



การดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย ตามหลักอิทธิบาท 4
ของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา
นครศรีธรรมราช เขต 2

The Implementation of the Little Scientists' House Thailand Based
on the Iddhipada 4 of Educational Institutions under Nakhon Si
Thammarat Primary Educational Service Area Office 2

ศิริินภา แสงสุวรรณ¹, กษมา ศรีสุวรรณ², และพระครูสุเมธปริยัติคุณ^{3*}

Sirinapa Saengsuwan¹, Kasama Srisuwan² & Phrakrusumethpariyatikul^{3*}

สาขาวิชาพุทธบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช ประเทศไทย^{1,2,3}

Department of Buddhist Educational Administration, Faculty of Education,

Mahajulalongkomrajavidyalaya University, Nakhon Si Thammarat Campus, Thailand^{1,2,3}

Received: March 4, 2024, revised: May 6, 2024, Accepted: May 6, 2024

* Corresponding: Jan09Pankeaw@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพการดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทยของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 2 2) ศึกษาการดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทยตามหลักอิทธิบาท 4 ของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 2 และ 3) นำเสนอการดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทยตามหลัก อิทธิบาท 4 ของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 2 ใช้ระเบียบการวิจัยเชิงคุณภาพเก็บข้อมูลโดยสัมภาษณ์เชิงลึกผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง จำนวน 15 คน ผู้ให้ข้อมูลเชิงลึก จำนวน 5 คน สนทนากลุ่มโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน วิเคราะห์ข้อมูลแบบอุปนัย ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพการศึกษการดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทยตามหลักอิทธิบาท 4 ของสถานศึกษาในสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 2 มีการจัดกิจกรรมบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทยโดยการจัดประสบการณ์ผ่านโครงงานวิทยาศาสตร์น้อยสำหรับเด็กปฐมวัย การดำเนินกิจกรรมโดยใช้วัฏจักรการสืบเสาะ และการติดตามประเมินผล 2) การศึกษาแนวทางการดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทยตามหลักอิทธิบาท 4 ของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 2 ดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทยตามหลักอิทธิบาท 4 ประกอบด้วย 1) ฉันทะ 2) วิริยะ 3) จิตตะ 4) วิมังสา 3) ผู้ทรงคุณวุฒิได้ตรวจสอบการดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย ตามหลักอิทธิบาท 4 ของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 2 พบว่า ในการร่วมสนทนากลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นตรงกันว่ามีความเหมาะสม มีความเป็นไปได้และมีความเป็นประโยชน์สามารถนำไปใช้ได้

คำสำคัญ: โครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย, หลักอิทธิบาท 4

Abstract

The objectives of this research are 1) to study the operating conditions of the Thailand Young Scientists Home Project of educational institutions under the Nakhon Si Thammarat Primary Educational Service Area Office, Area 2, and 2) to study the operation of the Thailand Little Scientists Home Project. According to the 4 Iddhipada principles of educational institutions under the jurisdiction of the Nakhon Si Thammarat Primary Educational Service Area Office, 2. 3) To present the operations of the Thailand Little Scientists Home Project according to the 4 Iddhipada principles of educational institutions under the Nakhon Si Thammarat Primary Educational Service Area Office, Area 2, using qualitative research methods. Data were collected by in-depth interviews with 15 people involved, 5 people who provided insights, and 7 group discussions with experts. Data were analyzed inductively. The research results found that 1) Educational conditions and operations of the Thailand Little Scientists Home Project. According to the 4 principles of Iddhipada of affiliated educational institutions, Nakhon Si Thammarat Primary Educational Service Area Office, Area 2 has a component to organize activities at the Thailand Little Scientist House. As follows: 1) Organizing experiences through little science projects for early childhood children. 2) Carrying out activities using inquiry process skills. 3) Monitoring and evaluating. 2) Guidelines for studying the operation of the Thailand Little Scientists Home Project. According to the 4 principles of Iddhipada of affiliated educational institutions, Nakhon Si Thammarat Primary Educational Service Area Office, Area 2 operates the Thailand Young Scientist House project according to the 4 principles of Iddhipada , consisting of 1) Proxy, 2) Persistence, 3) Citta, and 4) Vimansa. 3) Experts have inspected the operations of the Thailand Little Scientists Home Project. According to the 4 principles of Iddhipada of affiliated educational institutions, Nakhon Si Thammarat Primary Educational Service Area Office 2, it was found that, in participating in group discussions, experts hold the same opinion: it is appropriate, there is a possibility, and it is useful and can be used.

Keywords: Thailand Little Scientists House Project, 4 Iddhipada Principles

บทนำ

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 กล่าวว่า การจัดการศึกษาปฐมวัยตามปรัชญา วิสัยทัศน์ของหลักสูตรบนพื้นฐานความรู้ความเข้าใจ ในแนวคิดและหลักการจัดการศึกษาปฐมวัยมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาเด็กทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญาอย่างเป็นองค์รวมสมดุลครบทุกด้าน ซึ่งตามจุดมุ่งหมายของ หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 ผลรวมสุดท้าย คือ ผู้เรียนเกิดการพัฒนาที่เป็นองค์รวม สมดุลครบทุกด้านของความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาอย่างเป็นองค์รวมทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา การจัดประสบการณ์ให้เด็กปฐมวัยจึงควรตระหนักถึงความหลากหลายของความสามารถในการเรียนรู้ของเด็กแต่ละช่วงวัยตามศักยภาพและพัฒนาการ เพื่อส่งเสริมและพัฒนาอย่างครบถ้วนทั้งด้านร่างกายอารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญาอย่างเป็นองค์รวมบนพื้นฐานแนวคิดทฤษฎี จัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ผ่านการเล่น ผ่านกิจกรรมที่เหมาะสมกับวัยอย่างเป็นองค์รวมให้มีความสมดุลทางพหุปัญญาทั้ง 8 ด้าน ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อแสดงถึงปัญญาของเด็กที่

แตกต่างกัน แสดงถึงความสามารถของเด็กให้เป็นผู้รอบรู้ มีความสามารถหลาย ๆ ด้านตามความสามารถของเด็กปฐมวัยแต่ละบุคคล การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย จะเกิดขึ้นได้เมื่อเด็กให้ความสนใจในการเรียนรู้ต่อสิ่งนั้นๆ การเปิดโอกาสให้เด็กได้เล่น ทดลองสำรวจตามความสนใจ เป็นการฝึกให้เด็กได้รู้จักการคิดหาเหตุผลจากการลงมือ ปฏิบัติสิ่งต่างๆ ด้วยตนเอง เกิดเป็นองค์ความรู้ของตน เพราะฉะนั้นการเรียนรู้จึงมีอิทธิพลชีวิตในอนาคตของเด็ก โดยเฉพาะสังคมโลกที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วทั้ง เทคโนโลยีสารสนเทศและการคลังไหลทางวัฒนธรรม ซึ่งการจัดกิจกรรมที่จะทำให้เด็กปฐมวัยเกิดการเรียนรู้สูงสุด นั้นจะต้องจัดกิจกรรมที่เด็กสนใจลงมือค้นคว้ากระทำด้วย ตนเอง โดยมีครูเป็นผู้ชี้แนะและสนับสนุน คอยช่วยเหลือ ในขณะที่เด็กทำกิจกรรมที่เหมาะสมกับวัยซึ่งวิธีการเรียนรู้ ของเด็ก คือ เรียนรู้จากการเล่น การใช้ ประสาทสัมผัส การมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ร่วมกับมูลนิธิสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี และ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดำเนินโครงการ "บ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย" ในโรงเรียนนาร่อง มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 จนถึงปัจจุบันมีโรงเรียนในโครงการฯ จำนวน 9 รุ่น รวม 10,065 โรงเรียน มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย โดย มุ่งปลูกฝังให้เด็กปฐมวัยเป็นผู้มีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ด้วยกิจกรรมที่สร้างความสนุก ความเพลิดเพลิน ความสนใจใคร่รู้และความกระตือรือร้น ฝึกทักษะการสังเกต รู้จักตั้งคำถามและหาคำตอบด้วยตนเอง เพื่อเตรียมความพร้อมให้เด็กปฐมวัยเติบโตขึ้นเป็นนักวิทยาศาสตร์และวิศวกร หรือเป็น ทรัพยากรบุคคลที่มีจิตวิทยาศาสตร์ มีความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่จะขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมไทยให้เจริญก้าวหน้าต่อไปในอนาคต ซึ่งการจัดกิจกรรมตามโครงการฯ มีความสอดคล้องกับหลักการแนวคิดของ หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย ที่ได้กำหนดแนวการจัดประสบการณ์โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ในการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย ผู้สอนต้องพิจารณาถึงแนวทางการจัดประสบการณ์ที่หลักสูตรกำหนด โดยคำนึงถึงพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา รวมทั้งความสนใจ ความสามารถและสภาพแวดล้อมของเด็กเป็นสำคัญ ตลอดจนจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับพัฒนาการของเด็กโดยจัดให้เด็กได้เรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า มีโอกาสลงมือกระทำเคลื่อนไหว สำรวจ สังเกต ทดลอง เล่น สืบค้น คิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง

พระพุทธศาสนาได้แสดงหลักแห่งการบริหารจัดการ ที่ก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานอย่างมหาศาล อันสามารถที่จะให้งานนั้นบังเกิดผลตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ที่เรียกว่า อิทธิบาทธรรม ผู้บริหารจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีความรู้ลักษณะของผู้หน้าที่เอื้อต่อการบริหารจัดการศึกษาให้ไปอย่างมีประสิทธิภาพบรรลุเป้าหมายที่วางไว้นอกจากคุณลักษณะของผู้หน้า ตามที่กล่าวมาข้างต้นแล้ว สิ่งที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่ผู้บริหารจะต้องมีและนำออกมาใช้อยู่ในตัวตนของแต่ละท่านนั้นคือ คุณธรรมหรือการมีหลักธรรมที่จำเป็นสำหรับการบริหารจัดการศึกษา ซึ่งได้แก่ หลักธรรมในการครองตน หลักธรรมในการครองคน และหลักธรรมในการครองงาน ซึ่งหลักธรรมบางประการตามแนวคำสอนของพุทธศาสนาจะรวมหลักธรรมที่กล่าวมาแล้วไว้อย่างครบถ้วนซึ่งหลักธรรมที่จำเป็นสำหรับการบริหารจัดการศึกษาที่ผู้บริหารควรนำมาใช้คือหลักอิทธิบาท 4 เป็นหลักธรรมที่จะนำพาบุคคลไปสู่ความสำเร็จได้อย่างมีประสิทธิภาพองค์ประกอบของอิทธิบาท 4 คือ ฉันทะ หมายถึง ความพึงพอใจ วิริยะ หมายถึง ความเพียรพยายาม จิตตะ หมายถึง ความมุ่งมั่นเอาใจใส่ และวิมังสา หมายถึง ความใคร่ครวญในงานที่ทำ

อิทธิบาท 4 เป็นหลักธรรมที่นำมาปฏิบัติเพื่อให้เกิดมีแรงจูงใจที่เกิดจากตนเอง คือ ความพึงพอใจในงานที่ทำโดยไม่เลือกว่าจะเป็นงานที่ยากหรือง่ายแม้จะมีเครื่องล่อใจหรือไม่ก็ตามมีแต่มุ่งมั่นที่จะทำงานให้สำเร็จบรรลุตามเป้าหมาย เพราะมีความพอใจที่จะทำงาน ซึ่งจะช่วยให้การทำงานสำเร็จ ลุล่วงไปด้วยดีจึงเป็นหลักธรรมที่ผู้บริหารจะต้องใช้ในการครองงาน เพราะประเทศต้องการคนทำงาน คนทำงานเท่านั้นที่จะเป็นผู้มีประโยชน์ต่อชาติบ้านเมือง ความเจริญก้าวหน้าในส่วนตัวของผู้บริหารที่ดีจะส่งผลต่อความก้าวหน้าขององค์กรหรือหน่วยงานอย่างแท้จริง คุณค่าของผู้บริหารงานคือ ผลสำเร็จหรือผลงานที่เกิดขึ้น ดังสุภาษิตที่ว่า

“ค่าของคน อยู่ที่ผลของงาน” ผู้บริหารใช้อิทธิบาท 4 เป็นหลักธรรมในการบริหารย่อมจะกลายเป็นศูนย์รวมใจรวมงานและสามารถจัดการให้งานบรรลุผลไปได้ด้วยดีดังนั้นการบริหารงานของผู้บริหารจะต้องได้ทั้งงานและได้ทั้งน้ำใจของผู้ร่วมงาน ในการนี้ผู้บริหารจำเป็นต้องใช้ทั้งพระเดชและพระคุณในการบริหารงานอย่างเหมาะสมกลมกลืน จึงจะทำให้งานบรรลุเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2 ได้ดำเนินการโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย ที่สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงพระกรุณาพระราชทานพระราชดำริให้คณะกรรมการนำไปพิจารณาเริ่มดำเนินการนำร่องในประเทศไทย อย่างมีกระบวนการและเป็นระบบ เพื่อสร้างทัศนคติที่ดีด้านการเรียนรู้ทักษะและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ให้กับเด็กตั้งแต่ระดับปฐมวัย (อายุ 3-6 ปี) เพราะเป็นช่วงอายุที่มีความสามารถในการเรียนรู้และจดจำมากที่สุด ซึ่งโครงการได้รับการสนับสนุนเป็นอย่างดีจากหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และเป็นแนวทางการพัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยอย่างมีคุณภาพและยั่งยืน โดยมีสถานศึกษาเข้าร่วมโครงการ“บ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย” ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 จนถึงปัจจุบัน ในปีการศึกษา 2566 จำนวน 188 แห่ง ผ่านการประเมินเพื่อรับตราพระราชทาน จำนวน 123 แห่ง ซึ่งในแต่ละปีสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2 รวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้องและโครงการของโรงเรียนที่ขอรับการประเมินเพื่อขอรับตรา “บ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย” ตามเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนด ผลการประเมิน ในแต่ละปีมีความแตกต่างกัน ยังคงมีสถานศึกษาที่ไม่ผ่านการประเมินเพื่อรับตราพระราชทาน“บ้าน นักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย” ซึ่งเกิดจากปัจจัยที่แตกต่างกัน

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาการดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย ตามหลักอิทธิบาท 4 ของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2 เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางสำหรับโรงเรียนและผู้เกี่ยวข้องไปใช้ ในการพัฒนาและสร้างความรู้ความเข้าใจ แก่ครูปฐมวัยและสถานศึกษาที่เข้าร่วมโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย ให้สามารถจัดประสบการณ์แบบโครงการเพื่อส่งเสริมทักษะและกระบวนการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยอย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพการดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย ของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2
2. เพื่อศึกษาการดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย ตามหลักอิทธิบาท 4 ของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2
3. เพื่อนำเสนอการดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทยตามหลักอิทธิบาท 4 ของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2

หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยเรื่อง “การดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทยตามหลักอิทธิบาท 4 ของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2” ผู้วิจัยได้มีการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยได้มีการกำหนดเป็น กรอบแนวคิด ซึ่งกำหนดตามดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทยสำหรับเด็กปฐมวัย โดยใช้หลักธรรมอิทธิบาท 4 เป็นหลักธรรมพื้นฐานที่นำไปสู่ความสำเร็จในการทำงานตามที่มุ่งหมาย ดังนี้

องค์ประกอบการจัดกิจกรรมบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย

- 1) การจัดประสบการณ์ผ่านโครงงาน
- 2) การดำเนินกิจกรรมโดยใช้วัฏจักรการสืบเสาะ ประกอบด้วย
- 3) การติดตามประเมินผล

หลักอิทธิบาท 4 ประกอบด้วย

- 1) ฉันทะ คือ ความพอใจ
- 2) วิริยะ คือ ความเพียร
- 3) จิตตะ คือ ความเอาใจใส่
- 4) วิมังสา คือ หมั่นตรวจสอบพิจารณา

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ระเบียบการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เก็บข้อมูลโดยสัมภาษณ์เชิงลึก ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ดังนี้

กลุ่มเป้าหมาย

การดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทยตามหลักอิทธิบาท 4 ของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2 ผู้ให้ข้อมูลสำคัญในการศึกษาวิจัย 3 ขั้นตอนประกอบด้วย

1. ขั้นตอนการศึกษาสภาพการดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย ของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2 โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) จากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง จำนวน 15 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกดังนี้ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา 8 คน ศึกษานิเทศก์ 1 คน วิทยากรแกนนำโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย 1 คน ครูปฐมวัย 5 คน

2. ขั้นตอนการศึกษาแนวทางการดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทยของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2 มีผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษาของสถานศึกษาที่เข้าร่วมโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย 2 คน ครูปฐมวัยของสถานศึกษาที่เข้าร่วมโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย 1 คน ศึกษานิเทศก์ ผู้รับผิดชอบโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย 1 คน วิทยากรแกนนำโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย 1 คน

3. ขั้นตอนการนำเสนอและประเมินผลแนวทางการดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย ของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2 มีผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 รูป/คน ประกอบด้วย ผู้บริหารการศึกษา 1 คน ผู้บริหารสถานศึกษาที่เข้าร่วมโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย 2 คน หัวหน้าวิชาการ ระดับปฐมวัยสถานศึกษาที่เข้าร่วมโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย 1 คน ศึกษานิเทศก์ผู้รับผิดชอบโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย 1 คน วิทยากรแกนนำโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย 1 คน และพระภิกษุสงฆ์ 1 รูป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดย

1. ขั้นตอนการศึกษาสภาพ เพื่อให้การวิจัยครั้งนี้บรรลุตามวัตถุประสงค์ ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1) การเก็บรวบรวมข้อมูลการดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย

2) การเก็บรวบรวมข้อมูล การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) มีขั้นตอน ดังนี้

(1) ขั้นตอนเลือกผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ผู้วิจัยพิจารณาว่าผู้ให้ข้อมูลนั้นมีความ เหมาะสมหรือไม่ มีคุณสมบัติตรงตามความต้องการ สามารถตอบปัญหาที่ต้องการเกี่ยวข้องได้หรือไม่ รวมทั้งพิจารณาความเป็นไปได้ที่จะเข้าไปศึกษา ตลอดจนพิจารณาความสะดวกและความปลอดภัยใน การเดินทาง

(2) ผู้วิจัยขอหนังสือจากบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราช วิทยาลัยวิทยาเขต นครศรีธรรมราช ทำหนังสือขอความร่วมมือไปยังผู้บริหารสถานศึกษา เพื่อขออนุญาตสัมภาษณ์เชิงลึกการ ดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย ตามหลักอิทธิบาท 4 ของสถานศึกษาในสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2

(3) ขั้นตอนแนะนำตัว ผู้วิจัยได้ส่งเอกสารขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลจากนั้น จึงกำหนดวัน เวลาสัมภาษณ์วิธีการดังกล่าวเป็นการกำหนดบทบาทของผู้วิจัยแบบเปิดเผย (Over Role)

(4) สัมภาษณ์รายบุคคล เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินงานโครงการบ้าน นักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย ตามหลักอิทธิบาท 4 ของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2 โดยให้ความสำคัญกับความคิดเห็นในทัศนะของผู้ให้ ข้อมูล มุ่งหาข้อมูลเชิงคุณภาพโดยใช้ข้อมูลเชิงพรรณนา มีประเด็นในการสัมภาษณ์ที่ชัดเจน ใช้คำถาม อย่างเปิดกว้างมีการเตรียมตัวก่อนทำการสัมภาษณ์โดยการหาความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่สัมภาษณ์อย่าง เพียงพอและสร้างความสัมพันธ์ (Rapport) ผู้วิจัยแนะนำตัวตามบทบาทที่กำหนดโดยการสร้าง ปฏิสัมพันธ์เชิงบวก เพื่อให้ผู้ถูกสัมภาษณ์เกิดความประทับใจ ไว้วางใจ และกล้าที่จะเปิดเผยข้อมูลให้ผู้สัมภาษณ์ต้องการ การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยนี้ ใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-dept Interview) ใช้เวลาประมาณ 2 ชั่วโมง ซึ่งถือว่าเป็นช่วงเวลาที่เหมาะสม สำหรับการสัมภาษณ์ในการทำวิจัยเชิงคุณภาพผู้วิจัยใช้วิธีการสัมภาษณ์โดยตรง (Face-to-Face) กับผู้ให้ข้อมูล สำคัญ ทั้งนี้ผู้วิจัย ได้มีการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญเพิ่มเติมทางโทรศัพท์ในกรณีของการศึกษาเพื่อเป็นการ เติมเต็ม ข้อมูลระหว่างการเก็บข้อมูลให้ได้ข้อมูลเชิงลึกมากยิ่งขึ้น การรวบรวมข้อมูลประกอบเพิ่มเติม รวบรวม ข้อมูลทุกส่วนเพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึก โดยการ สัมภาษณ์บันทึกเสียง ถ่ายรูป สมุดบันทึก และถอดความ ออกมา เรียบเรียงต่อไป

2 ขั้นตอนการศึกษาการดำเนินงาน

1) ขั้นตอนเลือกผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ผู้วิจัยพิจารณาว่าผู้ให้ข้อมูลนั้นมีความ เหมาะสมหรือไม่ มีคุณสมบัติ ตรงตามความต้องการ สามารถตอบปัญหาที่ต้องการเกี่ยวข้องได้หรือไม่ รวมทั้งพิจารณา ความเป็นไปได้ที่จะ เข้าไปศึกษา ตลอดจนพิจารณาความสะดวกและความปลอดภัยในการเดินทาง

2) ผู้วิจัยขอหนังสือจากบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขต นครศรีธรรมราช ทำหนังสือขอความร่วมมือไปยังผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน เพื่อขออนุญาตสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่อง การ ดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย ตามหลักอิทธิบาท 4 ของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2

3) ขั้นตอนแนะนำตัว ผู้วิจัยได้ส่งเอกสารขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล จากนั้นจึงกำหนดวัน เวลา สัมภาษณ์วิธีการดังกล่าวเป็นการกำหนดบทบาทของผู้วิจัยแบบเปิดเผย (Over Role)

4) สัมภาษณ์รายบุคคล เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย ตามหลักอิทธิบาท 4 ของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 2 โดยให้ความสำคัญกับความคิดเห็นใน ทัศนะของผู้ให้ข้อมูล มุ่งหาข้อมูลเชิงคุณภาพโดยใช้ ข้อมูลเชิงพรรณนา มีประเด็นในการสัมภาษณ์ที่ ชัดเจน ใช้คำถามอย่างเปิดกว้าง มีการเตรียมตัวก่อนทำการ สัมภาษณ์โดยการหาความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่ สัมภาษณ์อย่างเพียงพอ และสร้างความสัมพันธ์ (Rapport) ผู้วิจัย

แนะนำตัวตามบทบาทที่กำหนดโดย การสร้างปฏิสัมพันธ์เชิงบวก เพื่อให้ผู้ถูกสัมภาษณ์เกิดความประทับใจไว้วางใจ และกล้าที่จะเปิดเผย ข้อมูลที่ ผู้สัมภาษณ์ต้องการ การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยนี้ใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-dept Interview) ใช้เวลาประมาณ 2 ชั่วโมง ซึ่งถือว่าเป็นช่วงเวลาที่เหมาะสมสำหรับการสัมภาษณ์ในการ ทำวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยใช้วิธีการสัมภาษณ์โดยตรง (Face-to-Face) กับผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ทั้งนี้ผู้วิจัย ได้มีการสัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญเพิ่มเติมทางโทรศัพท์ในกรณีของการศึกษาเพื่อเป็นการเพิ่มเติม ข้อมูลระหว่างการเก็บข้อมูล ให้ได้ ข้อมูลเชิงลึกมากยิ่งขึ้นการรวบรวมข้อมูลประกอบเพิ่มเติม รวบรวม ข้อมูลทุกส่วนเพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึก โดยการ สัมภาษณ์บันทึกเสียง ถ่ายรูป สมุดบันทึก และถอดความ ออกมาเรียบเรียงต่อไป

3. ขั้นตอนการนำเสนอการดำเนินงาน

ในการจัดสนทนากลุ่ม เสนอการดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย ตามหลักอิทธิบาท 4 ของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2 เพื่อให้ ความเห็นและข้อเสนอแนะมีกระบวนการดังนี้คือ

1) คัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความเข้าใจ การส่งเสริมโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย ตามหลักอิทธิบาท 4

2) ทำหนังสือแจ้งผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มทราบพร้อมด้วยร่างการดำเนินงานโครงการบ้าน นักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย ตามหลักอิทธิบาท 4 ของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2 เพื่อให้ความเห็นและข้อเสนอแนะ

3) ดำเนินการสนทนากลุ่มเพื่อขอความเห็นและข้อเสนอแนะในการดำเนินงานโครงการบ้าน นักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย ตามหลักอิทธิบาท 4 ของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2 ตามวันเวลา และสถานที่กำหนด

4) บันทึกผลการสนทนากลุ่มตามความเห็นและข้อเสนอแนะของผู้เข้าร่วม สนทนากลุ่ม

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลของงานวิจัยฉบับนี้ ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-dept Interview) และ การจัด สนทนากลุ่ม (Focus Group) ใช้วิธีการวิเคราะห์แบบอุปนัย (Analytic Induction) โดยนำ ข้อมูลมาเรียบเรียง และจำแนกอย่างเป็นระบบ จากนั้นนำมาตีความหมาย เชื่อมโยงความสัมพันธ์และ สร้างข้อสรุปจากข้อมูลต่าง ๆ ที่รวบรวมได้โดยทำไปพร้อม ๆ กับการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งนี้เพื่อจะได้ ศึกษาประเด็นต่าง ๆ ได้ลึกซึ้ง เมื่อ ประเด็นใดวิเคราะห์แล้วไม่มีความชัดเจนก็จะตามไปเก็บข้อมูล เพิ่มเติมในประเด็นต่าง ๆ เหล่านั้น เพื่อตอบ คำถามหลักตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย และนำข้อมูล เชิงคุณภาพที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อหาความเชื่อมโยง ความสัมพันธ์เชิงทฤษฎี

1. ขั้นตอนการศึกษาสภาพ

การศึกษาขั้นวิเคราะห์ข้อมูล ขั้นตอนการศึกษาการดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย ของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 2 มี รายละเอียดการดำเนินการ ดังนี้

1) ผู้วิจัยดำเนินการนำรายละเอียดจากการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ในการ จัดทำร่างแนวทางการส่งเสริมโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย ตามหลักอิทธิบาท 4 ของ สถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 2

2) นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอความเห็นและข้อเสนอแนะเบื้องต้น

3) ปรับแก้ตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา

2. ขั้นตอนการศึกษาการดำเนินงาน

การศึกษาขั้นวิเคราะห์ข้อมูล ขั้นศึกษาการดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย ตามหลักอิทธิบาท 4 ของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 2 มีรายละเอียดการดำเนินการ ดังนี้

- 1) ผู้วิจัยดำเนินการนำรายละเอียดจากการวิเคราะห์ข้อมูลทางการสัมภาษณ์เชิงลึกในการจัดทำโครงการดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย ตามหลักอิทธิบาท 4 ของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 2
- 2) นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอความเห็นและข้อเสนอแนะเบื้องต้น
- 3) ปรับแก้ตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อนำเสนอในการสนทนากลุ่มสนทนา

3. ขั้นตอนการนำเสนอการดำเนินงาน

การศึกษาขั้นวิเคราะห์ข้อมูล ขั้นตอนการนำเสนอการดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทยตามหลักอิทธิบาท 4 ของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 2 ดำเนินการโดยนำความเห็นและข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข ปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาและจัดทำเป็นการดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย ตามหลักอิทธิบาท 4 ของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 2 ฉบับสมบูรณ์สรุปผล และนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการวิจัย

ผลการวิจัยและการอภิปรายผล

สรุปผลการวิจัย

การเสนอผลการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยจะนำเสนอผลการวิจัยโดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อโดยการศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร (Documentary investigation) การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) และการสนทนากลุ่ม (Focus Group) ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. สภาพศึกษาสภาพการดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย ของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 2 พบว่า ได้มีการดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทยสำหรับเด็กปฐมวัย การจัดประสบการณ์ผ่านโครงการวิทยาศาสตร์น้อยสำหรับเด็กปฐมวัย คือ โรงเรียนจัดทำโครงการบ้านวิทยาศาสตร์น้อยของโรงเรียนและเน้นการสอนโครงการแบบสืบเสาะ มีการจัดทำแผนการจัดประสบการณ์บูรณาการกิจกรรมการทดลองสัปดาห์ละ 1 ครั้ง มีการส่งเสริมและเปิดโอกาสให้เด็กปฐมวัยได้เรียนรู้และมีประสบการณ์ในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยพัฒนาคุณภาพครูด้านเทคนิคการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

สภาพปัจจุบันการดำเนินกิจกรรมโดยใช้ทักษะกระบวนการสืบเสาะของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 2 ได้มีการดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทยสำหรับเด็กปฐมวัย การดำเนินกิจกรรมโดยใช้ทักษะกระบวนการสืบเสาะ คือ สถานศึกษา กำหนดให้ครูปฐมวัยได้จัดกิจกรรมโครงการแบบสืบเสาะอย่างน้อยภาคเรียนละ 1 โครงการ ส่งเสริมให้ครูปฐมวัยจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์เด็กปฐมวัยโดยใช้ทักษะกระบวนการสืบเสาะทั้ง 6 ขั้นตอน ตรวจสอบ สืบค้น สืบเสาะ ลงมือปฏิบัติจริง ในการหาคำตอบจากการทดลองวิทยาศาสตร์

สภาพปัจจุบันการติดตามประเมินผล ของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 2 ได้มีการดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทยสำหรับเด็กปฐมวัย การดำเนินการติดตามประเมินผล คือ สถานศึกษาดำเนินงานรายงานการจัดกิจกรรมการทดลองบ้านวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย เมื่อสิ้นปีการศึกษาต่อผู้บริหารสถานศึกษา นิเทศติดตามประเมินผลของ

สถานศึกษาตามกำหนดปฏิทินการนิเทศการจัดประสบการณ์ของครูอย่างเป็นระยะ ตามแผนการจัดประสบการณ์เรียนรู้ รวบรวมข้อมูลการจัดกิจกรรมการทดลอง และการจัดทำโครงการ เพื่อส่งขอรับตราพระราชทานในโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย ในมูลนิธิสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

2. การศึกษาแนวทางการดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทยตามหลักอริยาบท 4 ของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2 มีองค์ประกอบ การจัดกิจกรรมบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย ดังนี้

1) การจัดประสบการณ์ผ่านโครงการวิทยาศาสตร์น้อยสำหรับเด็กปฐมวัย สรุปได้ว่า สถานศึกษา การดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทยตามหลักอริยาบท 4 การจัดประสบการณ์ผ่านโครงการวิทยาศาสตร์น้อยสำหรับเด็กปฐมวัย โดยเน้นรูปแบบการทดลองและการทำโครงการวิทยาศาสตร์ที่ เข้าใจง่าย มีเป้าหมายเพื่อให้เด็กเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองและสามารถคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล โดยมี รายละเอียดของวัตถุประสงค์ แนวคิด แนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อและอุปกรณ์ รวมถึงการ ประเมินการคิดและการเรียนรู้ อาศัยตามหลักอริยาบท 4 ตามหลักฉันทะ คือ สถานศึกษามุ่งมั่นส่งเสริมให้ครู รักและเกิดความตั้งใจในการจัดประสบการณ์ให้แก่เด็กปฐมวัย หลักวิริยะ คือ ความมุ่งมั่นทุ่มเท ครูมีความ มุ่งมั่นทุ่มเททั้งกายและใจในการถ่ายทอดความรู้ เพื่อให้เด็กเกิดทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ หลักจิตตะ คือ ครูผู้สอนมีความมุ่งมั่น จดจ่อในการจัดประสบการณ์ตามโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยแก่เด็กปฐมวัย ตาม แนวทางที่กำหนดเพื่อให้เด็กได้รับความรู้และเกิดทักษะทางกระบวนการวิทยาศาสตร์ และหลักวิมังสา คือ สถานศึกษามุ่งมั่นส่งเสริมให้ครู รักและเกิดความตั้งใจในการจัดประสบการณ์ให้แก่เด็กปฐมวัย ครูมีความ มุ่งมั่นทุ่มเททั้งกายและใจในการถ่ายทอดความรู้ เพื่อให้เด็กเกิดทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ ครูผู้สอนมีความมุ่งมั่น จดจ่อในการจัดประสบการณ์ตามโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยแก่เด็กปฐมวัย ตามแนวทางที่กำหนด เพื่อให้เด็กได้รับความรู้และเกิดทักษะทางกระบวนการวิทยาศาสตร์ และสถานศึกษาได้รับตราพระราชทาน โครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย เป็นเครื่องยืนยันความสำเร็จในการจัดประสบการณ์ด้าน วิทยาศาสตร์แก่เด็กปฐมวัยที่มีคุณภาพ

2) การดำเนินกิจกรรมโดยใช้ทักษะกระบวนการสืบเสาะ สรุปได้ว่า สถานศึกษาการดำเนินงาน โครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทยตามหลักอริยาบท 4 โดยการดำเนินกิจกรรมโดยใช้ทักษะ กระบวนการสืบเสาะ ทำกิจกรรมสืบเสาะกับเด็ก ๆ และจะมีส่วนร่วมกับการสนทนาเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทาง วิทยาศาสตร์กับเด็ก ๆ ได้อย่างไร วิธีการนี้จะต้องนำด้วยคำถามปลายเปิด อย่างไรก็ตาม ในการสอนแต่ละวัน ผู้สอนไม่จำเป็นต้องทำแบบเดิมทุกครั้งไป อาศัยตามหลักอริยาบท 4 ตามหลักฉันทะ คือ สร้างแรงจูงใจภายใน โดยการกระตุ้นให้เกิดความชอบ อยากทำกิจกรรมที่ชอบ หลักวิริยะ คือ ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองด้วยความ พยายาม หลักจิตตะ คือ การกระตุ้นให้มีใจจดจ่อกับงานที่ทำ มุ่งมั่นในการทำงานจนสำเร็จ และหลักวิมังสา คือ ศึกษาค้นคว้า มีการตั้งคำถามให้กับเด็ก สอนให้เด็กได้ค้นคว้า การลองผิดลองถูกทดลองทำ

3) การติดตามประเมินผล สรุปได้ว่า สถานศึกษาการติดตามประเมินผล ทางกรดำเนินงาน โครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทยตามหลักอริยาบท 4 ของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2 ดำเนินงาน ตามหลักฉันทะ คือ มีความพอใจ เต็มใจ ใฝ่ใจใน การทำงาน และทุ่มเทความสามารถ เพื่อการดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทยให้ สำเร็จและให้ได้ผลดียิ่งๆ ขึ้นไป เพื่อให้เด็กเกิดการเรียนรู้ที่ดีที่สุดโดยไม่กังวลใจกับสิ่งรอบร่ำหรือผลตอบแทน หลักวิริยะ คือ มีความขยันหมั่นเพียร โดยการชื่นชมให้กำลังใจแก่ครูผู้จัดกิจกรรมการดำเนินงานโครงการบ้าน นักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย หลักจิตตะ คือ มีความมุ่งมั่นในการดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์ น้อยประเทศไทยมีการช่วยเหลือและใช้ความพยายามอย่างเต็มที่ และหลักวิมังสา คือ มีการคิด วิเคราะห์ผล

การการดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทยให้ดีขึ้นและนำไปสู่การพัฒนาให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

3. สรุปผลการนำเสนอร่างแนวทางการดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทยตามหลักอิทธิบาท 4 ของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2

จากการนำเสนอร่างแนวทางการดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทยตามหลักอิทธิบาท 4 ของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2 ผู้ทรงคุณวุฒิในการร่วมสนทนากลุ่มทุกคนเห็นว่า มีความเหมาะสมมีความเป็นไปได้และมีความเป็นประโยชน์ มีโครงสร้างตามองค์ประกอบที่ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะซึ่งเป็น แนวร่างแนวทางการดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทยตามหลักอิทธิบาท 4 ของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2 มีองค์ประกอบการจัดกิจกรรมบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย ดังนี้

1) การจัดประสบการณ์ผ่านโครงงานวิทยาศาสตร์น้อยสำหรับเด็กปฐมวัย สถานศึกษาดำเนินการจัดประสบการณ์ผ่านโครงงานวิทยาศาสตร์น้อยสำหรับเด็กปฐมวัย เพื่อให้เด็กเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองและสามารถคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล โดยมีรายละเอียดของวัตถุประสงค์ แนวคิด แนวทางในการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อและอุปกรณ์ รวมถึงการประเมินการคิดและการเรียนรู้ อาศัยตามหลักอิทธิบาท 4 ตามหลักฉันทะ คือ มีใจรักในสิ่งที่ทำ สถานศึกษามุ่งมั่นส่งเสริมให้ครู รักและเกิดความตั้งใจในการจัดประสบการณ์ให้แก่เด็กปฐมวัย หลักวิริยะ คือ ความมุ่งมั่นทุ่มเท ครูมีความมุ่งมั่นทุ่มเททั้งกายและใจในการถ่ายทอดความรู้ เพื่อให้เด็กเกิดทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ หลักจิตตะ คือ ใจที่จดจ่อและรับผิดชอบ ครูผู้สอนมีความมุ่งมั่น จดจ่อในการจัดประสบการณ์ตามโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยแก่เด็กปฐมวัย และหลักวิมังสา คือ การทบทวนในสิ่งที่ได้คิดได้ทำมา คือสถานศึกษามุ่งมั่นส่งเสริมให้ครู รักและเกิดความตั้งใจในการจัดประสบการณ์ให้แก่เด็กปฐมวัย โดยมีความพอใจ ความพยายาม ความจดจ่อ การตั้งใจการใช้ปัญญา ทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จสำหรับในระดับปฐมวัย ปรากฏว่าการนำหลักธรรมทางพระพุทธศาสนาใช้ในการจัดกระบวนการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดผลสำเร็จตามเป้าหมาย นักเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ได้ปฏิบัติจริงจากประสบการณ์ตรงได้ฝึกสังเกต รู้จักคิด ตั้งคำถามและค้นคว้าหาคำตอบด้วยตัวเองเป็นการพัฒนาศักยภาพเด็กปฐมวัยให้เกิดความพร้อมของพัฒนาการทั้ง 4 ด้าน คือพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์จิตใจ สังคม และสติปัญญา และเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ ระดับสูงขึ้นไป

2) การดำเนินกิจกรรมโดยใช้ทักษะกระบวนการสืบเสาะ สถานศึกษาดำเนินการทำกิจกรรมสืบเสาะกับเด็ก ๆ และจะมีส่วนร่วมกับการสนทนาเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางวิทยาศาสตร์กับเด็ก ๆ ได้อย่างไร วิธีการนี้จะต้องนำด้วยคำถามปลายเปิด อย่างไรก็ตาม ในการสอนแต่ละวัน ผู้สอนไม่จำเป็นต้องทำแบบเดิมทุกครั้งไป อาศัยตามหลักอิทธิบาท 4 ตามหลักฉันทะ คือ สร้างแรงจูงใจภายในโดยการกระตุ้นให้เกิดความชอบ อยากทำกิจกรรมที่ชอบ หลักวิริยะ คือ ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองด้วยความพยายาม จิตตะ คือ การกระตุ้นให้มีใจจดจ่อกับงานที่ทำ มุ่งมั่นในการทำงานจนสำเร็จ และหลักวิมังสา คือ ศึกษาค้นคว้า มีการตั้งคำถามให้กับเด็ก สอนให้เด็กได้ค้นคว้า การลองผิดลองถูกทดลองทำ เพื่อส่งเสริมให้เกิดทักษะกระบวนการสืบเสาะ ทั้ง 6 ขั้นตอนอย่างสำเร็จ โดยต้องสำรวจตนเองก่อนว่า มีความชอบหรือไม่ อาจเริ่มต้นง่าย ๆ ด้วยการตั้งคำถามกับตัวเอง ฉันทะทำงานเพื่ออะไร จะต้องขยันไม่เป็นคนเกียจคร้าน เอาใจใส่ รู้จักพิจารณาใคร่ครวญ รู้จักพิจารณาใคร่ครวญ ทดลอง ทดสอบ

3) การติดตามประเมินผล สถานศึกษาดำเนินการติดตามและประเมินผลเป็นสิ่งที่มีความสำคัญที่จะช่วยให้ทราบว่า โครงการที่ ดำเนินการบรรลุวัตถุประสงค์ เป้าหมายที่ต้องการมากน้อยเพียงใด มีประสิทธิภาพหรือไม่ ผลจากการติดตามและประเมินผลจะให้ข้อมูลที่แสดงให้เห็นถึงความสำเร็จ จุดแข็ง จุดอ่อน และแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขการ ดำเนินงานช่วยให้การบริหารแผนงานและโครงการมี

ประสิทธิภาพสูงยิ่งขึ้น ซึ่งครอบคลุมการดำเนินการอาศัยตามหลักอิทธิบาท 4 ตามหลักฉันทะ คือมีความพอใจ เต็มใจ ใฝ่ใจในการทำงาน และทุ่มเทความสามารถ เพื่อการดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทยให้สำเร็จและให้ได้ผลดียิ่งๆ ขึ้นไป หลักวิริยะ คือมีความขยันหมั่นเพียร โดยการชื่นชมให้กำลังใจ แก่ครูผู้จัดกิจกรรมการดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย หลักจิตตะ คือ มีความมุ่งมั่นในการดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทยมีการช่วยเหลือและใช้ความพยายาม อย่างเต็มที่ และหลักวิมังสา คือ มีการคิด วิเคราะห์ผลการดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทยให้ดีขึ้นและนำไปสู่การพัฒนาให้ดียิ่งขึ้นต่อไป เพื่อให้ครูสามารถประเมินผลการเกิดความรู้ ทักษะ ของเด็กได้อย่างสำเร็จ สถานศึกษาก็สามารถประเมินผลการจัดประสบการณ์ของครูได้อย่างมีประสิทธิภาพ

อภิปรายผล

จากการศึกษาวิจัยเรื่องการดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย ตามหลักอิทธิบาท 4 ของสถานศึกษาในสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2 มีผลการวิเคราะห์ ข้อมูลที่ควรนำมาอภิปรายดังนี้

1. สภาพการดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย ตามหลักอิทธิบาท 4 ของสถานศึกษาในสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2 ผลการศึกษาพบว่า 1) การ จัดประสบการณ์ผ่านโครงการวิทยาศาสตร์น้อยสำหรับเด็กปฐมวัยคือ โรงเรียนจัดทำโครงการบ้านวิทยาศาสตร์น้อย ของโรงเรียนและเน้นการสอนโครงการแบบสืบเสาะ มีการจัดทำแผนการจัดประสบการณ์บูรณาการกิจกรรมการ ทดลองสัปดาห์ละ 1 ครั้ง มีการส่งเสริมและเปิดโอกาสให้เด็กปฐมวัยได้เรียนรู้และมีประสบการณ์ในการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ โดยพัฒนาคุณภาพครูด้านเทคนิคการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย 2) การดำเนิน กิจกรรมโดยใช้ทักษะกระบวนการสืบเสาะ คือ เด็กมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานเกิดทักษะ ทางด้านการสืบเสาะทั้ง 6 ขั้นตอน สามารถส่งเสริมพัฒนาการความสามารถพื้นฐานด้านต่างๆ เช่น ด้านการเรียนรู้ เด็กรู้จักการตั้งคำถามในสิ่งที่ตนสงสัยได้ลงมือทำและทดลองด้วยตนเองและยอมรับฟังความคิดเห็นของคนอื่น เคารพกฎกติกาของห้องเรียน 3) การดำเนินการติดตามประเมินผล คือ สถานศึกษาดำเนินงานรายงานการจัด กิจกรรมการทดลองบ้านวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย เมื่อสิ้นปีการศึกษาต่อผู้บริหารสถานศึกษา นิเทศติดตาม ประเมินผลของสถานศึกษาตามกำหนดปฏิทินการนิเทศการจัดประสบการณ์ของครูอย่างเป็นระยะ ตามแผนการจัด ประสบการณ์เรียนรู้ รวบรวมข้อมูลการจัดกิจกรรมการทดลอง และการจัดทำโครงการ เพื่อส่งขอรับตรา พระราชทานในโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย ในมูลนิธิสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย สุภาณี ทิพย์เทพ ได้วิจัยเรื่องรูปแบบการ เรียนรู้โครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก สังกัดองค์การบริหารส่วนตำบลบางขัน อำเภอบาง ขันจังหวัดนครศรีธรรมราช ผลการวิจัยพบว่าการศึกษาสภาพรูปแบบการเรียนรู้โครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย พบว่า จัดทำแผนประจำปีและแผนการจัดประสบการณ์ของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก โดยเน้นการจัดประสบการณ์แบบ บูรณาการโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ส่งผลให้นักเรียนมีพัฒนาการความสามารถและผลสัมฤทธิ์ตาม มาตรฐานด้านสติปัญญาได้ดีและมีการนิเทศ ติดตาม ประเมินการจัดประสบการณ์แบบมีส่วนร่วม และสอดคล้อง กับงานวิจัย พระมหาบรรจง ตีสรรโณ (ศรีสุข) ได้วิจัยเรื่อง ศึกษาการประยุกต์ใช้หลักอิทธิบาทธรรม 4 ในการจัดการ เรียนการสอนของโรงเรียนปริยัติคุณสรวิทยา อำเภอเมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์การศึกษาวินิจฉัยพบว่า หลักอิทธิบาท ธรรม 4 ประการ เป็นหลักธรรมที่พระพุทธเจ้า สรรเสริญว่าเป็นหลักธรรมที่ทำให้ประสบความสำเร็จ ถ้าพระอริย สาวกทำให้แจ้งด้วยอิทธิบาทธรรม ทำให้เกิดความ ชำของในอิทธิบาทธรรมแล้ว ก็สามารถทำให้อายุยืนยาวได้ถึง หนึ่งกับได้ อิทธิบาทธรรมนี้สามารถ นำมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต ในการทำงานได้ หลักอิทธิบาทที่ปรากฏใน คัมภีร์พุทธศาสนาเถรวาท มี 4 ประการ คือ ฉันทะ ความพอใจ มีใจรักในงานที่ทำด้วยใจรัก วิริยะ ความพากเพียร อดทน ต่อความลำบากไม่ว่าจะเป็นอาชีพใด ๆ ก็ตาม ขอให้ทำอย่างสุจริต จิตตะ เอาใจใส่ฝึกฝน มีใจรักด้วย ความ

พยายาม ด้วยเอาจิตพยายามทำในอาชีพนั้นๆ ให้บรรลุผลสำเร็จ วิมังสา ใช้ปัญญาสอบสวนใน งานที่ทำ ตริตรองหา เหตุผลและปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้ประสพผลสำเร็จให้ดียิ่งๆ ขึ้นไป จากผลการศึกษาค้นคว้าและการแนวคิดในการทำงาน ให้ประสพผลสำเร็จตามหลักอิทธิบาท ทุกคนถ้านำหลัก อิทธิบาทไปใช้ จะประสพผลสำเร็จในหน้าที่การ งานทุกอย่าง ไม่ว่าจะเป็นการทำงานราชการ การ ทำงานค้าขาย การทำงานอุตสาหกรรม การทำงานเกษตร และการ ประกอบอาชีพ ถ้ามีความตั้งใจทำในสิ่งที่ตนได้กระทำในงานนั้นด้วยความเต็มใจถ้า ตั้งใจทำ พอใจในการทำงาน ให้ประสพผลสำเร็จยิ่งๆ ขึ้นไป

2. แนวทางการดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย ตามหลักอิทธิบาท 4 ของ สถานศึกษาในสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2 ดำเนินงาน 3 กิจกรรม คือ

1) การจัดประสบการณ์ผ่านโครงงานวิทยาศาสตร์น้อยสำหรับเด็กปฐมวัย สถานศึกษาดำเนินการจัด ประสบการณ์ผ่านโครงงานวิทยาศาสตร์น้อยสำหรับเด็กปฐมวัย เพื่อให้เด็กเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองและสามารถ คิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล โดยมีรายละเอียดของวัตถุประสงค์ แนวคิด แนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อและ อุปกรณ์ รวมถึงการประเมินการคิดและการเรียนรู้ อาศัยตามหลักอิทธิบาท 4 ตามหลักฉันทะ คือ มีใจรักในสิ่งที่ ทำ สถานศึกษามุ่งมั่นส่งเสริมให้ครู รักและเกิดความตั้งใจในการจัดประสบการณ์ให้แก่เด็กปฐมวัย หลักวิริยะ คือ ความมุ่งมั่นทุ่มเท ครูมีความมุ่งมั่นทุ่มเททั้งกายและใจในการถ่ายทอดความรู้ เพื่อให้เด็กเกิดทักษะทางด้าน วิทยาศาสตร์ หลักจิตตะ คือ ใจที่จดจ่อและรับผิดชอบ ครูผู้สอนมีความมุ่งมั่น จดจ่อในการจัดประสบการณ์ตาม โครงงานบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยแก่เด็กปฐมวัย และหลักวิมังสา คือ การทบทวนในสิ่งที่ได้คิดได้ทำมา คือ สถานศึกษามุ่งมั่นส่งเสริมให้ครู รักและเกิดความตั้งใจในการจัดประสบการณ์ให้แก่เด็กปฐมวัย โดยมีความพอใจ ความพยายาม ความจดจ่อ การตั้งใจการใช้ปัญญา ทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จสำหรับในระดับปฐมวัย ปรากฏ ว่าการนำหลักธรรมทางพระพุทธศาสนาใช้ในการจัดกระบวนการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดผลสำเร็จตามเป้าหมาย นักเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ได้ปฏิบัติจริงจากประสบการณ์ตรงได้ฝึกสังเกต รู้จักคิด ตั้งคำถามและ ค้นคว้าหาคำตอบด้วยตัวเองเป็นการพัฒนาศักยภาพเด็กปฐมวัยให้เกิดความพร้อมของพัฒนาการทั้ง 4 ด้าน คือ พัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์จิตใจ สังคม และสติปัญญา และเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ ระดับสูงขึ้นไป ซึ่ง สอดคล้องกับผลการศึกษาของ สุปรียา ตันติวีรคุณ ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตาม แนวคิดบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย(Haus der Kleinen Forcher) เพื่อเสริมสร้างทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์และการรู้วิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า ทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดบ้านนักวิทยาศาสตร์ ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดนี้ ได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการท ากิจกรรม มีทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการรู้วิทยาศาสตร์ที่สูงขึ้นอย่างชัดเจน สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ใน ชีวิตประจำวัน มีการตัดสินใจแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

2) การดำเนินกิจกรรมโดยใช้ทักษะกระบวนการสืบเสาะ สถานศึกษาดำเนินการทำกิจกรรมสืบเสาะกับ เด็ก ๆ และจะมีส่วนร่วมกับการสนทนาเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางวิทยาศาสตร์กับเด็ก ๆ ได้อย่างไร วิธีการนี้จะต้อง นำด้วยคำถามปลายเปิด อย่างไรก็ตาม ในการสอนแต่ละวัน ผู้สอนไม่จำเป็นต้องทำแบบเดิมทุกครั้งไป อาศัยตาม หลักอิทธิบาท 4 ตามหลักฉันทะ คือ สร้างแรงจูงใจภายในโดยการกระตุ้นให้เกิดความชอบ อยากทำกิจกรรมที่ชอบ หลักวิริยะ คือ ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองด้วยความพยายาม จิตตะ คือ การกระตุ้นให้มีใจจดจ่อกับงานที่ทำ มุ่งมั่นใน การทำงานจนสำเร็จ และหลักวิมังสา คือ ศึกษาค้นคว้า มีการตั้งคำถามให้กับเด็ก สอนให้เด็กได้ค้นคว้า การลองผิด ลองถูกทดลองทำ เพื่อส่งเสริมให้เกิดทักษะกระบวนการสืบเสาะ ทั้ง 6 ขั้นตอนอย่างสำเร็จ โดยต้องสำรวจตนเอง ก่อนว่า มีความชอบหรือไม่ อาจเริ่มต้นง่าย ๆ ด้วยการตั้งคำถามกับตัวเอง ฉันทะทำงานเพื่ออะไร จะต้องขยันไม่เป็น คนเกียจคร้าน เอาใจใส่ รู้จักพิจารณาใคร่ครวญ รู้จักพินิจพิเคราะห์ ทดลอง ทดสอบ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Ala Samarapungavan PanayotaMantzico ได้วิจัยเรื่องธรรมชาติการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะทาง

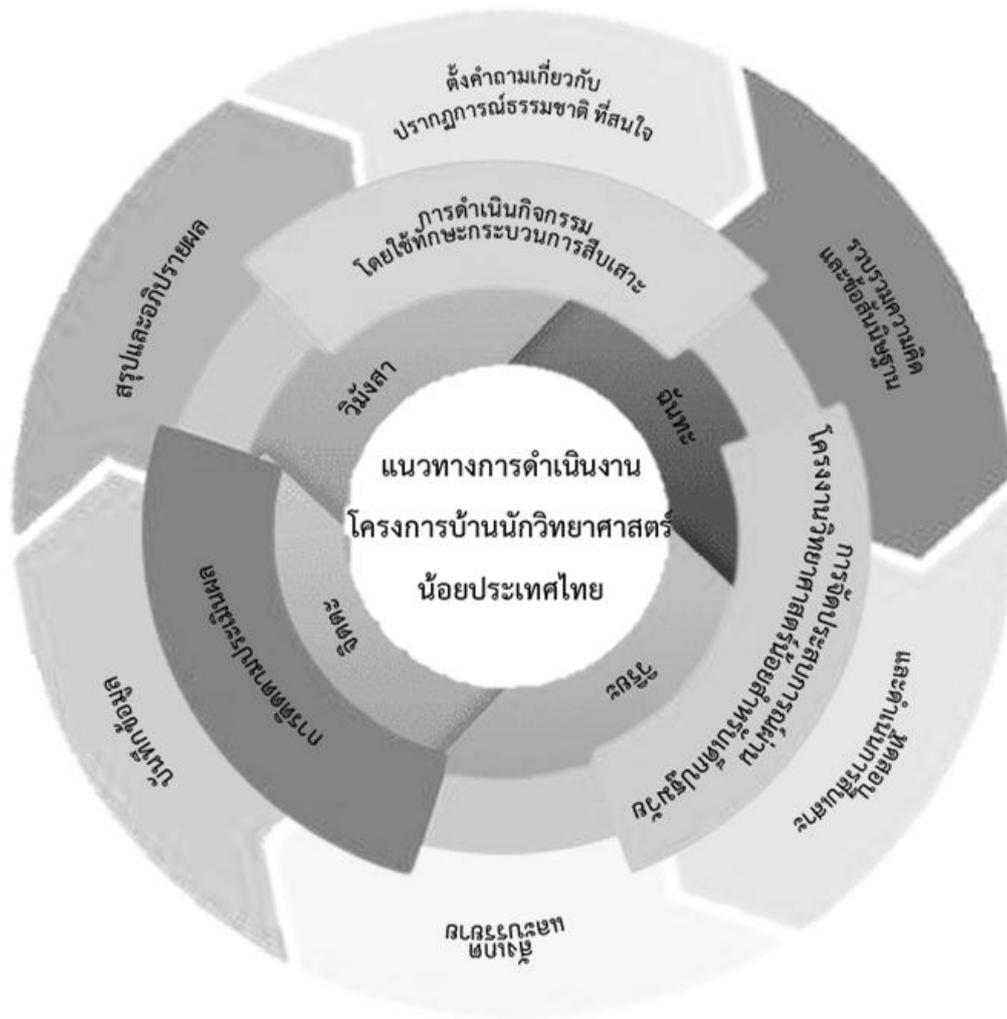
วิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โดยใช้กิจกรรมการสืบสวนสอบสวนวงจรชีวิตผีเสื้อจักรพรรดิ ในโรงเรียนของรัฐที่มีเด็กปฐมวัยมีความแตกต่างขององค์ประกอบทางสังคมและเศรษฐกิจ ชชาติพันธุ์ การพูดภาษา ผลการวิจัยพบว่า เด็กที่อยู่ในกลุ่มทดลองมีความเข้าใจกระบวนการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์และความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวันในระหว่างกิจกรรมการสืบสวนสอบสวนของพวกเขา

3) การติดตามประเมินผล สถานศึกษาดำเนินการการติดตามและประเมินผลเป็นสิ่งที่มีความสำคัญที่จะช่วยให้ทราบว่า โครงการที่ ดำเนินการบรรลุวัตถุประสงค์ เป้าหมายที่ต้องการมากน้อยเพียงใด มีประสิทธิภาพหรือไม่ ผลจากการติดตามและประเมินผลจะให้ข้อมูลที่แสดงให้เห็นถึงความสำเร็จ จุดแข็ง จุดอ่อน และแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขการ ดำเนินงานช่วยให้การบริหารแผนงานและโครงการมีประสิทธิภาพสูงขึ้น ซึ่งครอบคลุมการดำเนินการอาศัยตามหลักอิทธิบาท 4 ตามหลักฉันทะ คือมีความพอใจ เต็มใจ ใฝ่ใจในการทำงาน และทุ่มเทความสามารถ เพื่อการดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทยให้สำเร็จและให้ได้ผลดียิ่งๆ ขึ้นไป หลักวิริยะ คือมีความขยันหมั่นเพียร โดยการชื่นชมให้กำลังใจ แก่ครูผู้จัดกิจกรรมการดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย หลักจิตตะ คือ มีความมุ่งมั่นในการดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทยมีการช่วยเหลือและใช้ความพยายามอย่างเต็มที่ และหลักวิมังสา คือ มีการคิด วิเคราะห์ผลการดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทยให้ดีขึ้นและนำไปสู่การพัฒนาให้ดียิ่งขึ้นต่อไป เพื่อให้ครูสามารถประเมินผลการเกิดความรู้ ทักษะของเด็กได้อย่างสำเร็จ สถานศึกษาก็สามารถประเมินผลการจัดประสบการณ์ของครูได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย อภันตริ นาคอำไพ ได้วิจัยเรื่อง การประเมินโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยโดยใช้แนวคิดการประเมิน กรณีที่ประสบความสำเร็จ ผลการวิจัยพบว่า กระบวนการดำเนินงาน กำหนดให้มีโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยอยู่ในแผนปฏิบัติการ ประจำปีของสถานศึกษาสนับสนุนงบประมาณการจัดทำโครงการอย่างเพียงพอ มีการติดตามและประเมินผลอย่าง ต่อเนื่องสรุปและรายงานผลการดำเนินงานนำสารสนเทศมาใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาโครงการ มีเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ระหว่างครูเครือข่ายอย่างต่อเนื่อง ด้านครูผู้สอน ส่งเสริมให้ครูมีความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมของโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์ น้อยส่งเสริมให้ครูสามารถเลือกรูปแบบการจัดกิจกรรมบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยได้อย่างหลากหลาย และมีการพัฒนา หลักสูตรที่สอดคล้องกับสภาพสังคมในปัจจุบัน ด้านผู้เรียนจัดกิจกรรมตามความสนใจและความถนัดของผู้เรียนและลงมือปฏิบัติด้วยตนเองได้พัฒนาความสามารถด้านการเรียนรู้ด้านภาษา ด้านสังคม และด้านการเคลื่อนไหว เชื่อมโยง ระหว่างสิ่งต่างๆรอบตัวกับเหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์ได้

3. นำเสนอร่างการดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย ตามหลักอิทธิบาท 4 ของสถานศึกษาในสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2 มีองค์ประกอบการจัดกิจกรรมบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย ประกอบด้วย การจัดประสบการณ์ผ่านโครงการวิทยาศาสตร์น้อยสำหรับเด็กปฐมวัย การดำเนินกิจกรรมโดยใช้ทักษะกระบวนการสืบเสาะ และ การติดตามประเมินผล ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่า การดำเนินงานทั้ง 3 องค์ประกอบ ความสำเร็จโดยการนำหลักอิทธิบาท 4 มาประยุกต์ใช้ทุกกิจกรรมอย่างเป็นขั้นเป็นตอน เนื่องจากทุกข้อมีขั้นตอนที่ต่อเนื่องและสนับสนุนซึ่งกันและกัน คือ 1) ฉันทะ 2) วิริยะ 3) จิตตะ และ 4) วิมังสา ซึ่งมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุภาณี ทิพย์เทพ ได้วิจัยเรื่องรูปแบบการเรียนรู้โครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก สังกัดองค์การบริหารส่วนตำบลบางขัน อำเภอบางขัน จังหวัดนครศรีธรรมราช ผลการวิจัยพบว่า การเสนอรูปแบบการเรียนรู้ โครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก สังกัดองค์การบริหารส่วนตำบลบางขัน อำเภอบางขัน จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า รูปแบบมีความเหมาะสมและเป็นไปได้มีประโยชน์ การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของเด็กปฐมวัย โดยประเมินตามมาตรฐานด้านสติปัญญา

องค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย

แนวทางการศึกษาการดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย ตามหลักอิทธิบาท 4 ของสถานศึกษาในสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2 ในการดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย ตามหลักอิทธิบาท 4 ของสถานศึกษา คือ การดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทยตามหลักอิทธิบาท 4 มาประยุกต์ใช้เป็นกรอบในการดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทยในเด็กปฐมวัย เพื่อเป็นพื้นฐานในการที่จะก้าวเข้าสู่ระดับประถมศึกษาซึ่งถือเป็นจุดสำคัญที่ควรมีการวางแผนและจัดประสบการณ์ ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับธรรมชาติและพัฒนาการของเด็กแต่ละคนตามศักยภาพภายใต้บริบทสังคมต่อไปที่แสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 โมเดลแนวทางการศึกษาการดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทยตามหลักอิทธิบาท 4

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาควรส่งเสริมทางการดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย ตามหลักอิทธิบาท 4 ของสถานศึกษาในสังกัด อย่างต่อเนื่อง
2. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ควรให้คำแนะนำช่วยเหลือ และติดตามการดำเนินงานเป็นระยะ ส่งผลให้สถานศึกษาดำเนินการให้ถูกต้องเหมาะสมและเกิดขวัญกำลังใจ

3. สถานศึกษา ควรร่วมกันวางแผนและพัฒนาทางการดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย ตามหลักอิทธิบาท 4 ของสถานศึกษาในสังกัด อย่างจริงจังและต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. สถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2 ที่นำแนวทางไปใช้ภายในสถานศึกษาควรทำความเข้าใจอย่างชัดเจนก่อนนำไปใช้และดำเนินการให้ถูกต้อง

2. สถานศึกษา ที่นำแนวทางการดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย ตามหลักอิทธิบาท 4 ของสถานศึกษาในสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2 ควรมีการติดตามและประเมินผลการนำแนวทางไปใช้

3. สถานศึกษาแต่ละสถานศึกษาควรจัดทำแนวทางการดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย ตามหลักอิทธิบาท 4 ของสถานศึกษาตนเองโดยเฉพาะ ตามบริบททางการดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย นำไปปรับใช้

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาแนวทางการดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย ตามหลักอิทธิบาท 4 ที่ส่งผลต่อคุณภาพการจัดการศึกษาของสถานศึกษา

2. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการแนวทางการดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย ตามหลักอิทธิบาท 4 ของสถานศึกษา

3. ควรมีการศึกษาแนวทางการดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย ใช้หลักธรรมอื่น ๆ เพื่อพัฒนาให้สถานศึกษามีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. *หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560*. กรุงเทพมหานคร: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, 2560.

_____. *คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2558.

จตุติกาญจน์ สังข์ชัยม, “การศึกษาความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัด กิจกรรมโยคะ”, *วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาการศึกษาปฐมวัย, บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*, 2555.

พระมหาบรรจง ดิสรโณ (ศรีสุข), “ศึกษการประยุกต์ใช้หลักอิทธิบาทธรรม 4 ในการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนปริยัติคุณรสวิทยา อำเภอเมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์”, *วิทยานิพนธ์พุทธศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพระพุทธศาสนา, บัณฑิตวิทยาลัย: มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย*, 2560.

สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์, *การวัดประเมินเด็กแนวใหม่*. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2553.

สุภาณี ทิพย์เทพ, “รูปแบบการเรียนรู้โครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก สังกัดองค์การบริหารส่วนตำบลบางขัน อำเภอบางขันจังหวัดนครศรีธรรมราช”, *วิทยานิพนธ์พุทธศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย: มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย*, 2563.

สุปรียา ตันติวีรคุณ. “การพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย (Haus der Kleinen Forcher) เพื่อเสริมสร้างทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการรู้วิทยาศาสตร์

- สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3.”, *วิทยานิพนธ์หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน*. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยศิลปากร. 2561.
- อภันตรี นาคอำไพ, “การประเมินโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยโดยใช้แนวคิดการประเมิน กรณีที่ประสบความสำเร็จ”, *วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการการประเมิน*, บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2564..
- Alan Samarapungavan. Panayota Mantzicopoulos, Helen Patrick. Learning Science Through Inquiry in Kindergarten. *Science Education*. 2008. pp 868 - 908.