

การพัฒนาบุคลากรด้านการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานประเภทสิ่งประดิษฐ์
โรงเรียนพัยคฆภูมิวิทยาคาร อำเภอพัยคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม
School Personnel Development in Invention Project-Based Learning Management of Phayakhaphumwitayakarn Secondary School, Phatyakkhaphumpisai District, Mahasarakham Province

ธนัฐ จันทเขต¹, สุชาติ บางวิเศษ²

Thanat Chantakhet¹, Suchart Bangwiset²

บทคัดย่อ

การพัฒนาบุคลากรด้านการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานประเภทสิ่งประดิษฐ์ เป็นการจัดการกระบวนการเรียนรู้ เพื่อพัฒนานักเรียนให้บรรลุจุดมุ่งหมายของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2542 เพื่อให้บุคลากรได้พัฒนาตนเองเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานประเภทสิ่งประดิษฐ์ ในการศึกษาครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาบุคลากรด้านการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานประเภทสิ่งประดิษฐ์ โรงเรียนพัยคฆภูมิวิทยาคาร อำเภอพัยคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ให้มีความรู้ความสามารถในด้านการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานประเภทสิ่งประดิษฐ์ ได้แก่ กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 5 คน โดยใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ตามแนวคิดของเคมมิส และแมกแทกการ์ด (Kimmis and McTaggart) แบ่งออกเป็น 2 วัฏรอบ แต่ละวัฏรอบประกอบไปด้วย การวางแผน (Planning) การปฏิบัติ (Action) การสังเกต (Observation) และการสะท้อนผล (Reflection) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่ แบบสัมภาษณ์บุคลากรครูผู้สอน แบบสัมภาษณ์นักเรียน แบบสังเกตการณ์ประชุมเชิงปฏิบัติการ แบบสังเกตพฤติกรรมกรรมการเรียนของผู้เรียน การตรวจสอบข้อมูลโดยใช้เทคนิคการตรวจสอบข้อมูลสามเส้า (Triangulation Technique) และนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าโดยวิธีพรรณนาวิเคราะห์

ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า ผลการดำเนินการในวัฏรอบที่ 1 กลุ่มเป้าหมายทั้ง 5 คน เมื่อผ่านการประชุมเชิงปฏิบัติการแล้วมีความรู้ความเข้าใจ สามารถนำความรู้ และประสบการณ์ที่ได้รับไปจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานประเภทสิ่งประดิษฐ์ได้ และผลการนิเทศการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พบว่า กลุ่มเป้าหมายทั้ง 5 คน สามารถเขียนแผนการจัดการเรียนรู้และนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานประเภทสิ่งประดิษฐ์ได้จริง แต่ยังไม่ชัดเจนเนื่องจากขาดรายละเอียดขั้นตอนของกิจกรรมแต่ละกิจกรรม และยังไม่เข้าใจการเขียนรายงานการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานประเภทสิ่งประดิษฐ์ของนักเรียนที่

¹ นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² เจ้าหน้าที่บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

¹ Master degree student in educational administration, Faculty of education, Mahasarakham university

² Official Government of Graduate School, Mahasarakham university

ถูกต้อง จากปัญหาข้อบกพร่องที่พบในวงรอบที่ 1 จึงได้ดำเนินการในวงรอบที่ 2 โดยใช้กลยุทธ์การพัฒนา เหมือนกับวงรอบที่ 1 แต่เน้นไปที่ข้อบกพร่องของกลุ่มเป้าหมายคือ รายละเอียดขั้นตอนของกิจกรรมแต่ละ กิจกรรม และขั้นตอนการเขียนรายงานการจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานประเภทสิ่งประดิษฐ์ของ นักเรียนให้ชัดเจนและถูกต้อง ผลการพัฒนาในวงรอบที่ 2 ทำให้กลุ่มเป้าหมายทั้ง 5 คน เข้าใจ

การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้และเข้าใจการเขียนรายงานโครงงานประเภทสิ่งประดิษฐ์ของ นักเรียน ซึ่งสามารถนำไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอนทุกคน การ พัฒนาบุคลากรด้านการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานประเภทสิ่งประดิษฐ์ โดยใช้กลยุทธ์การประชุมเชิงปฏิบัติ การ และการนิเทศกิจกรรมการเรียนรู้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาบุคลากร ด้านการจัดการ เรียนรู้แบบโครงงานประเภทสิ่งประดิษฐ์ เพื่อให้บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจ สามารถนำไปเขียนแผนการ จัดการเรียนรู้ และสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานประเภทสิ่งประดิษฐ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มากยิ่งขึ้น

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานประเภทสิ่งประดิษฐ์

Abstract

School personnel development is an important strategy for both a professional development of invention project-based learning management and the learning process of secondary school students in accordance with the National Education Act of 1999. The objective of this research was to develop school personnel in invention project-based learning management of Phayakhaphum-witayakarn Secondary School, Phatyakkhaphumpisai District, MahaSarakham Province. The target population was six researchers, five persons of the target group and eighteen informants consisting of two instructors, three experts and thirteen 10th and 11th grade students. The action research of Kimmis and Mc Taggart was employed for the study. The action research was composed of 2 circles, in which each circle included planning, action, observation and reflection. The instruments were two sets of an interview form and two sets of an observation form. The data were analyzed by the triangulation technique and the research results were presented in the descriptive analysis. The research finding showed that the subjects who participated in the workshop on "Invention Project-Based Learning Management", completely understood the principles and applied them for learning management. Regarding the supervision of five target populations, the finding indicated that the trainees were able to write lesson plans for the invention project-based learning management. However, the steps of learning activity management were not clear, and the teachers did not understand research report writing precisely on "Invention Project-Based Learning Management". As a result, the steps of learning activity management of the circle 2 were improved based on the problems of the circle 1 focusing on learning activity management and research result writing. Regarding the circle 2, the finding indicated that five target participants understood the steps of learning activity management and the principles of research result writing precisely.

In conclusion, the research findings indicate that the workshop and supervision are practical for school personnel development in the project-based learning management. The teachers have improved their knowledge of the project-based learning management and skill in writing lesson plans efficiently.

Keywords : Invention Project-Based Learning Management

บทนำ

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นกระบวนการที่สำคัญที่สุดของกระบวนการจัดการศึกษาการใช้เทคนิคและวิธีการที่เหมาะสมของครูผู้สอนมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนหลักการจัดการศึกษาตามหลักสูตรปัจจุบันยึดหลักการว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถที่จะเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุดกระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ. 2542 : 9) กระบวนการจัดการเรียนการสอนโรงเรียนต้องบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพในด้านการสอนที่เข้มแข็งเน้นความสำเร็จ มีการสอนที่มีจุดหมายในการจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพจัดบทเรียนที่มีรูปแบบมีการปรับตัวและยืดหยุ่น (สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์. 2542 : 45-46) ในการจัดการศึกษาต้องเน้นไปที่ผู้เรียน ผู้บริหารโรงเรียนและครูในโรงเรียนต้องปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ (Paradigms) ต้องปฏิรูปการสอน ผู้บริหารต้องมีผู้ภาวะผู้นำในการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางปฏิรูปสถานศึกษาของตนเอง ผู้บริหารและครูต้องคิดนอกกรอบที่เป็นการปฏิรูปอย่างแท้จริง (กาญจน์ เรื่องมนตรี. 2547 :1)

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มุ่งการจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับการดำรงชีวิต เหมาะสมกับศักยภาพในการเรียนรู้และความสนใจของผู้เรียน ให้ผู้เรียนมีบทบาทมากกว่าครู โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม และลงมือปฏิบัติจริงทุก

ขั้นตอนจนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งหลักการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญประกอบด้วยทำให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง (Construct) ด้วยการแสวงหาแหล่งข้อมูลศึกษาทำความเข้าใจข้อมูลแล้วทำการวิเคราะห์ตีความ แปลความ สร้างความหมายแก่ตนเอง การสังเคราะห์ข้อมูลและสรุปข้อความรู้ นอกจากนี้ให้ผู้เรียนมีบทบาทมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ให้มากที่สุด (Participation) ให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกันได้แลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ ความคิดเห็น และประสบการณ์แก่กันและกันมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ (Interaction) ผู้เรียนได้เรียนรู้กระบวนการควบคู่ไปกับผลงาน / ข้อมูลที่สรุปได้ (Process/Product) และให้ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน (Application) (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. 2539 : 1)

การจัดการเรียนการสอนในกลุ่มสาระต่าง ๆ ตามความมุ่งหมายของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 มีกระบวนการและวิธีการที่หลากหลาย คำนึงถึงพัฒนาการทางร่างกายและสติปัญญา วิธีการเรียนรู้ ความสนใจ และความสามารถของผู้เรียน เน้นการจัดการเรียนการสอนตามสภาพจริง การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้ร่วมกัน การเรียนรู้จากธรรมชาติ การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงแบบบูรณาการ กิจกรรมการสอนแบบโครงงานเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยการพัฒนาศักยภาพบุคลากรครูให้มีความเป็นผู้นำทางวิชาการ การปฏิบัติหน้าที่โดยใช้กระบวนการวิจัย นำไปพัฒนาการเรียนรู้ สามารถจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนได้ตามเป้าหมาย วิธีการ

สอนตามแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ มีขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน คือ การคัดเลือกปัญหา การวางแผนจัดทำโครงการ การลงมือทำโครงการ เขียนรายงาน และการนำเสนอผลงาน ขั้นตอนการทำโครงการทั้ง 5 ขั้นตอน จะส่งเสริมให้เป็นผู้รู้จักวิเคราะห์แก้ปัญหา รู้จักบูรณาการ วิธีการ รูปแบบ แหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ระหว่างกลุ่มประสบการณ์ต่าง ๆ ได้ การพัฒนาครูผู้สอนให้สามารถทำแผนการจัดกิจกรรมโครงการได้ จะเป็นเครื่องมือหรือเทคนิคหนึ่งที่จะช่วยให้การปฏิรูปการเรียนรู้บังเกิดผล เพราะกิจกรรมโครงการช่วยเสริมสร้างลักษณะของคนให้มีคุณภาพ พร้อมทั้งก้าวสู่การเปลี่ยนแปลงของโลกที่สมาชิกต้องเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้

จากการศึกษางานวิชาการพบว่า บุคลากรให้ความสนใจ หรือให้ความสำคัญกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบโครงการ ประเภทสิ่งประดิษฐ์ และยังพบว่าบุคลากรยังมีปัญหาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ ดังนั้นบุคลากรจึงควรได้รับการพัฒนาเป็นอันดับแรก เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความสนใจและได้ศึกษาอย่างลุ่มลึกด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ กล้าคิด กล้าแสดงออก รู้จักคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจรรย์ญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรอง มีวิสัยทัศน์และมีพัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ผู้ศึกษาค้นคว้าจึงมีความสนใจและเห็นความสำคัญที่จะพัฒนาบุคลากรด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ ประเภทสิ่งประดิษฐ์ จึงจัดให้มีการศึกษาค้นคว้าการพัฒนาบุคลากรด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ ประเภทสิ่งประดิษฐ์ขึ้นโดยใช้กลยุทธ์ การประชุมเชิงปฏิบัติการ การนิเทศติดตามผล และการสังเกตการสอน ทั้งนี้เพื่อพัฒนาบุคลากรด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ ประเภทสิ่งประดิษฐ์ โรงเรียน

พัตถภูมิวิทยาคาร และใช้เป็นข้อเสนอสถานที่สำหรับผู้บริหารโรงเรียนพัตถภูมิวิทยาคาร ตลอดจนเป็นแนวทางสำหรับสถานศึกษาอื่นนำไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาบุคลากรให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพื่อเป็นรากฐานในการเสริมสร้างเครือข่ายคุณภาพวิชาการแก่สถานศึกษาทั่วประเทศ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนของคุณภาพการศึกษาไทย

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อพัฒนาบุคลากรโรงเรียนพัตถภูมิวิทยาคาร อำเภอพัตถภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม

1. ให้มีความรู้ความเข้าใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการประเภทสิ่งประดิษฐ์
2. สามารถเขียนแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการประเภทสิ่งประดิษฐ์
3. สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการประเภทสิ่งประดิษฐ์ได้

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. เป็นการแก้ปัญหาการจัดการเรียนรู้แบบโครงการประเภทสิ่งประดิษฐ์
2. เป็นการพัฒนาบุคลากรการจัดการเรียนรู้แบบโครงการประเภทสิ่งประดิษฐ์
3. เป็นข้อเสนอสถานที่สำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและที่สนใจเพื่อประโยชน์นำไปประยุกต์ในการปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาด้านการจัดการเรียนรู้แบบโครงการประเภทสิ่งประดิษฐ์

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าการพัฒนาบุคลากรเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบโครงการประเภทสิ่งประดิษฐ์ โรงเรียนพัตถภูมิวิทยาคาร อำเภอ

พยัคฆ์ภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม มีกลุ่มผู้ร่วมศึกษาค้นคว้าและกลุ่มผู้ให้ข้อมูลประกอบด้วยกลุ่มผู้ร่วมศึกษาค้นคว้า (Research Participants) จำนวน 6 คน ประกอบด้วย ผู้ศึกษาค้นคว้า และครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำนวน 5 คน กลุ่มผู้ให้ข้อมูล จำนวน 23 คน ประกอบด้วย วิทยากร จำนวน 2 คน ผู้เชี่ยวชาญประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 3 คน ครูกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 5 คน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 7 คน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 6 คน

กรอบแนวคิดในการศึกษาค้นคว้า

กรอบเนื้อหา (Conceptual Framework) ประกอบไปด้วย 1. บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานประเภทสิ่งประดิษฐ์ 2. บุคลากรสามารถเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานประเภทสิ่งประดิษฐ์ 3. บุคลากรมีความสามารถนำแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานที่ตนสร้างขึ้นมาใช้ในการเรียนรู้แบบโครงงานประเภทสิ่งประดิษฐ์ได้จริงและมีประสิทธิภาพ กรอบกลยุทธ์ (Strategic Framework) หรือวิธีการที่นำไปใช้ในการแก้ปัญหาคือ การประชุมเชิงปฏิบัติการ นิเทศการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กรอบการพัฒนา (Developmental Framework) ประกอบไปด้วย 3 กิจกรรม คือ 1. การประชุมเชิงปฏิบัติการ 2. การนิเทศติดตามผล 3. การสังเกตการสอน

ขั้นตอนดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้ดำเนินการพัฒนาเป็น 2 วนรอบ โดยวนรอบที่ 1 ดำเนินการพัฒนา ดังนี้

ขั้นที่ 1 การวางแผน (Planning) เป็นขั้นตอนของผู้ศึกษาค้นคว้า และกลุ่มผู้ร่วมศึกษาค้นคว่าร่วมกันวิเคราะห์สภาพปัจจุบันของการจัด

กิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของครูผู้สอน โดยใช้เทคนิค SWOT (SWOT Analysis) ว่ามีสาเหตุมาจากอะไร มีวิธีการใดที่จะแก้ปัญหาหรือพัฒนาได้ เริ่มจากศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหาของโรงเรียน หลังจากนั้นได้ทำการกำหนดเป้าหมายในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ดังนี้

1. เพื่อให้กลุ่มผู้ร่วมศึกษาค้นคว้าทุกคนมีความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานประเภทสิ่งประดิษฐ์
2. เพื่อให้กลุ่มผู้ร่วมศึกษาค้นคว้าทุกคนมีความรู้ความเข้าใจสามารถเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานประเภทสิ่งประดิษฐ์เรียนรู้แบบโครงงานประเภทสิ่งประดิษฐ์
3. เพื่อให้กลุ่มผู้ร่วมศึกษาค้นคว้าทุกคนมีทักษะ และสามารถนำแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานประเภทสิ่งประดิษฐ์ ที่ตนสร้างขึ้นมาใช้ในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานประเภทสิ่งประดิษฐ์ กับผู้เรียนได้จริงและมีประสิทธิภาพ

กลยุทธ์ในการพัฒนา

ผู้ศึกษาค้นคว้าและผู้ร่วมศึกษาค้นคว้าได้นำข้อมูลจากสภาพปัจจุบันปัญหาและเป้าหมายการพัฒนาาร่วมกันกำหนดกลยุทธ์ในการพัฒนาทั้งด้านความรู้ความเข้าใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานประเภทสิ่งประดิษฐ์ การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน การนำโครงงานไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้จริง ดังนี้

1. การประชุมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการเรียนรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนรู้ การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญการพัฒนาบุคลากรเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานและการนำโครงงานไปใช้ปฏิบัติจริงตามกรอบกรมิวิชาการ (2544 : 30) ได้แบ่งขั้นตอนการทำโครงงานไว้ 5 ขั้นตอน ซึ่งนำเสนอตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. การคิดและการเลือกหัวข้อ
2. การวางแผนการทำโครงการ
3. การดำเนินงาน
4. การนำเสนอรายงาน
5. การนำเสนอผลงาน

การนิเทศการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ โดยวิทยากร เพื่อช่วยเหลือแนะนำพัฒนาโครงการ และการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการประเภทสิ่งประดิษฐ์

ขั้นที่ 2 การลงมือปฏิบัติ (Action) เป็นขั้นตอนการปฏิบัติตามแผนที่กำหนดไว้ กลุ่มผู้ร่วมศึกษาค้นคว้าจัดทำแผนปฏิบัติการ (Action plan) ที่วางไว้ ซึ่งกลยุทธ์การประชุมเชิงปฏิบัติการและการนิเทศการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ ดำเนินการประชุมเชิงปฏิบัติการ เพื่อเพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจ และความสามารถในการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการประเภทสิ่งประดิษฐ์ โดยเริ่มจากการศึกษาเอกสารหลักสูตร และวิเคราะห์หลักสูตรซึ่งทำการวิเคราะห์โดยแยกเป็นประเด็น เช่น จุดประสงค์หรือผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เนื้อหาสาระกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อและแหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้แบบโครงการประเภทสิ่งประดิษฐ์ ต่อจากนั้นให้ผู้ศึกษานำแผนการจัดการเรียนรู้ไปจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการประเภทสิ่งประดิษฐ์ในชั้นเรียนที่กลุ่มเป้าหมายสอนอยู่ และมีการนิเทศการสอนเพื่อช่วยปรับปรุงพัฒนากลุ่มเป้าหมายให้มีความรู้ความเข้าใจ และสามารถจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการประเภทสิ่งประดิษฐ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขั้นที่ 3 การสังเกตการณ์ (Observation) ผู้ศึกษาค้นคว้า ได้รวบรวมข้อมูลโดยการสังเกตจากสภาพทั่วไปสภาพปัญหา และอุปสรรคของการดำเนินการตลอดระยะเวลาของการประชุมเชิงปฏิบัติการ และสังเกตพฤติกรรม กลุ่มผู้ร่วมศึกษาค้นคว้าวาระหว่างการประชุมเชิงปฏิบัติการ และหลังการประชุมทุกขั้นตอนรวมทั้งขั้นตอนการนำแผนการจัดการเรียนรู้ ที่กลุ่มเป้าหมายจัด

ทำขึ้น ไปดำเนินการจัดการกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบโครงการประเภทสิ่งประดิษฐ์ เพื่อรวบรวมข้อมูลในทุกขั้นตอน โดยใช้แบบสัมภาษณ์และสังเกต แบบสัมภาษณ์จัดทำขึ้น 2 ฉบับ คือฉบับ 1 ใช้สัมภาษณ์ครูผู้สอนที่เป็นผู้ร่วมศึกษาค้นคว้า โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทราบข้อมูลความต้องการพัฒนาของกลุ่มเป้าหมายในการจัดการเรียนรู้แบบโครงการประเภทสิ่งประดิษฐ์ แบบสัมภาษณ์ฉบับที่ 2 ใช้สำหรับสัมภาษณ์ผู้เรียน เพื่อทราบข้อมูลความต้องการของผู้เรียนในชั้นที่กลุ่มเป้าหมายแบบสังเกตได้จัดทำ 3 ฉบับ คือแบบสังเกตฉบับที่ 1 ใช้สำหรับสังเกตพฤติกรรมผู้ร่วมศึกษาค้นคว้า ในการประชุมเชิงปฏิบัติการ แบบสังเกตฉบับที่ 2 ใช้สำหรับสังเกต การเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติงานของกลุ่มผู้ร่วมศึกษาค้นคว้า แบบสังเกตฉบับที่ 3 ใช้สำหรับสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนในชั้นที่กลุ่มเป้าหมายสอนอยู่ ใช้ระหว่างปฏิบัติการสอน และขั้นตอนการนิเทศการสอน เมื่อดำเนินการสัมภาษณ์ สังเกตตามเครื่องมือการเก็บรวบรวมข้อมูลที่กำหนดไว้แล้ว นำข้อมูลที่ได้มากระทำการวิเคราะห์จำแนกข้อดีข้อบกพร่อง เพื่อนำไปสู่ขั้นตอนการตัดสินใจร่วมกันกับกลุ่มผู้ร่วมศึกษาค้นคว้า ในการปรับแผนปฏิบัติการใหม่ (Planning -Revision)

ขั้นที่ 4 การสะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflection) เป็นขั้นตอนหลังจากการที่ได้ปฏิบัติแล้ว กลุ่มผู้ร่วมศึกษานำข้อมูลที่ได้ในแต่ละขั้นตอนของกิจกรรมนำมาวิเคราะห์สะท้อนผลหาจุดอ่อนที่ต้องการนำมาปรับปรุง และจุดแข็งที่ต้องการเสริมและพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อนำไปใช้ในการตัดสินใจร่วมกันกับผู้ศึกษาค้นคว้าในการปรับแผนปฏิบัติการใหม่ (Planning Revision) และนำไปสู่การปฏิบัติการ (Action) การสังเกตการณ์ (Observation) และการสะท้อนผล (Reflection) ในวงรอบที่ 2 ต่อไป

ในการศึกษาค้นคว้าวาดำเนินการพัฒนา ในวงรอบที่ 2 ดำเนินการพัฒนาดังนี้

1. ขั้นการวางแผน ดำเนินการดังนี้

ศึกษาสภาพปัญหา สาเหตุในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานประเภทสิ่งประดิษฐ์ ในวงรอบที่ 1 ดังรายละเอียดต่อไปนี้

จากกิจกรรมการประชุมเชิงปฏิบัติการ โดยใช้วิธีการบรรยาย การศึกษาเอกสารการฝึกปฏิบัติ การให้คำปรึกษาแนะนำ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และกิจกรรมการนิเทศการสอน โดยผู้ศึกษาค้นคว้าและผู้เชี่ยวชาญได้เข้าไปสังเกตการสอนและการประชุม **กลยุทธ์ในการพัฒนา**

จากการศึกษาสภาพปัญหาสาเหตุ เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน ประเภทสิ่งประดิษฐ์ ในวงรอบที่ 1 กลุ่มผู้ร่วมศึกษาค้นคว้าได้ร่วมกันกำหนดแนวทางในการพัฒนาบุคลากรด้านการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานประเภทสิ่งประดิษฐ์ ในวงรอบที่ 2 โดยใช้เทคนิคการประชุมเชิงปฏิบัติการและการนิเทศการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แผนปฏิบัติการ ดำเนินการดังนี้

1. ขั้นการปฏิบัติ ดำเนินการดังนี้

กลุ่มผู้ร่วมศึกษาค้นคว้า ดำเนินกิจกรรมตามแผนที่ปฏิบัติการพัฒนาบุคลากรเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานประเภทสิ่งประดิษฐ์ โดยใช้การนิเทศการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

2. ขั้นการสังเกต ดำเนินการดังนี้

การนิเทศการสอน ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการสังเกต โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมการสอนของกลุ่มเป้าหมายระหว่างการนิเทศการสอน วิธีการสัมภาษณ์โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างจำนวน 1 ฉบับ ใช้สัมภาษณ์นักเรียนเกี่ยวกับพฤติกรรมการสอนของกลุ่มเป้าหมายหลังการนิเทศการสอน

3. ขั้นการสะท้อนผล ดำเนินการดังนี้

กลุ่มผู้ร่วมศึกษาค้นคว้านำข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาได้จากขั้นตอนการสังเกตทั้งหมดมาตรวจสอบข้อมูล โดยใช้วิธีตรวจสอบแบบสามเส้า (Triangulation) การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ยหรือเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูล แบบสร้างข้อสรุปแล้วนำเสนอข้อมูลด้วยวิธีพรรณนา (descriptive Analysis)

หากกิจกรรมใดยังไม่บรรลุเป้าหมายของการพัฒนาจะต้องดำเนินการพัฒนาต่อไป

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษารั้งนี้ มี 3 ประเภท ประกอบด้วย

1) แบบประเมินผลการวิเคราะห์การสังเกต จำนวน 3 ฉบับ

ฉบับที่ 1 แบบประเมินผลการวิเคราะห์การสังเกต ใช้สำหรับสังเกตการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการของกลุ่มผู้ร่วมศึกษาค้นคว้าก่อน – หลัง การประชุมเชิงปฏิบัติการ

ฉบับที่ 2 แบบประเมินผลการวิเคราะห์การสังเกต ใช้สำหรับสังเกตพฤติกรรมครูของผู้เรียน ในการนิเทศการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ฉบับที่ 3 แบบประเมินผลการวิเคราะห์การสังเกต ใช้สำหรับสังเกตพฤติกรรมครูของผู้เรียนในชั้นที่กลุ่มเป้าหมายสอนอยู่ ใช้ระหว่างปฏิบัติการสอน และระหว่างปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้

2) แบบบันทึกการประชุม จำนวน 1 ฉบับ

แบบบันทึกการประชุม โดยกลุ่มผู้ร่วมศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้นใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจากสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการของบุคลากรเกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบโครงงาน ประเภทสิ่งประดิษฐ์ และการประชุมกลุ่มผู้ร่วมศึกษาค้นคว้าเพื่อกำหนดแผนและแนวทางพัฒนาบุคลากร ใช้บันทึกเหตุการณ์ต่างๆในการดำเนินการพัฒนาบุคลากรด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบโครงงานประเภทสิ่งประดิษฐ์ ตามแผนปฏิบัติการ โดยแบ่งเป็น 4 ตอน ตอนที่ 1 ชื่อผู้เข้าร่วมประชุม ตอนที่ 2 วัตถุประสงค์ของการประชุม ตอนที่ 3 ประเด็นการประชุม และตอนที่ 4 สรุปผลจากการประชุม

3) แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง จำนวน 2 ฉบับ

ฉบับที่ 1 แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ใช้สัมภาษณ์บุคลากรกลุ่มผู้ร่วมศึกษาค้นคว้า โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทราบข้อมูลความต้องการพัฒนาของกลุ่มเป้าหมายในการจัดการเรียนรู้แบบโครงการประเภทสิ่งประดิษฐ์ ใช้สัมภาษณ์ทั้งก่อนและหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการ และระหว่างกรณีเหตุการณ์การจัดการเรียนรู้แบบโครงการประเภทสิ่งประดิษฐ์

ฉบับที่ 2 แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ใช้สำหรับสัมภาษณ์ผู้เรียน เพื่อทราบข้อมูลความต้องการของผู้เรียนในชั้นที่กลุ่มเป้าหมายสอน ใช้สัมภาษณ์หลังการจัดการเรียนรู้แบบโครงการประเภทสิ่งประดิษฐ์

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทำบันทึกขอหนังสือจากมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการศึกษาค้นคว้าอิสระ ขออนุญาตไปทำการศึกษาค้นคว้าเพื่อพัฒนาบุคลากรด้านการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการประเภทสิ่งประดิษฐ์

2. ประสานกับทางโรงเรียนพยุภคภูมิวิทยาคาร อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม โดยนำหนังสือจากมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเสนอให้ผู้อำนวยการโรงเรียนทราบอย่างเป็นทางการแล้วดำเนินการวางแผนร่วมกันระหว่างผู้ศึกษาค้นคว้าและผู้ร่วมศึกษาค้นคว้าในการพัฒนาบุคลากรด้านการจัดการเรียนรู้แบบโครงการประเภทสิ่งประดิษฐ์

3. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการสัมภาษณ์ สังเกต และบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาเพื่อพัฒนาบุคลากรด้านการจัดการเรียนรู้แบบโครงการประเภทสิ่งประดิษฐ์ จากแหล่งข้อมูล คือ กลุ่มผู้ร่วมศึกษาค้นคว้า ซึ่งดำเนิน

การสัมภาษณ์ผู้ร่วมศึกษาค้นคว้า และสัมภาษณ์นักเรียนชั้นที่กลุ่มเป้าหมายสอน ใช้สัมภาษณ์ทั้งก่อนและหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการ การสังเกต ได้สังเกตพฤติกรรมของผู้ร่วมศึกษาค้นคว้าในระหว่างการประชุมเชิงปฏิบัติการ และสังเกตนักเรียนในระหว่างขั้นตอนปฏิบัติการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ ขั้นตอนกรณีเหตุการณ์จัดการกิจกรรมการเรียนรู้

การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการ ดังนี้

1. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลที่ได้อาจจากการสัมภาษณ์ สังเกต ทั้งหมดโดยตรวจสอบว่าดำเนินการกรอกรายละเอียดครบถูกต้องหรือไม่

2. จัดหมวดหมู่ข้อมูลที่รวบรวมมาทั้งหมดตามกรอบการศึกษา

3. ศึกษาทำความเข้าใจและหาความสัมพันธ์ของข้อมูลในลักษณะใดลักษณะหนึ่งตามกรอบแต่ละด้าน โดยอาศัยเทคนิคการตรวจสอบข้อมูลหลายมิติ (Triangulation Technique) เพื่อดูข้อมูลที่ได้อาจเป็นข้อมูลเท็จจริงหรือไม่ หรือมีความเที่ยงตรงเพียงใด เช่น อยากรู้ว่ากลุ่มเป้าหมายมีความรู้ความเข้าใจหรือไม่ ก็ตรวจสอบข้อมูลได้หลายวิธี ซึ่งจะเก็บรวบรวมข้อมูล โดยวิธีทั้งสังเกต สัมภาษณ์ จากกลุ่มผู้ร่วมศึกษาค้นคว้า นักเรียนชั้นที่กลุ่มเป้าหมายสอน และจากข้อมูลกรณีเหตุการณ์เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ และการนำไปใช้ในการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการประเภทสิ่งประดิษฐ์ ของผู้ศึกษาค้นคว้า

4. นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามกรอบการศึกษาในลักษณะของการบรรยาย (Narrative Form) แสดงความคิดเห็นต่าง ๆ และเรียบเรียงนำเสนอในรูปแบบของความเรียงเกี่ยวกับการพัฒนาบุคลากรเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบโครงการประเภทสิ่งประดิษฐ์

อภิปรายผล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการพัฒนาบุคลากรด้านการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานประเภทสิ่งประดิษฐ์ โรงเรียนพยุภคภูมิวิทยาคาร อำเภอพยุภคภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม โดยใช้กระบวนการเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ใช้กระบวนการทำงานที่เป็นวงรอบแบบขดลวด (Spiral) มี 4 ขั้นตอน ซึ่งประกอบไปด้วยการวางแผน (Planning) การปฏิบัติการ (Action) การสังเกตผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน (Observation) และการสะท้อนผลหลังการปฏิบัติงาน (Reflection) ใช้เป็นยุทธศาสตร์สำคัญในการส่งเสริมพัฒนาบุคลากรครูผู้สอน ทำให้ได้วงรอบในการพัฒนา 2 วงรอบ มีประเด็นที่ควรนำมาอภิปราย ดังต่อไปนี้

การพัฒนาในวงรอบที่ 1 พบว่า การประชุมเชิงปฏิบัติการให้แก่บุคลากรครูผู้สอน เพื่อมุ่งเน้นการจัดการจัดการเรียนการสอนแบบโครงงานประเภทสิ่งประดิษฐ์ ซึ่งกลุ่มเป้าหมายได้ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี และมีความกระตือรือร้นที่จะปฏิบัติงานให้เป็นไปตามแนวทางการจัดการจัดการเรียนแบบโครงงานประเภทสิ่งประดิษฐ์ เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น จนทำให้บุคลากรได้เกิดความเข้าใจในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ การเขียนเค้าโครงงาน การจัดการจัดการเรียนแบบโครงงานประเภทสิ่งประดิษฐ์ แล้วนำไปจัดการจัดการเรียนแบบโครงงานประเภทสิ่งประดิษฐ์ได้ เป็นเช่นนี้เพราะว่า การประชุมเชิงปฏิบัติการทำให้บุคลากรได้เกิดความรู้ความเข้าใจ ในการจัดการจัดการเรียนแบบโครงงานประเภทสิ่งประดิษฐ์ ที่สามารถนำไปใช้จัดการจัดการเรียนการสอนแบบโครงงานประเภทสิ่งประดิษฐ์ให้แก่ผู้เรียนได้ ซึ่งเมื่อดำเนินการพัฒนาโดยใช้กลยุทธ์การประชุมเชิงปฏิบัติการและการนิเทศแบบคลินิก 5 ขั้นตอน พบว่า กลยุทธ์การประชุมเชิงปฏิบัติการ บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการจัดการเรียนแบบโครงงาน 5 ขั้นตอน โดย

ได้รับการพัฒนาด้านการเรียนการสอน กลยุทธ์ด้านการนิเทศแบบคลินิก 5 ขั้นตอน พบว่า บุคลากรสามารถจัดการจัดการเรียนแบบโครงงาน ตามขั้นตอนทั้ง 5 ขั้นตอน ได้สมบูรณ์ครบถ้วน มีการเตรียมการเรียนการสอน เขียนแผนการจัดการเรียนรู้และนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปปฏิบัติ มีการสร้างสื่อนวัตกรรมการเรียนการสอนส่งผลให้ผู้เรียนมีความสนใจกระตือรือร้นในการเรียนรู้ มีส่วนร่วมในการจัดการกิจกรรม กล้าแสดงออก ที่เป็นเช่นนี้เพราะโรงเรียนได้ส่งเสริมสนับสนุนให้บุคลากรได้จัดทำโครงงาน เพื่อให้การจัดการจัดการเรียนแบบโครงงานเป็นไปตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ที่ต้องการให้การจัดการจัดการเรียนแบบที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้เพื่อเป็นคนดี คนเก่ง และมีความสุข

การพัฒนาในวงรอบที่ 2 โดยใช้กลยุทธ์การนิเทศการจัดการจัดการเรียนแบบโครงงานดำเนินการทำให้บุคลากรสามารถจัดการจัดการเรียนแบบโครงงานประเภทสิ่งประดิษฐ์ได้ และนำไปใช้ในการจัดการจัดการเรียนแบบโครงงานประเภทสิ่งประดิษฐ์ให้กับนักเรียนได้เรียนรู้ตามขั้นตอนของการจัดทำโครงงานทั้ง 5 ขั้นตอนได้ โดยก่อนดำเนินการบุคลากรยังขาดความรู้ ความเข้าใจในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานประเภทสิ่งประดิษฐ์ การจัดการเรียนแบบโครงงานประเภทสิ่งประดิษฐ์ได้ตามขั้นตอน 5 ขั้นตอน ที่เป็นเช่นนี้เพราะว่าการนิเทศการจัดการจัดการเรียนแบบโครงงานให้กับกลุ่มเป้าหมายทั้ง 6 คน ทำให้กลุ่มเป้าหมายนำข้อเสนอแนะที่ได้จากการนิเทศไปปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นจากการจัดการจัดการเรียนแบบโครงงานประเภทสิ่งประดิษฐ์ ให้เป็นไปตามขั้นตอน 5 ขั้นตอน ได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับสำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ (2545 : 126) ได้กล่าวถึงสภาพความสำเร็จของการนิเทศการจัดการจัดการเรียนแบบโครงงานได้แก่ บุคลากรตระหนักถึงความจำเป็น

ในการพัฒนานักเรียนได้ตรงตามความต้องการ พัฒนาบุคลากร สามารถปรับปรุงการจัดการกิจกรรม การเรียนการสอนของตนเองได้ดียิ่งขึ้นอยู่เสมอ และตรงตามความต้องการพัฒนานักเรียน ด้วย เทคนิควิธีที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และครุมีความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน สิ่งเหล่านี้ส่งผลให้บุคลากร มีความรู้ ความเข้าใจ และเกิดการปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการในโรงเรียนนั้น ก็เป็นการนำวิจัยปฏิบัติการมาใช้ให้เหมาะสมกับ สภาพบริบทของโรงเรียน โดยเน้นกระบวนการที่เป็นวงจรต่อเนื่อง มีการวางแผน การปฏิบัติตามแผน และการประเมินที่เกิดขึ้น ซึ่งสิ่งสำคัญคือ ต้อง เน้นการมีส่วนร่วมและความร่วมมือของทุกคนใน โรงเรียน

สรุปผล

ผลจากการดำเนินการตามวงรอบที่ 2 พบว่ากลุ่มผู้ร่วมศึกษาค้นคว้า มีความรู้ความ เข้าใจ และสามารถเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบ โครงการประเภทสิ่งประดิษฐ์ และการจัดการกิจกรรม การเรียนรู้แบบโครงการประเภทส่งประดิษฐ์ให้แก่ นักเรียนได้ ทุกคนสามารถเขียนแผนการจัดการ เรียนรู้แบบโครงการประเภทสิ่งประดิษฐ์ได้ ตาม รูปแบบการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครง งานประเภทสิ่งประดิษฐ์ทั้ง 5 ขั้นตอนได้ ทำให้ การจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนแบบโครงการ ประเภทสิ่งประดิษฐ์ เป็นไปตามขั้นตอนของการ จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการประเภทสิ่ง ประดิษฐ์ได้อย่างถูกต้อง และในขณะนี้ทุกคนมี ความกระตือรือร้นในการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงการประเภทสิ่งประดิษฐ์เป็นอย่างมาก ทำให้ ปัญหาเรื่องบุคลากรขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่อง ของการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนแบบโครงการ ประเภทสิ่งประดิษฐ์หมดไปเพราะบุคลากรสามารถ

ที่จะเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ ประเภทสิ่งประดิษฐ์ แล้วนำไปใช้ในการจัดการกิจกรรม การเรียนรู้ แบบโครงการประเภทสิ่งประดิษฐ์ได้ อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้นักเรียนมีความพร้อมที่จะ เรียนรู้ในการจัดทำโครงการประเภทสิ่งประดิษฐ์ ได้มากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. ควรจัดให้มีการประชุมเชิงปฏิบัติการ ก่อนที่จะให้มีการดำเนินการจัดการกิจกรรมการเรียน รู้อย่างมีประสิทธิภาพ ก่อนเปิดภาค เรียนทุกปีการศึกษา เพื่อส่งเสริมให้บุคลากรได้เกิด ความรู้ความเข้าใจ และปรับปรุงการจัดการ กิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการประเภทสิ่งประดิษฐ์ให้แก่ ผู้เรียนได้ดียิ่งขึ้น

2. จากการศึกษาพบว่า การจัดการกิจกรรม การเรียนรู้แบบโครงการประเภทสิ่งประดิษฐ์ ยังมี ความบกพร่องในการเขียนรายงานโครงการ ควร จัดให้มีการนิเทศการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงการประเภทสิ่งประดิษฐ์แก่บุคลากรทุกภาค เรียน เพื่อให้การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครง งานประเภทสิ่งประดิษฐ์ เป็นไปตามขั้นตอนทุกขั้น ตอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ผู้บริหารควรจัดให้มีการนิเทศแบบ กำกับติดตามดูแล การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงการประเภทสิ่งประดิษฐ์ของบุคลากร เพื่อให้ การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการประเภท สิ่งประดิษฐ์ดำเนินไปตามขั้นตอนของกิจกรรมการ เรียนรู้แบบโครงการทั้ง 5 ขั้นตอนได้อย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

- กาญจน์ เรืองมนตรี. (2547). *องค์ประกอบภาวะผู้นำที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการบริหารและการจัดการศึกษา*
สถานศึกษาขั้นพื้นฐานตามแนวปฏิรูปการศึกษา : กรณีศึกษาเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม.
มหาสารคาม : ภาควิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- “พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542,” ใน ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 116. ตอนที่ 74 ก.
หน้า 9. 19 สิงหาคม 2542.
- สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์.(2542). “ปฏิรูปการเรียนรู้อย่างไรจึงจะได้ผล,” ใน *วารสารวิชาการ*. 3(5) : 45 - 46;
พฤษภาคม.
- สำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ.(2545). *แนวการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ*.
กรุงเทพฯ : สถาบันแห่งชาติเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้
- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ.(2539). *การบริหารงานบุคคลสำหรับผู้บริหารสถาน*
ศึกษา โครงการพัฒนาการบริหารบุคคล. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษา
แห่งชาติ