

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การจัดการศึกษาปฐมวัยกำหนดจุดหมายให้เด็กมีทักษะชีวิต และปฏิบัติตนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีวินัย และอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข มีทักษะการคิด การใช้ภาษาสื่อสาร และแสวงหาความรู้ได้เหมาะสมกับวัย โดยมีแนวทางการจัดประสบการณ์ให้สอดคล้องกับแบบการเรียนรู้ของเด็ก ให้ได้ลงมือกระทำ เรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้เคลื่อนไหว สำรวจ เล่น สังเกต สืบค้นทดลอง และคิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง แบบบูรณาการทั้ง กิจกรรม ทักษะ และสาระการเรียนรู้ที่ส่งเสริมลักษณะนิสัยที่ดี และทักษะการใช้ชีวิตประจำวัน ตามแนวทางหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ตลอดจนสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรม และการมีวินัย ให้เป็นส่วนหนึ่งของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (สวก.), 2560, น. 2-40)

เด็กปฐมวัย เป็นช่วงวัยสำคัญในการเรียนรู้การคิด ในชีวิตประจำวันมีวิทยาศาสตร์เข้ามาเกี่ยวข้องตลอดเวลา ได้แก่ การสังเกต การเปรียบเทียบ การวัด การจำแนก การใช้ตัวเลข การสื่อความหมาย มิติสัมพันธ์ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยจะต้องเรียนรู้ผ่านการเล่นจากกิจกรรมประจำวัน ให้เด็กลงมือปฏิบัติจริง เรียนรู้การปฏิสัมพันธ์กับบุคคลและสิ่งแวดล้อม พัฒนาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ที่นำไปสู่การคิด และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ (ชลีพร สงวนศรี, 2558, น. 15) การเรียนรู้วิทยาศาสตร์เป็นกระบวนการสำคัญที่จะทำให้เกิดการพัฒนาวิธีคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์วิจารณ์ มีทักษะที่สำคัญในการค้นคว้าหาความรู้มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลายและมีประสิทธิภาพที่ตรวจสอบได้(สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.), 2554, น.1) กิจกรรมวิทยาศาสตร์เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมการคิด ตัดสินใจ ขณะเด็กเข้าไปมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมใกล้ตัวตอบสนองความอยากรู้อยากเห็น ใช้ประสาทสัมผัส สังเกต สำรวจ จำแนก ความเหมือน ความแตกต่าง สิ่งรอบตัว และนำไปใช้เชื่อมโยงกับการใช้ชีวิตประจำวัน เด็กจะเกิดองค์ความรู้ และมีเจตคติที่ดีด้านวิทยาศาสตร์ ส่งผลให้เด็กประสบความสำเร็จด้านการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และการเรียนรู้ทักษะจำเป็นอื่น เกิดการคิดและตัดสินใจแก้ปัญหาได้จากการทำกิจกรรมวิทยาศาสตร์ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.), 2553, น. 2) สอดคล้องกับนิศารัตน์ แซ่ซัง (2552, น. 169) ที่ได้กล่าวถึงความสำคัญ ของทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ไว้ว่า การพัฒนาทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ให้เกิดในตัวเด็กเป็นวัตถุประสงค์ที่สำคัญทางการศึกษาและเป็นการแก้ไขปัญหาให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกปฏิบัติ คิดเป็น ทำเป็น ซึ่งในการเตรียมเด็กให้มีพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ในระดับปฐมวัย ที่ควรเน้นที่กระบวนการมากกว่าผลผลิต และกระบวนการวิทยาศาสตร์เป็นกระบวนการที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ตลอดจนเป็นกิจกรรมที่สามารถนำไปใช้ในการแสวงหาความรู้เพื่อแก้ไขปัญหาใดปัญหาหนึ่งจนเกิดความชำนาญ

การจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ที่น่าตื่นตาตื่นใจ สนุกสนานและเน้นให้เด็กได้ลงมือฝึกฝนทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ด้วยตนเอง จึงเป็นกิจกรรมที่ตอบสนองต่อความต้องการของเด็ก

เพราะเป็นกิจกรรมที่ทำให้เด็กเกิดความสนใจ อยากรู้ อยากเห็นเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ รอบตัว เกิดความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้และทำความเข้าใจในวิทยาศาสตร์มากขึ้น จนกลายเป็นรากฐานที่สำคัญในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในอนาคต(กุลยา ตันติผลาชีวะ, 2551, น 24-25)

คณะทำงานบูรณาการเศรษฐกิจพอเพียงสู่การเรียนการสอน (2549, น. 145) ใน การขับเคลื่อนปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในภาคการศึกษานั้น จะต้องมุ่งพัฒนาที่ตัวครูก่อนเป็น อันดับแรก เพราะครูถือว่าเป็นทรัพยากรที่สำคัญในการถ่ายทอดความรู้ และปลูกฝังสิ่งต่างๆ ให้แก่ เด็ก ดังนั้นจึงควรส่งเสริมครูให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักเศรษฐกิจพอเพียงอย่างถ่องแท้ก่อน เพราะเมื่อครูเข้าใจ ครูก็จะได้เป็นแบบอย่างที่ดีให้แก่เด็กได้ ครูจะสอนให้เด็กรู้จักพอ ครูจะต้องรู้จักพอ ก่อน โดยอยู่อย่างพอเพียงและเรียนรู้ไปพร้อมๆ กับเด็ก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ต้องมีสติในการเลือก รับข้อมูลต่างๆ ที่เข้ามา รู้จักเลือกรับและรู้จักต่อยอดองค์ความรู้ที่มีอยู่ หมั่นศึกษา เพิ่มพูนความรู้ อย่างเป็นขั้นเป็นตอน ไม่ก้าวกระโดด ในการเลือกรับข้อมูลนั้น ต้องรู้จักพิจารณารับอย่างเป็นขั้นเป็น ตอน รู้จักแก้ไขปัญหอย่างเป็นขั้นเป็นตอน ประเมินความรู้และสถานการณ์อยู่ตลอดเวลา จะได้รู้จัก และเตรียมพร้อมที่จะรับมือกับสภาพ และผลจากการเปลี่ยนแปลงในมิติต่าง ๆ ได้อย่างรอบคอบ และระมัดระวัง

เป้าหมายสำคัญของการขับเคลื่อน คือ การทำให้เด็กรู้จักความพอเพียง ปลูกฝัง อบรม บ่มเพาะให้เด็กมีความสมดุลทางเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม โดยสอดแทรกแนวคิด ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงให้เข้าเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร สาระเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อสอนให้เด็กรู้จัก การใช้ชีวิตได้อย่างสมดุลตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง เห็นคุณค่าของทรัพยากรต่าง ๆ รู้จักอยู่ ร่วมกับผู้อื่น รู้จักเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่และแบ่งปัน มีจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม และเห็นคุณค่าของวัฒนธรรม ค่านิยม ความเป็นไทย ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ รู้ว่าตนเองเป็นองค์ประกอบหนึ่งใน สิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมของโลก การกระทำของตนย่อมมีผลและเชื่อมโยงกับสภาพแวดล้อมในโลก ที่ตนเองเป็นสมาชิกอยู่ด้วย ซึ่งการจะบรรลุเป้าหมายดังกล่าวข้างต้น สำคัญคือครูจะต้องรู้จักบูรณาการ การเรียนการสอนให้เด็กและเยาวชนเห็นถึงความเชื่อมโยงในมิติต่าง ๆ ทั้งด้านสิ่งแวดล้อม วัฒนธรรม สังคม และเศรษฐกิจ ซึ่งความเป็นองค์รวมนี้อาจเกิดขึ้นได้ ครูต้องใช้ความรู้และคุณธรรมเป็นปัจจัยใน การขับเคลื่อน

จากประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง นโยบายการขับเคลื่อนปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงภาคการศึกษา ในยุทธศาสตร์ที่ 2 ส่งเสริมการขับเคลื่อนการพัฒนาตามปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียงในภาคการศึกษา เพื่อปลูกฝังให้เด็ก เยาวชน และประชาชนมีคุณลักษณะ “อยู่ อย่างพอเพียง” ตามนโยบายกระทรวงศึกษาธิการกำหนดให้มีกิจกรรมเพื่อสนับสนุนและส่งเสริม การเผยแพร่ความรู้และการพัฒนาต่อยอดความรู้ และเป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้หลักปรัชญา ของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน ในการศึกษาทั้งในระบบและนอกระบบอย่าง เป็นรูปธรรม(กระทรวงศึกษาธิการ, (ศธ.) 2558, น. 1)

จากความสำคัญของกิจกรรมวิทยาศาสตร์และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงทำให้ ผู้รายงานสนใจที่จะนำรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์มาบูรณาการกับหลัก ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 9 โดยมีการเชื่อมโยงกรอบ

แนวคิด 3 หลักการ 2 เงื่อนไขลงในเนื้อหาของกิจกรรมวิทยาศาสตร์เพื่อให้เด็กเข้าใจและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ และเพื่อส่งเสริมพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย

การคิดของเด็กปฐมวัยเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นในสมองที่มีผลจากการรับรู้สิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันทั้งที่เด็กรู้ตัวหรือไม่รู้ตัว การคิดของเด็กปฐมวัยจะเกี่ยวข้องกับโครงสร้างของสมองและกระบวนการทำงานของสมอง ซึ่งการทำงานของสมองจะพัฒนาด้านการคิดของเด็ก จาก การสังเกตเด็กปฐมวัยจะพบว่าการคิดของเด็กเกิดขึ้นตลอดเวลา เมื่อเด็กคิดสิ่งหนึ่งสิ่งใดจะเกิดเป็น พฤติกรรมหรือสะท้อนออกมาในรูปการกระทำเพราะสมองเป็นส่วนสำคัญที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับการคิด เด็กจะเริ่มต้นพัฒนาด้านการคิดจากการรับรู้ของประสาทสัมผัสซึ่งเป็นประสบการณ์แรกหรือเป็นขั้นต้นของพัฒนาการทางการคิด การคิดของเด็กเป็นไปตามสิ่งที่เด็กเห็นได้ยิน รู้สึกรู้สึก ซึ่งเป็น การรับรู้ทางประสาทสัมผัสทั้ง 5 หรือที่เรียกว่า ขั้นประสาทรับรู้ (Sensorimotor stage) และพร้อมที่จะพัฒนาไปขั้นก่อนปฏิบัติการ (Preoperational stage) ในแต่ละขั้นของพัฒนาการ เด็กจะพัฒนา เครื่องมือในการคิด คือสัญลักษณ์ (Symbol) เด็กจะมองวัตถุไม่เพียงแต่ว่าสิ่งนั้นเป็นอะไร แต่จะมองว่าสิ่งนั้นเป็นตัวแทนหรือใช้แทนอะไรได้บ้าง โดยใช้คำพูดเป็นการสื่อความหมาย ประสบการณ์ซ้ำ ๆ จะช่วยให้เด็กพัฒนาได้เร็วขึ้น และในการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการคิดของเด็กปฐมวัย จาก คุณลักษณะที่พึงประสงค์ คุณลักษณะตามวัย สารที่ควรเรียนรู้และประสบการณ์สำคัญที่กล่าวไว้ใน หลักสูตร เมื่อพิจารณาแล้วสารที่ควรเรียนรู้จะส่งเสริมด้านการคิดของเด็กในเรื่อง การใช้ภาษา จินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ การคิดแก้ปัญหาด้วยตัวเอง เมื่อครูนำสารที่ควรเรียนรู้ในหลักสูตร มาวางแผนการจัดประสบการณ์ ใช้วิธีการที่เน้นหรือกระตุ้นให้เด็กได้คิดจากประสบการณ์และ สิ่งแวดล้อมในชีวิตจริงผ่านกิจกรรมหลัก เด็กจะได้ประสบการณ์ตรงและพัฒนาด้านการคิดโดยที่เด็ก ไม่รู้ตัว ดังนั้นครูจะต้องวางแผนการจัดประสบการณ์ด้วยการนำกระบวนการคิดไปใช้ (อารมณ สุวรรณपाल, 2551, น. 8 - 33) โดยมีแนวทางการจัดการเรียนการสอน หรือกระบวนการเรียนรู้ ดังกล่าว จำเป็นต้องเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยสมอง ด้วยกาย และด้วยใจ เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้าง ความรู้ผ่านกระบวนการคิดด้วยตนเอง ผู้เรียนที่พึงปรารถนาในอนาคตควรเป็นผู้เรียนที่มีทักษะ การคิดระดับสูง ทั้งนี้เพราะทักษะการคิดเป็นหัวใจของการเรียนรู้ ช่วยให้ผู้เรียนได้เข้าถึงความรู้ และความสามารถที่จะนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตได้ (นิคม ปิยมโนชา, 2553, น. 35) การคิดนั้นเข้ามามีบทบาททางการศึกษามากขึ้น มีการฝึกให้คิด และพัฒนาความสามารถในการคิด ของผู้เรียน จึงทำให้ครูและนักการศึกษามุ่งพัฒนาความสามารถในการคิดรูปแบบต่างๆที่คาดว่าจะ สามารถสร้างประสิทธิภาพการคิดให้กับผู้เรียนได้ การคิดของคนนั้นเป็นสิ่งที่มาตั้งแต่เล็ก ซึ่ง ความสามารถในการคิดจะเพิ่มพูนขึ้นตามอายุ และพัฒนาการ (กุลยา ตันติผลาชีวะ, 2551, น. 27-28)

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดประสบการณ์เรียนรู้ ของ พัสน์นันท์ ศรีทรา ไซย (2553, น. 88-89) ได้ผลการจัดประสบการณ์ตามแนวการสอนแบบโครงการเพื่อพัฒนาความคิด รวบรวมอดทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนระดับปฐมวัยปีที่ 2 มี คะแนนเฉลี่ยของความคิดรวบยอดทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนด้วยแผนการจัดประสบการณ์ตามแนว การสอนแบบโครงการ เพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับ เสกสรร มาตวังแสง (2552, น. 57-60) ศึกษาและเปรียบเทียบการคิดวิจารณ์ญาณของเด็ก ปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเด็กปฐมวัยชาย -

หญิง อายุ 5-6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 3 จำนวน 15 คน ผลการวิจัยพบว่า หลังการจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ระดับการคิดวิจารณ์ของเด็กปฐมวัย ในภาพรวม อยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณารายด้านพบว่าการใช้เหตุผล อยู่ในระดับมากที่สุด การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า อยู่ในระดับมาก ซึ่งระดับการคิดวิจารณ์ของเด็กปฐมวัยในภาพรวมและรายด้านมีค่าสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้ยังมีการศึกษาระดับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยและเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมกระบวนการทางวิทยาศาสตร์นอกห้องเรียนของ สุมาลี หมวดโรสง (2554, น. 45) พบว่า 1) เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมกระบวนการทางวิทยาศาสตร์นอกห้องเรียนมีระดับความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 2) ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยหลังได้รับการจัดกิจกรรมกระบวนการทางวิทยาศาสตร์นอกห้องเรียนมีค่าเฉลี่ยสูงขึ้นกว่าก่อนได้รับการจัดกิจกรรมกระบวนการทางวิทยาศาสตร์นอกห้องเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1

ปัญหาและความจำเป็นในการพัฒนา

โรงเรียนวัดหนองพลับเป็นโรงเรียนขยายโอกาสขนาดกลาง จัดการเรียนการสอนตั้งแต่ระดับอนุบาลถึงมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในปีการศึกษา 2560 มีนักเรียนจำนวน 171 คน นักเรียนส่วนมากมาจากครอบครัวที่มีฐานะยากจนทำให้ผู้ปกครองต้องทำงานมากขึ้นกว่าปกติเพื่อหารายได้มาจุนเจือครอบครัว บางครอบครัวพ่อแม่แยกทางกันปล่อยเด็กให้ป่วนตายเป็นผู้เลี้ยงดู จึงไม่ได้รับการดูแลเอาใจใส่ทำให้เด็กขาดความพร้อมหลายด้าน จากสาเหตุดังกล่าวทำให้การจัดการเรียนการสอนต้องมีการวางแผนและบูรณาการแผนการจัดประสบการณ์เพื่อให้เด็กได้รับการพัฒนาในทุกด้านอย่างเต็มตามศักยภาพ และจากบันทึกหลังการจัดประสบการณ์ระดับชั้นเรียนอนุบาลปีที่ 2 จำนวน 13 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 พบว่า เด็กส่วนมากไม่สามารถจำแนกรูปร่างลักษณะตามความเหมือนและความแตกต่าง ไม่สามารถหาความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ตามหน่วยการเรียนรู้ได้ เมื่อครูถามเด็กจะเงิบไม่สามารถตอบได้ ทำให้ผู้รายงานเห็นถึงปัญหาและอุปสรรคในการจัดประสบการณ์ในชั้นเรียนที่เกิดขึ้นว่า เด็กขาดทักษะการคิดวิเคราะห์ การตอบคำถาม และการแก้ปัญหาขณะทำกิจกรรม

จากผลการประเมินพัฒนาการด้านสติปัญญาในปีการศึกษา 2559 ที่ผ่านมา ภาพรวมของชั้นเรียนมีค่าเฉลี่ยระดับคุณภาพเท่ากับ 1.45 ต่ำกว่าเป้าหมายของชั้นเรียนที่กำหนดไว้คือ ต้องมีค่าเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.00 ทั้งนี้เนื่องมาจากเด็กยังขาดการพัฒนาอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง จึงควรส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญาให้ดียิ่งขึ้น ผู้รายงานจึงสนใจในการแก้ปัญหาดังกล่าว และเห็นว่ากิจกรรมวิทยาศาสตร์สามารถส่งเสริมพัฒนาการได้ทั้ง 4 ด้าน โดยเฉพาะพัฒนาการทางความคิดด้านสติปัญญา ทักษะการคิดวิเคราะห์โดยเชื่อมโยงเนื้อหาของกิจกรรมวิทยาศาสตร์กับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อปลูกจิตสำนึกให้เด็กรู้คุณค่าของสิ่งแวดล้อมจากธรรมชาติ ให้ใช้ส่ววัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ จากธรรมชาติ วัสดุเหลือใช้ และสื่อกีฬาให้มากที่สุด ให้เด็กเรียนรู้จากประสบการณ์จริง เพื่อให้เด็กมีทักษะชีวิต มีวินัย อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข และสามารถปฏิบัติตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงตามนโยบายการขับเคลื่อนปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงภาคการศึกษา ผู้รายงานจึงพัฒนาแผนการจัดประสบการณ์โดยใช้รูปแบบกิจกรรม

วิทยาศาสตร์แบบบูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์สำหรับเด็กปฐมวัยมาจัดประสบการณ์ ซึ่งรูปแบบกิจกรรมนี้เปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 ลงมือปฏิบัติและทดลองด้วยตนเอง มีการถามคำถามเพื่อกระตุ้นการคิดวิเคราะห์ระหว่างทำกิจกรรมโดยครูเป็นผู้จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ตามแผนการจัดประสบการณ์เพื่อให้เด็กได้ฝึกการเรียนรู้ในสิ่งที่เด็กต้องการรู้ สิ่งที่ได้ก็ควรรู้ และได้รับการพัฒนาความพร้อมตามพัฒนาการทั้ง 4 ด้าน โดยเฉพาะพัฒนาการด้านสติปัญญาที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการจำแนก ด้านการหาความสัมพันธ์ และด้านการคาดคะเน ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางให้ครูผู้สอนระดับปฐมวัยได้นำรูปแบบการจัดกิจกรรมนี้ไปใช้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ทั้ง 3 ด้านให้แก่เด็กปฐมวัยได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ครูยังสามารถนำรูปแบบการจัดกิจกรรมนี้เป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้กับเนื้อหาอื่น ๆ ต่อไปได้

วัตถุประสงค์ของการพัฒนา

เพื่อศึกษาผลการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยหลังการจัดประสบการณ์ โดยใช้กิจกรรมวิทยาศาสตร์แบบบูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ความสำคัญของการพัฒนา

1. ทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 3 สูงขึ้น ส่งผลต่อระดับคุณภาพของพัฒนาการด้านสติปัญญา
2. เป็นแนวทางให้ครูผู้สอนได้นำรูปแบบการจัดกิจกรรมนี้ไปใช้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ให้แก่เด็กปฐมวัยได้อย่างเหมาะสม
3. ได้รูปแบบการจัดประสบการณ์กิจกรรมวิทยาศาสตร์แบบบูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์สำหรับเด็กปฐมวัย

ขอบเขตของการพัฒนา

1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 3 จำนวน 12 คนที่กำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ของโรงเรียนวัดหนองพลับ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี กลุ่มเป้าหมายได้จากการสุ่มอย่างง่ายแบบเจาะจง (purposive sampling) ซึ่งผู้รายงานเป็นครูประจำชั้น

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ มีขอบเขตด้านเนื้อหาประกอบด้วย การคิดวิเคราะห์ด้านการจำแนก ด้านการหาความสัมพันธ์ และด้านการคาดคะเน

3. ระยะเวลาในการพัฒนา

ระยะเวลาในการพัฒนา คือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 สัปดาห์ละ 3 วัน คือวันจันทร์ วันอังคาร และวันพุธ โดยจัดในกิจกรรมเสริมประสบการณ์ให้กับเด็ก ครั้งละ 20 - 40 นาที

รวม 14 สัปดาห์ จำนวน 40 แผน ตั้งแต่วันที่ 13 พฤศจิกายน 2560 ถึงวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2561

4. ตัวแปรที่พัฒนา

4.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ กิจกรรมวิทยาศาสตร์แบบบูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับเด็กปฐมวัย

4.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะการคิดวิเคราะห์

คำนิยามศัพท์เฉพาะ

1. **เด็กปฐมวัย** หมายถึง นักเรียนระดับปฐมวัยชาย - หญิง อายุ 5 – 6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนวัดหนองพลับ อำเภอบางละมุง จังหวัดกาญจนบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรีเขต 2

2. **กิจกรรมวิทยาศาสตร์** หมายถึง การจัดประสบการณ์ที่เน้นทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์เป็นกิจกรรมที่เด็กได้มีโอกาสได้เรียนรู้จากประสบการณ์ทั้ง 5 ลงมือปฏิบัติและทดลองด้วยตนเอง และการถามคำถามกระตุ้นการคิดวิเคราะห์ระหว่างทำกิจกรรม

3. **หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง** หมายถึง ปรัชญาที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวในรัชกาลที่ 9 ทรงชี้แนวทางการดำเนินชีวิตให้แก่ปวงชนชาวไทยมาเป็นระยะเวลานาน ในช่วงตั้งแต่มก่อนการเกิดวิกฤตเศรษฐกิจ เพื่อมุ่งให้พสกนิกรได้ดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างยั่งยืน มั่นคง และปลอดภัย ภายใต้ความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นตามกระแสโลกาภิวัตน์

4. **กิจกรรมวิทยาศาสตร์แบบบูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง** หมายถึง การจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามกรอบมาตรฐานการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ปฐมวัย โดยมีการบูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงร่วมในกิจกรรมนั้น ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การตั้งคำถามเชิงวิทยาศาสตร์ หมายถึง การส่งเสริมให้เด็กมีส่วนร่วมในการตั้งคำถามเชิงวิทยาศาสตร์อย่างง่าย ๆ

ขั้นที่ 2 การสำรวจตรวจสอบเก็บรวบรวมข้อมูล หมายถึง การให้เด็กสำรวจตรวจสอบเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการสังเกต สำรวจ สืบค้น หรือทดลอง และบันทึกผลการสำรวจตรวจสอบด้วยวิธีการที่เหมาะสมกับวัย

ขั้นที่ 3 การบูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หมายถึง การจัดประสบการณ์กิจกรรมวิทยาศาสตร์โดยบูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อให้เด็กรู้จักเชื่อมโยงนำไปใช้ในชีวิตประจำวันจนเป็นนิสัย ซึ่งประกอบด้วยกรอบแนวคิด 3 หลักการ 2 เงื่อนไข ดังนี้

หลักความพอประมาณ หมายถึง การกระทำสิ่งใดต้องใช้ความพอดีที่ไม่น้อยเกินไปและไม่มากเกินไป

หลักความมีเหตุผล หมายถึง การกระทำสิ่งใดจะต้องเป็นไปอย่างมีเหตุผลโดยคำนึงถึงผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการกระทำนั้น ๆ อย่างรอบคอบ

การมีภูมิคุ้มกันที่ดีในตนเอง หมายถึง การระมัดระวังตนเองไม่ให้เกิดอันตรายขณะทำกิจกรรม

เงื่อนไขความรู้ หมายถึง การได้รับความรู้จากการทำกิจกรรม

เงื่อนไขคุณธรรม หมายถึง การส่งเสริมคุณธรรมขณะทำกิจกรรม เช่น มีความซื่อสัตย์สุจริต มีความสามัคคีรู้จักรอคอย มีความอดทน มีความเพียรพยายาม มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และมีน้ำใจต่อกัน ส่งเสริมให้เป็นการกระทำที่สามารถติดตัวจนเป็นนิสัยไปตลอด

ขั้นที่ 4 การตอบคำถามจากการคิดวิเคราะห์ หมายถึง การตอบคำถามที่ตั้งขึ้นโดยใช้ผลการสำรวจตรวจสอบมาสร้างคำอธิบายที่มีเหตุผล

ขั้นที่ 5 การนำเสนอผลการสำรวจตรวจสอบ หมายถึง การนำเสนอผลจากการที่ได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองจากการสำรวจตรวจสอบรวบรวมข้อมูลจากสิ่งแวดล้อมรอบๆตัวให้กับผู้อื่นด้วยการบันทึกผลการจัดประสบการณ์เป็นภาพวาดและนำเสนอผลงานได้เหมาะสมกับวัย และสามารถเชื่อมโยงกิจกรรมวิทยาศาสตร์กับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงอย่างง่าย ๆ ได้ โดยมีขั้นตอนการจัดกิจกรรมดังนี้

ขั้นนำ เป็นการสร้างแรงจูงใจให้เด็กอยากเรียนรู้ โดยใช้การสนทนา เพลง คำคล้องจอง หรือกิจกรรมอื่น ๆ ให้สอดคล้องกับเรื่องที่จะเรียนรู้ในวันนั้น ๆ โดยนำไปสู่คำถามเพื่อกระตุ้นการคิดวิเคราะห์ของเด็ก ได้แก่

ขั้นที่ 1 การตั้งคำถามเชิงวิทยาศาสตร์

ขั้นสอน เป็นขั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบบูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ได้แก่

ขั้นที่ 2 การสำรวจตรวจสอบเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นที่ 3 การบูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ขั้นสรุป เป็นการสรุปเรียนรู้ที่เด็กและครูร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ตามจุดประสงค์ของกิจกรรม โดยมีการบูรณาการกิจกรรมวิทยาศาสตร์กับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ได้แก่

ขั้นที่ 4 การตอบคำถามจากการคิดวิเคราะห์

ขั้นที่ 5 การนำเสนอผลการสำรวจตรวจสอบ

5. การคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการจำแนกแยกแยะองค์ประกอบต่าง ๆ ของสิ่งใด สิ่งหนึ่ง ซึ่งอาจจะเป็นวัตถุสิ่งของ เรื่องราวหรือเหตุการณ์และการหาความสัมพันธ์ เชิงเหตุผล ระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้น เพื่อค้นหาสภาพความเป็นจริง หรือสิ่งที่กำหนดให้ สามารถคาดคะเนคำตอบล่วงหน้าหรือหาแนวโน้มของสิ่งที่จะเกิดขึ้นบนพื้นฐานของข้อมูลความรู้ และข้อเท็จจริงที่ถูกต้อง ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ด้านได้ดังนี้

5.1 การคิดวิเคราะห์ด้านการจำแนก หมายถึง ความสามารถในการนำสิ่งต่าง ๆ มาแยกแยะตามคุณลักษณะหรือคุณสมบัติที่เหมือนกันหรือแตกต่างกัน โดยใช้เกณฑ์ใดเกณฑ์หนึ่ง

5.2 การคิดวิเคราะห์ด้านการหาความสัมพันธ์ หมายถึง การระบุความเกี่ยวข้องระหว่างเรื่องราว ข้อมูลหรือสิ่งของตั้งแต่สองอย่างขึ้นไป จากการสังเกต จำแนกแยกแยะ พิจารณาอย่างมีเหตุผล

5.3 การคิดวิเคราะห์ด้านการคาดคะเน หมายถึง ความสามารถในการคาดเดาคำตอบล่วงหน้าหรือหาแนวโน้มสิ่งที่จะเกิดขึ้นในลำดับต่อไปจากสิ่งที่กำหนดให้ เป็นการคาดเดาส่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

6. การคิดวิเคราะห์ด้านการจำแนก ด้านการหาความสัมพันธ์ และด้านการคาดคะเนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หมายถึง ความสามารถในการตอบคำถามจากการคิดวิเคราะห์ด้านต่าง ๆ แบบบูรณาการคำตอบให้สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงได้

กรอบแนวคิดของการพัฒนา

ทักษะการคิดวิเคราะห์

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2551, น. 48) ได้กล่าวว่า ทักษะการคิดวิเคราะห์ เป็นการคิดอีกประเภทหนึ่งที่เป็นรากฐานสำคัญของการเรียนรู้และการดำเนินชีวิตบุคคลที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์จะมีความสามารถในด้านอื่นๆ เหนือกว่าบุคคลอื่นๆ ทั้งทางด้านสติปัญญาและการดำเนินชีวิต การคิดวิเคราะห์เป็นพื้นฐานของการคิดทั้งหมด เป็นทักษะที่ทุกคนสามารถพัฒนาได้ ซึ่งประกอบด้วยทักษะสำคัญ คือการสังเกต การเปรียบเทียบ การคาดคะเนและการประยุกต์ใช้ การประเมิน การจำแนกแยกแยะประเภท การจัดหมวดหมู่ การสันนิษฐาน การสรุปผลเชิงเหตุผล การศึกษาหลักการ การเชื่อมโยง ความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ การตั้งสมมุติฐานที่มีผลมาจากการศึกษาค้นคว้า และการตัดสินใจในสิ่งต่าง ๆ โดยใช้เกณฑ์การตัดสินใจด้วยเหตุผล ทักษะการคิดวิเคราะห์เป็นทักษะการคิดระดับสูงที่เป็นองค์ประกอบสำคัญของกระบวนการคิดทั้งหมด ทั้งการคิดวิจารณ์ญาณและการคิดแก้ปัญหา

วิทยาศาสตร์แบบบูรณาการหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท., 2550) ได้กล่าวว่า ครูวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี สามารถยึดหรือนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไปปรับหรือประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ได้ โดยกระตุ้นให้นักเรียนคิดแก้ปัญหาและสร้างสรรค์จากวัสดุท้องถิ่นหรือวัสดุเหลือใช้ต่าง ๆ เช่น ใช้ขวดน้ำอัดลมพลาสติกขนาดใหญ่ตัดขวางแทนช้อนอ่างเลี้ยงปลาราคาแพง ใช้สื่อการสอนที่เชื่อมโยงกับธรรมชาติ เช่น ใช้สีจากดอกไม้ทำสื่อทดสอบความเป็นกรด - เบส ออกแบบกิจกรรมการสอนที่บูรณาการเชื่อมโยงกับท้องถิ่นให้เด็ก ๆ ได้คิดแก้ปัญหาและหาทางพัฒนาด้วยความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ตัวอย่างเช่น หากมีปลาสดเป็นผลิตภัณฑ์พื้นเมือง ทำอย่างไรจะยกระดับคุณภาพ สร้างอาชีพ สร้างรายได้ เช่น ใช้มุ้งกันแมลงวันเวลาตากปลา ประดิษฐ์วัสดุห่อหุ้มที่ดึงดูดใจ คิดค้นตู้อบพลังงานแสงอาทิตย์ เป็นต้น การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ให้เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจพอเพียงก็สามารถทำได้หลากหลาย อาทิ กิจกรรมการผลิตสินค้าหรือผลิตภัณฑ์จากชุมชนของตนเองโดยใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์เสริมเข้าไป กิจกรรมให้นักเรียนออกแบบสวนไร่นาให้สอดคล้องกับเศรษฐกิจพอเพียง โดยอธิบายให้เชื่อมโยงสอดคล้องกับนิยามของเศรษฐกิจพอเพียงได้

การจัดการศึกษาในระดับปฐมวัยตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 มีแนวทางการจัดประสบการณ์ให้สอดคล้องกับแบบการเรียนรู้ของเด็ก เด็กได้ลงมือกระทำ เรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้เคลื่อนไหว สำรวจ เล่น สังเกต สืบค้นทดลอง และคิดแก้ปัญหาด้วย

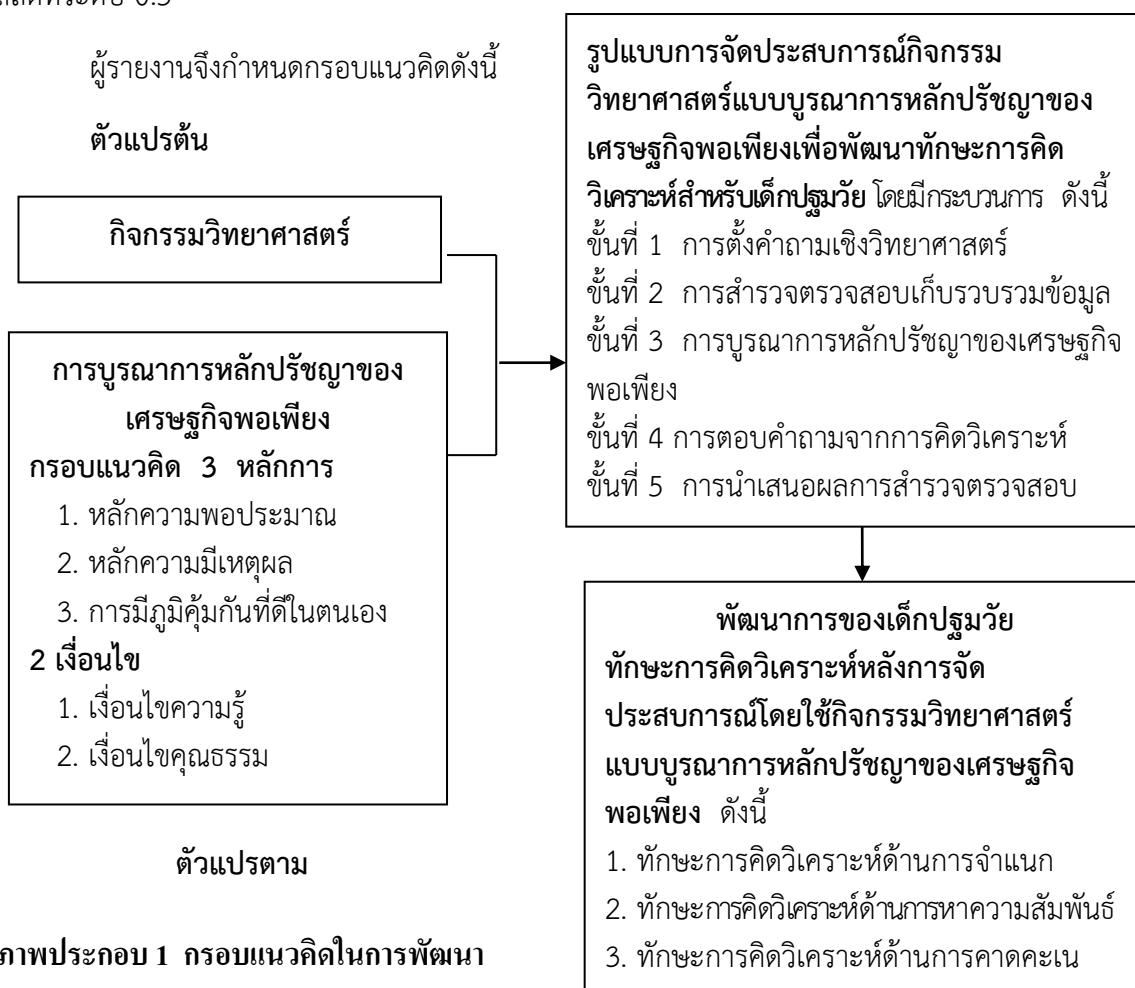
ตนเอง แบบบูรณาการทั้งกิจกรรม ทักษะ และสาระการเรียนรู้ ที่ส่งเสริมลักษณะนิสัยที่ดี และทักษะการใช้ชีวิตประจำวัน ตามแนวทางหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ตลอดจนสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรม และการมีวินัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

จากผลงานวิจัยของ สำรวัย สุขชัย (2554, น. 71) ที่ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่มีต่อทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมีทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01

จากผลการวิจัยของ เสาวนีย์ อุ่นประเสริฐสุข (2556, น. 80-82) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้วยกระบวนการสืบเสาะ ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนวัดปทุมสรวาส อำเภออุทุมพร จังหวัดสุพรรณบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรีเขต 2 จำนวน 25 คน ผลการศึกษาพบว่า

1) ทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยหลังจากที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้มีการพัฒนาสูงขึ้นทั้งในภาพรวม และจำแนกตามรายทักษะ และมีการพัฒนาขึ้นตลอดระยะเวลาการจัดกิจกรรมทั้ง 14 สัปดาห์

2) ทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยหลังจากที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้สูงขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5



สมมติฐานในการพัฒนา

เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์แบบบูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมีทักษะการคิดวิเคราะห์หลังการจัดกิจกรรมสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรม