู้ที่ตอบสนองต่อความต้องการของสังคมปัจจุบันที่มีความซับซ้อนและมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา

จากเหตุผลข้างต้นจึงทำให้ผู้วิจัย ได้เล็งเห็นความสำคัญถึงสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์พบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่ยังขาดการพัฒนาในด้านทักษะกระบวนการคิด การแก้ปัญหา รวมทั้งการเชื่อมโยงการคิดอย่างมีเหตุผลอย่างเท่าที่ควร จึงได้จัดการศึกษาตามแนวหลัก พหุสสุตา ๕ ในทางพระพุทธศาสนา เป็นแนวทางในการปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอน วิชาวิทยาศาสตร์ ให้เป็นส่งเสริมกระบวนการคิดที่ถูกต้องอย่างมีระบบ ได้แก่ ๑) พหุสสุตา (ฟังมาก คือ ได้เล่าเรียน รู้เห็น อ่านสั่งสมความรู้ในด้านต่างๆไว้มากมายกว้างขวาง) ๒) ธตา (จำได้ คือ จับหลัก



หรือสาระสำคัญได้ถูกต้อง จำเนื้อเรื่องหรือสาระไว้ได้แม่นยำ) ๓) วจสา ปริจิตา (คล่องปาก คือ ท่องปนหรือใช้พูดอยู่เสมอจนแคล่วคล่อง จัดเจน) ๔) มนसानุเปกขิตา (เพ่งขึ้นใจ คือ ใส่ใจนึกคิดพิจารณาจนเจนใจ นึกถึงครั้งใด ก็ปรากฏเนื้อความสว่างชัด) ๕) ทิฏฐิยา สุปฏิวิทธา (ขบได้ด้วยทฤษฎี หรือแทงตลอดดีด้วยทฤษฎี คือ ความเข้าใจลึกซึ้ง มองเห็นประจักษ์แจ้งด้วยปัญญา (พระเทพโสมภณ (ประยูร ธรรมจิตโต) และเสฐียรพงษ์ วรรณปก, ๒๕๖๐) ทั้งในแง่ความหมายและเหตุผล) ที่สามารถประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้เกิดประโยชน์สูงสุด ผู้วิจัยมีความประสงค์ในการศึกษาแนวทางการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ตามหลักพหุสุต ๕ ของโรงเรียน ในเครือข่ายที่ ๔๙ สำนักงานเขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ให้มีผลสัมฤทธิ์เพิ่มขึ้น โดยปรับเป็นพื้นฐานกระบวนการแสวงหาในการเรียนรู้ ปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ตามเจตนารมณ์ของการจัดการเรียนการสอน และสามารถร่วมทำงานกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

๑. เพื่อศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของโรงเรียน ในเครือข่ายที่ ๔๙ สำนักงานเขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร
๒. เพื่อศึกษาการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ตามหลักพหุสุต ๕
๓. เพื่อเสนอแนวทางการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ตามหลักพหุสุต ๕ ของโรงเรียน ในเครือข่ายที่ ๔๙ สำนักงานเขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องแนวทางการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ตามหลักพหุสุต ๕ ของโรงเรียน ในเครือข่ายที่ ๔๙ สำนักงานเขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร มีขั้นตอนของการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ๓ ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ ๑ ศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนในเครือข่ายที่ ๔๙ สำนักงานเขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยสร้างข้อคำถามตามกรอบแนวคิด ในประเด็น สภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน เครือข่ายที่ ๔๙ สำนักงานเขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร และการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ตามหลักพหุสุต ๕ ในประเด็นดังนี้ ๑) ด้านเนื้อหาสาระ ๒) กระบวนการเรียนการสอน ๓) สื่อ อุปกรณ์การเรียนการสอน ๔) ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ๕) ด้านการวัดผล ประเมินผล

ขั้นตอนที่ ๒ ศึกษาการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์และปฏิบัติตามหลักพหุสุต ๕ ด้วยวิธีการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ตามหลักพหุสุต ๕ ประกอบด้วย ๑) ด้านการฟังและการเรียนรู้ (พหุสุตตา) ๒) ด้านการทรงจำ (ธตา) ๓) ด้านการเข้าใจและการปฏิบัติได้จริง (วจสา ปริจิตา) ๔) ด้านการวิเคราะห์ (มนसानุเปกขิตา) ๕) ด้านการสังเคราะห์และการประยุกต์ (ทิฏฐิยา สุปฏิวิทธา) ใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลและการวิเคราะห์เนื้อหา



ขั้นตอนที่ ๓ เสนอแนวทางการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ตามหลักพหุสุต ๕ โรงเรียนในเครือข่ายที่ ๔๙ สำนักงานเขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร ซึ่งประกอบด้วย ๑) ผลสรุปจากการศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของโรงเรียน ๒) ผลสรุปจากการศึกษาการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์และปฏิบัติตามหลักพหุสุต ๕ ๓) เสนอแนวทางการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ตามหลักพหุสุต ๕

สรุปผลการวิจัย

๑. สภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของโรงเรียน พบว่า สภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของโรงเรียน ในเครือข่ายที่ ๔๙ สำนักงานเขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร โดยภาพรวมความเข้าใจในประเด็นนี้ เป็นความเข้าใจสอดคล้องเน้นให้นักเรียนมีประสบการณ์ด้วยตนเองมากที่สุด จะทำการสังเกต แสดงความอยากรู้อยากเห็น โดยการตั้งคำถาม และวิธีสอนหรือกิจกรรม สื่อ อุปกรณ์การสอน อาจเลือกใช้วิธีสอนใดวิธีหนึ่ง หรือนำหลายวิธีมาผสมผสานกัน เพื่อให้เหมาะสมกับเนื้อหาและสภาพการณ์ มีการจัดกระบวนการเรียนที่เน้นการปฏิบัติจริง ที่จัดกิจกรรมในลักษณะกลุ่มปฏิบัติการที่เรียนรู้ด้วยประสบการณ์ตรงจากการเผชิญสถานการณ์จริงและการแก้ปัญหา เพื่อให้เกิดการเรียนรู้จากการกระทำ ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง ฝึกคิด ฝึกลงมือทำ ฝึกทักษะกระบวนการต่างๆ ฝึกการแก้ปัญหาด้วยตนเอง แสวงหาความรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม ผู้เรียนได้เรียนรู้ทั้งทางทฤษฎีและการปฏิบัติ จนได้ข้อสรุปผลอย่างมีเหตุผล มีดังนี้

๑) ด้านเนื้อหาสาระ ในด้านเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์แปลผลได้ว่า ด้านเนื้อหาสาระวิชาวิทยาศาสตร์มีมากเกินไปสำหรับการเรียนรู้ของนักเรียนระดับชั้น ส่งผลทำให้ความอยากรู้อยากเห็น และกระตือรือร้นในการใฝ่เรียนรู้วิทยาศาสตร์น้อยลง อาจส่งผลบทเรียนเรื่องอื่นๆด้วย ทำให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ไม่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ ทำให้บางครั้งนักเรียนที่ทำการทดลอง ได้แต่เรียนตามทฤษฎีไม่มีการปฏิบัติจริง ความรู้ไม่คงทนในเรียนรู้ ไม่ต่อเนื่องส่งผลต่อความรู้ที่ฝังแน่นของผู้เรียนนอกจากนี้ในระดับชั้นประถมศึกษา นักเรียนที่อ่านไม่คล่องส่งผลต่อการสืบค้นข้อมูลด้วยตนเอง

๒) ด้านกระบวนการเรียนการสอน ในด้านกระบวนการเรียนการสอน แปลผลได้ว่า ด้านกระบวนการเรียนการสอน บางเรื่องที่นักเรียนต้องรู้มีมากเกินไปไม่ได้นำมาใช้ประโยชน์ การจัดการกระบวนการเรียนการสอนลดเรื่องบางเรื่องลงให้เหมาะสมกับความสามารถของแต่ละบุคคลแต่ละลำดับชั้น โดยเน้นเฉพาะเรื่องที่สำคัญ จึงจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้นมากกว่าเดิม

๓) ด้านสื่อ/อุปกรณ์การเรียนการสอน ในด้านสื่อ/อุปกรณ์การเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ แปลผลได้ว่า การเรียนวิชาวิทยาศาสตร์เป็นชนิดที่จำเป็นจะต้องมีสื่อ/อุปกรณ์การเรียนการสอน เพื่อที่จะทำให้กิจกรรมงานบรรลุวัตถุประสงค์และชีวิตที่ตั้งไว้ทั้งนั้น นักเรียนและครูต้องช่วยกันเตรียมและประดิษฐ์ มีการขาดแคลนสื่อ และส่วนมากเป็นสื่อที่ใช้ในชีวิตประจำวัน สื่อบางอย่างไม่เหมาะสมกับช่วงอายุของนักเรียน ในการทำกิจกรรมการทดลอง นักเรียนขาดทักษะการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ สื่อและอุปกรณ์ที่ได้จากงบประมาณมีจำนวนไม่เพียงพอต่อจำนวนนักเรียน ทำให้ยากในการจัดการเรียนการสอน เช่น ในจำกัดการลงภาคสนามสภาพอากาศและภูมิไจมีการใช้สถานที่จากหน่วยงานอื่น



๔) ในด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ในด้านกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ผลได้ว่า กิจกรรมการเรียนการสอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจะเน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง แต่บางครั้งกิจกรรมการเรียนการสอนก็ไม่เป็นตามที่วางแผนไว้ เนื่องจากนักเรียนขาดความรู้ความเข้าใจในลำดับขั้นตอนการทำกิจกรรม ทำให้ผลการทำกิจกรรมไม่เป็นตามที่คาดหวังไว้ เพราะว่ายังขาดทักษะกระบวนการคิดทักษะการสังเกต ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง เวลาถามตอบไม่กล้าแสดงออก มีการบันทึกความรู้หลังปฏิบัติกิจกรรม ครูต้องคอยกระตุ้นและชี้แนะแนวทางๆ

๕) ด้านการวัดผล ประเมินผล ในด้านการวัดผล ประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์ แปลผลได้ว่า การวัดผล ประเมินผลใช้ในการทดสอบตามตัวชี้วัด และแบบทดสอบกิจกรรม มีใบงานที่หลากหลายในการเรียนการสอนแต่ละชั่วโมงหลังจากการจัดกิจกรรมในแต่ละครั้งมีข้อจำกัดด้านเวลา ครูผู้สอนยังไม่มีหลากหลายขาดความรู้ในเรื่องการออกข้อสอบส่วนใหญ่จึงเน้นไปที่ที่สุดของความรู้ส่วนด้านกระบวนการยังมีการวัดผลประเมินผลน้อยทำให้ไม่ครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมด เน้นทักษะกระบวนการคิดหาคำตอบด้วยตัวเองซึ่งนักเรียนมีความแตกต่างทางความสามารถ ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่หลากหลายรูปแบบครูควรจัดกิจกรรมให้เหมาะสมสำหรับการเรียนรู้ของเด็กแต่ละบุคคลหรือจัดกลุ่มเก่ง ปานกลาง อ่อน เพื่อที่จะให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น

๒. การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และปฏิบัติตามหลักพหุสุต ๕ ของโรงเรียนในเครือข่ายที่ ๔๙ สำนักงานเขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร พบว่า ในภาพรวมการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และปฏิบัติตามหลักพหุสุต ๕ มีระดับการปฏิบัติงานสอดคล้องมากที่สุด โดยจะการแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง ๖ รูป/ท่าน ในการหาค่าความถี่ ของหลักพหุสุต ๕ ดังนี้ ด้านที่ ๑ เนื้อหาสาระ มีความเห็นตรงกันในครั้งนี้ว่า มีการปฏิบัติอยู่ในระดับสอดคล้องมากที่สุดหลักพหุสุต ๕ ในข้อที่ ๓ คือ วจสา ปริจิตา ด้านการเข้าใจและการปฏิบัติได้จริง ด้านที่ ๒ กระบวนการเรียนการสอน มีความเห็นตรงกันในครั้งนี้ว่า มีการปฏิบัติอยู่ในระดับสอดคล้องมากที่สุดหลักพหุสุต ๕ ในข้อที่ ๓ คือ วจสา ปริจิตา ด้านการเข้าใจและการปฏิบัติได้จริง ด้านที่ ๓ สื่อ อุปกรณ์การเรียนการสอน มีความเห็นตรงกันในครั้งนี้ว่า มีการปฏิบัติอยู่ในระดับสอดคล้องมากที่สุดหลักพหุสุต ๕ ในข้อที่ ๓ คือ วจสา ปริจิตา ด้านการเข้าใจและการปฏิบัติได้จริง ด้านที่ ๔ กิจกรรมการเรียนการสอน มีความเห็นตรงกันในครั้งนี้ว่ามีการปฏิบัติอยู่ในระดับสอดคล้องมากที่สุดหลักพหุสุต ๕ ในข้อที่ ๔ คือ มนसानุเพกขิตา ด้านการวิเคราะห์ และด้านที่ ๕ การวัดผลประเมินผล มีความเห็นตรงกันในครั้งนี้ว่า มีการปฏิบัติอยู่ในระดับสอดคล้องมากที่สุดหลักพหุสุต ๕ ในข้อที่ ๒ และข้อ ๓ ในข้อที่ ๒ คือ ธตา ด้านการทรงจำ ในข้อที่ ๓ คือ วจสา ปริจิตา ด้านการเข้าใจและการปฏิบัติได้จริง

๓. แนวทางการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ตามหลักพหุสุต ๕ ของโรงเรียนในเครือข่ายที่ ๔๙ สำนักงานเขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร พบว่า แนวทางการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ตามหลักพหุสุต ๕ ของโรงเรียนในเครือข่ายที่ ๔๙ สำนักงานเขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร ในภาพรวมโดยจะการแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง ๖ รูป/คน ในการหาค่าความถี่ ในรายข้อ และรายด้านของหลักพหุสุต ๕ การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และปฏิบัติตามหลักพหุสุต ๕ มีระดับการปฏิบัติงานสอดคล้องมากที่สุดได้จากตารางการแสดงความต่างของความถี่ในรายข้อ และในรายด้านของพหุสุต ๕ ตามลำดับ ดังนี้



๑) ด้านเนื้อหาสาระ การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ตามหลักสูตร ๕ ครอบเน้น ด้านการเข้าใจและการปฏิบัติได้จริง (วจสา ปริจิตา) สังเคราะห์/ประยุกต์ (ทฤษฎีฯ สุปฏิวิทธา) ด้าน การฟังและการเรียนรู้ (พหุสสุตา) การวิเคราะห์ (มนสานุเปกขิตา) และด้านการทรงจำ (ธตา) ตามลำดับ

๒) ด้านการจัดการเรียนการสอน การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ตามหลักสูตร ๕ ครอบเน้นด้านการเข้าใจและการปฏิบัติได้จริง (วจสา ปริจิตา) ด้านการฟังและการเรียนรู้ (พหุสสุตา) ด้านการทรงจำ (ธตา) ด้านการวิเคราะห์ (มนสานุเปกขิตา) และสังเคราะห์/ประยุกต์ (ทฤษฎีฯ สุปฏิวิทธา) ตามลำดับ

๓) สื่อ อุปกรณ์ การเรียนการสอน การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ตามหลักสูตร ๕ ครอบเน้น ด้านการเข้าใจและการปฏิบัติได้จริง (วจสา ปริจิตา) ด้านการฟังและการเรียนรู้ (พหุสสุตา) ด้านการทรงจำ (ธตา) สังเคราะห์/ประยุกต์ (ทฤษฎีฯ สุปฏิวิทธา) และด้านการวิเคราะห์ (มนสานุเปกขิตา) ตามลำดับ

๔) ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ตามหลักสูตร ๕ ครอบเน้น ด้านการวิเคราะห์ (มนสานุเปกขิตา) ด้านการฟังและการเรียนรู้ (พหุสสุตา) ด้านการทรง จำ(ธตา) ด้านการเข้าใจและการปฏิบัติได้จริง (วจสา ปริจิตา) และสังเคราะห์/ประยุกต์ (ทฤษฎีฯ สุปฏิวิทธา) ตามลำดับ

๕) ด้านการวัดผล ประเมินผล การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ตามหลักสูตร ๕ ครอบเน้นด้านการเข้าใจและการปฏิบัติได้จริง (วจสา ปริจิตา) ด้านการวิเคราะห์ (มนสานุเปกขิตา), สังเคราะห์/ประยุกต์ (ทฤษฎีฯ สุปฏิวิทธา) ด้านการทรงจำ (ธตา) และด้านการฟังและการเรียนรู้ (พหุสสุตา) ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยพบประเด็นสำคัญที่นำมาอภิปรายผล ดังนี้

แนวทางการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ตามหลักสูตร ๕ ในข้อ ๑ การฟังและการ เรียนรู้ (พหุสสุตา) พบว่า มีความสอดคล้องมากที่สุด ในการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ๕ ด้าน ประกอบด้วย ๑) ด้านเนื้อหาสาระ การสื่อสารและทักษะการฟังได้อย่างถูกต้อง ชัดเจนจน สามารถนำไปดำเนินการหรือปฏิบัติได้จริง จัดการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้คิดได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่าน และเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง ๒) ด้านกระบวนการเรียนการสอน เปิด โอกาสให้นักศึกษาได้ซักถาม แสดงความคิดเห็น ให้คำแนะนำ และรับฟังข้อคิดเห็นที่แตกต่างกัน ๓) ด้านสื่อ อุปกรณ์การเรียนการสอน มีการผลิตสื่อนวัตกรรมทางการศึกษา เพื่อใช้ประกอบการเรียน การสอนได้อย่างเหมาะสม, ใช้สื่อการสอนมัลติมีเดียที่หลากหลาย มาช่วยเสริมให้การเรียนการสอนให้ มีประสิทธิภาพมากขึ้น ๔) ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน จัดกิจกรรมการเรียนทำงานเป็นกลุ่มย่อยๆ คละกัน โดยเพื่อนช่วยเพื่อน และ๕) ด้านการวัดผลประเมินผล การวัดผลตามสภาพจริง ให้ครอบคลุม ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติปฏิสัมพันธ์ได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของเสมียน นาคนชาติ (๒๕๕๕) ที่พบว่า มีผู้สอนควรจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้นักเรียนปฏิบัติจริง ให้ความรู้สอดแทรกเนื้อหา



คุณธรรมจริยธรรม เน้นให้ผู้เรียนทดลอง และแก้ปัญหาด้วยตนเองจัดกิจกรรม ส่งเสริมประชาธิปไตย ในโรงเรียนโดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น ให้นักเรียนมีโอกาสได้ประเมินตนเอง ใช้ชุมชนเตือนการเรียนรู้

แนวทางการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ตามหลักพหุสูตร ๕ ในข้อ ๓ การเข้าใจและการปฏิบัติได้จริง (วจสา ปริจิตา) พบว่า มีความสอดคล้องมากที่สุด ในการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ๕ ด้าน ประกอบด้วย ๑) ด้านเนื้อหาสาระ จัดทำแผนการเรียนรู้ มีความเหมาะสมกับเวลาเรียน ระดับชั้นเรียน ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ตามสาระ โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการจัดกระบวนการเรียนรู้ จัดบรรยากาศสิ่งแวดล้อมและแหล่งการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน ๒) ด้านกระบวนการเรียนการสอน สอนให้แยกแยะเรื่องราวสิ่งต่างๆ ออกเป็นส่วนย่อย และมองเห็นความสัมพันธ์ของส่วนที่เกี่ยวข้องกัน ๓) ด้านสื่อ อุปกรณ์การเรียนการสอน มีการผลิตสื่อ นวัตกรรมทางการศึกษา เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม ๔) ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้เรียนเกิดประสบการณ์ ร่วมกัน สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตได้ และ ๕) ด้านการวัดผล ประเมินผล ครูมีการทดสอบความรู้ได้หลากหลายวิธี เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน สอดคล้องกับงานวิจัยของวิไลวรรณ จันณรงค์ (๒๕๓๐) ที่ผลการวิจัยพบว่า ๑) นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนตามหลักพหุสูตรและนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนปกติมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕ ๒) นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนตามหลักพหุสูตรมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยหลังการสอนสูงกว่าก่อนการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑ และ ๓) นักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนปกติมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยหลังการสอนสูงกว่าก่อนการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑ ในการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับพฤติกรรมการเรียน การวัดผล ประเมินผล ครูได้เน้นกระบวนการเรียนรู้ ในเนื้อหาสาระ มากกว่าความจำ สอดคล้องกับงานวิจัยของพระครูปลัดบุญยั้ง ทูลลาภ (สุนทรวิภาต) (๒๕๕๔) ที่ผลการวิจัยพบว่า การบริหารงานวิชาการตามหลักอริยสัจ ๔ ของบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนประถมศึกษา อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี ความคิดเห็นของผู้บริหารและครู โดยภาพรวม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ

แนวทางการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ตามหลักพหุสูตร ๕ ในข้อ ๔ การวิเคราะห์ (सानุเปกชิตา) พบว่า มีความสอดคล้องมากที่สุด ในการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ๕ ด้าน ประกอบด้วย ๑) ด้านเนื้อหาสาระมีการจัดกระบวนการเรียนรู้ จัดบรรยากาศสิ่งแวดล้อมและแหล่งการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน การสื่อสารและทักษะการฟังได้อย่างถูกต้อง ชัดเจนจนสามารถนำไปดำเนินการหรือปฏิบัติได้จริง ๒) ด้านกระบวนการเรียนการสอนเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ซักถาม แสดงความคิดเห็น ให้คำแนะนำ และรับฟังข้อคิดเห็นที่แตกต่างกัน ๓) ด้านสื่อ อุปกรณ์การเรียนการสอน จัดหาสื่อการเรียนการสอนและเทคโนโลยี เพื่อการศึกษาให้กับผู้เรียนอย่างเพียงพอ และสอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ มีการร่วมมือและการแลกเปลี่ยนความรู้ ตลอดจนประสบการณ์ระหว่างผู้เรียน เพื่อปรับเติมเสริมแต่ง และต่อยอดความรู้ ๔) ด้านกิจกรรมการเรียนการสอนผู้เรียนเกิดประสบการณ์ ร่วมกัน สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตได้ จัดกิจกรรมเน้นการบูรณาการ เน้นการคิดและการปฏิบัติ ผู้เรียนได้เรียนรู้วิธีจัดระบบความคิดและวิธีการเสาะแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และ ๕) ด้านการวัดผลประเมินผล มีการวัดผลและประเมินผลก่อนและหลังเรียนทุกหน่วย การเรียน การวัดผลประเมินผลครูได้เน้นกระบวนการเรียนรู้ ในเนื้อหาสาระ มากกว่าความจำ สอดคล้องกับงานวิจัยของพระครูปลัดบุญยั้ง ทูลลาภ (สุนทรวิภาต) (๒๕๕๔) ที่ผลการวิจัยพบว่า การบริหารงานวิชาการตามหลักอริยสัจ ๔ ของบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนประถมศึกษา อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี ความคิดเห็นของผู้บริหารและครู โดยภาพรวม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ



มากทุกด้าน ได้แก่ ด้านบริหารหลักสูตร ด้านสื่อ การเรียนการสอน ด้านห้องสมุด ด้านการวัดผล ประเมินผล หลักสูตรขาดการวางแผนที่ดี ด้านสื่อการเรียนการสอนขาดทักษะการใช้สื่อที่ทันสมัย ด้านห้องสมุดขาดคอมพิวเตอร์สำหรับสืบค้นข้อมูล และขาดการวัดผลและประเมินผลที่ชัดเจน แนวทางการบริหารงานวิชาการด้านหลักสูตรควรกำหนดแผนปฏิบัติงานให้ชัดเจนและประชุมสัมมนาคณะครู ด้านสื่อมีการสัมมนาเชิงปฏิบัติการใช้สื่อที่ทันสมัย ควรมีการประชุมแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ซึ่งกัน และกันเกี่ยวกับห้องสมุด และมีการติดตามวัดผลและประเมินผลอย่างต่อเนื่องเพื่อปรับปรุงการเรียน การสอน

ข้อเสนอแนะ

๑. ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

๑) แนวทางการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ในด้านเนื้อหาสาระ ตามกระบวนการ เรียนหลักพหุสุต ๕ มีความสอดคล้องน้อยที่สุด คือ การทวงจำ ข้อเสนอแนะควรมีการวางแผนการ เรียนรู้ได้คำนึงถึงลักษณะการเรียนรู้ที่ดี วิธีการเรียนรู้หลักการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ หลักการสอนที่ มีประสิทธิภาพและลักษณะการเรียนการสอนที่ดี สอดคล้องกับความสามารถและความต้องการของ ตนเองและได้พัฒนาศักยภาพของตนเองอย่างเต็มความสามารถ

๒) แนวทางการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ในด้านกระบวนการเรียนการสอนตาม กระบวนการเรียนหลักพหุสุต ๕ มีความสอดคล้องน้อยที่สุด คือ การสังเคราะห์/ประยุกต์ ข้อเสนอแนะ ควรเปิดโอกาสให้ได้ซักถาม แสดงความคิดเห็น ให้คำแนะนำ และรับฟังข้อคิดเห็นที่แตกต่างกันสอน ให้แยกแยะเรื่องราวสิ่งต่างๆ ออกเป็นส่วนย่อย และมองเห็นความสัมพันธ์ของส่วนที่เกี่ยวข้องเป็น ขึ้นตอนเหตุและผล

๓) แนวทางการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ในด้านสื่อ อุปกรณ์การเรียนการสอน ตามกระบวนการเรียนหลักพหุสุต ๕ มีความสอดคล้องน้อยที่สุด คือ การวิเคราะห์ ข้อเสนอแนะควร ใช้สื่อการเรียนรู้อะไรหลายและน่าสนใจโดยให้เข้ากลุ่ม หรือปฏิบัติกิจกรรมให้มากขึ้น ตามลำดับ ความยากง่ายอย่างเป็นระบบตามลำดับขั้นตอน ความยืดหยุ่นในการใช้กลยุทธ์และการเรียนการสอน ใหม่ๆ การเป็นแบบอย่างและความกระตือรือร้นของครู ครูที่มีความกระตือรือร้นในการสอน

๔) แนวทางการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ในด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ตาม กระบวนการเรียนหลักพหุสุต ๕ มีความสอดคล้องน้อยที่สุด คือ การวิเคราะห์ ข้อเสนอแนะควรรับฟัง ความคิดเห็นผู้อื่น ข้อคิดเห็นที่แตกต่างกัน มีกระบวนการจัดกระทำกับข้อมูลที่ได้รับรู้ จัดจำได้ง่าย และสามารถระลึกได้เมื่อต้องการนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เสริมแรงการเรียนรู้ สร้างความ กระตือรือร้น การตั้งใจ ผู้เรียน สิ่งแวดล้อมในการเรียน และคุณลักษณะของครูที่ดี

๕) แนวทางการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ในด้านวัดผลประเมินผล ตาม กระบวนการเรียนหลักพหุสุต ๕ มีความสอดคล้องน้อยที่สุด คือ การฟังและการเรียนรู้ ข้อเสนอแนะ ควรสนับสนุนและส่งเสริมให้มีการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในด้านความรู้การเข้าใจ เกี่ยวกับการ วัดผล ประเมินผลที่หลากหลาย สอดคล้องในกับส่งเสริมกิจกรรมพัฒนาด้านกาย วาจา จิตใจ สามารถ ดำรงและดำเนินชีวิตในสังคมอย่างสันติ



๒. ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

๑) ควรทำการศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามหลักพหุสูตร ๕ ของครู และผู้บริหารโรงเรียนสังกัดอื่นๆ ในจังหวัดอื่นๆ

๒) ควรทำการศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ โดยใช้หลักพุทธธรรมข้ออื่นๆ

๓) ควรนำผลการศึกษาแนวทางการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามหลักพหุสูตร ๕ ของโรงเรียนในเครือข่ายที่ ๔๙ เขตคลองสามวาสังกัดกรุงเทพมหานครไปพัฒนาเป็นรูปแบบการวิจัยอื่นๆ

บรรณานุกรม

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. (๒๕๔๒). **รัตนพิณิจนิตการศึกษา**.

กรุงเทพมหานคร: อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.

ไพฑูริย์ เรืองมล. (๒๑ กันยายน ๒๕๖๐). **การบริหารจัดการศึกษายุคโลกาภิวัตน์ ไร้พรมแดนสร้าง พหุเชาว์ปัญญาสาขาวิชาศึกษาทั่วไป**. แหล่งที่มา: <https://readgur.com/doc>.

พระเทพโสภณ (ประยูร ธมมจิตโต) และเสฐียรพงษ์ วรรณปก. (๒๑ กันยายน ๒๕๖๐). **มณีแห่ง ปัญญา:หนังสือคู่มือสำหรับนักบริหาร**. แหล่งที่มา: <http://www.tungsong.com>.

เสมียน นาคินชาติ. (๒๕๕๕). **การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต ๓**. สารนิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยมหามงกุฎราชวิทยาลัย.

วิไลวรรณ จันฉรงค์. (๒๕๓๐). **การทดสอบสอนภาษาไทยแก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โดยใช้ กระบวนการเรียนการสอนตามหลักพหุสูตร**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พระครูปลัดบุญยัง ทูลลโก (สุนทรวิภาต). (๒๕๕๔). **การบริหารงานวิชาการตามหลักอริยสัจ ๔ ของ บุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนประถมศึกษา อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี**. วิทยานิพนธ์พุทธศาสตรมหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.