

แบบรายงานการสร้างนวัตกรรมการศึกษา Innovation For Thai Education (IFTE)

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2569

นวัตกรรม

Playful Brain Learning (PBL)

นวัตกรรมพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณ
ด้านการจดจำรูปแบบสำหรับเด็กปฐมวัย



นางสาวธิดารัตน์ หล้าจันทร์
ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ

โรงเรียนวัดศรีโพธาราม

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 4

คำนำ

รายงานนวัตกรรมฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อรายงานผลการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ เรื่อง “ Playful Brain Learning (PBL) : การเรียนรู้สมองสร้างสรรค์ผ่านการเล่น” เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณด้านการจดจำรูปแบบ (Pattern Recognition) สำหรับเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาล 3 โรงเรียนวัดศรีโพธาราม ภายใต้โครงการ Innovation For Thai Education (IFTE) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 ด้านนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นทักษะการปฏิบัติจริง และเสริมความสามารถด้าน Soft Skills ควบคู่กับการพัฒนาตามแนว STEM Education

การพัฒนานวัตกรรมครั้งนี้เกิดจากการวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการของผู้เรียน พบว่า เด็กปฐมวัยยังขาดทักษะการสังเกต การเปรียบเทียบ การจำแนก และการค้นหารูปแบบของสิ่งต่าง ๆ ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของการคิดเชิงคำนวณและการแก้ปัญหา ผู้พัฒนาจึงได้นำแนวคิดการคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking) แนวคิดการเรียนรู้ผ่านการเล่น (Play-Based Learning) และแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning : BBL) มาบูรณาการร่วมกัน เพื่อออกแบบรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับพัฒนาการของเด็กปฐมวัย โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านการเล่น การลงมือปฏิบัติจริง และการเรียนรู้อย่างมีความสุข

รายงานฉบับนี้ประกอบด้วย สภาพปัญหาและความสำคัญของนวัตกรรม หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง กระบวนการพัฒนานวัตกรรม การดำเนินงาน ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนและครู ตลอดจนการประเมินผล และข้อเสนอแนะ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้และเผยแพร่แลกเปลี่ยนเรียนรู้แก่ผู้สนใจ

ขอขอบพระคุณผู้บริหารสถานศึกษา คณะครู ผู้ปกครอง นักเรียน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่าย ที่ให้ความร่วมมือ สนับสนุน และมีส่วนร่วมในการดำเนินงานจนทำให้นวัตกรรมครั้งนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า รายงานนวัตกรรมฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อครู ผู้บริหารสถานศึกษา และผู้สนใจในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ระดับปฐมวัยต่อไป

นางสาวธิดารัตน์ หล้าจันทร์

ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
องค์ประกอบที่ 1 ด้านความสำคัญของรูปแบบหรือแนวทางการพัฒนานวัตกรรมการศึกษา	2
องค์ประกอบที่ 2 ด้านกระบวนการพัฒนารูปแบบหรือแนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนรู้	6
องค์ประกอบที่ 3 ด้านผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานตามรูปแบบหรือแนวทางการพัฒนานวัตกรรมการศึกษา	26
บรรณานุกรม	39

แบบรายงานการสร้างนวัตกรรมการศึกษา
Innovation For Thai Education (IFTE)
ปีงบประมาณพ.ศ.2569

1. ชื่อนวัตกรรม

“Playful Brain Learning (PBL) นวัตกรรมพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณด้านการจดจำรูปแบบสำหรับเด็กปฐมวัย”

2. ชื่อผู้สร้าง

ชื่อ นางสาวธิดารัตน์ นามสกุล หล้าจันทร์ ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ
 โรงเรียนวัดศรีโพธาราม สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 4
 อำเภอ สารภี จังหวัด เชียงใหม่ โทร. 095-6790949 E-mail address thidarat.molasses@gmail.com

3. แนวทางการคิดค้นนวัตกรรม

- ☐ แสวงหานวัตกรรม/แบบอย่างที่ดีจากแหล่งต่างๆ ที่เคยมีผู้สร้างหรือ ทำไว้แล้ว
 แล้วนำมาปรับปรุงหรือพัฒนาใหม่ (พัฒนา, ปรับปรุงนวัตกรรมเดิมจากสิ่งที่มีอยู่แล้ว)
- ☐ สร้าง/พัฒนานวัตกรรมขึ้นใหม่
- ☒ ต่อยอด พัฒนานวัตกรรมเดิมของตนเองที่เคยทำไว้แล้ว

4. นวัตกรรม 5 ด้าน (เลือกเพียง 1 ด้าน)

- ☐ 1. นวัตกรรมพัฒนาทักษะที่เหมาะสมและจำเป็นต่อการดำรงชีวิตความสนใจ ความต้องการของผู้เรียน
 ตลาดงาน และ Soft Power (Soft Power)
- ☐ 2. นวัตกรรมด้านการแนะแนวทางสำหรับผู้เรียน (Coaching)
- ☒ 3. นวัตกรรมด้านการจัดการเรียนรู้ ที่มุ่งเน้นทักษะการปฏิบัติจริง และเสริมความสามารถด้าน Soft skill
 ควบคู่กับการพัฒนา (Stem Education)
- ☐ 4. นวัตกรรมด้านการแก้ปัญหาสุขภาพ 4 มิติ (สุขภาพกาย สุขภาพจิต สุขภาพสังคม และสุขภาพปัญญา)
 (สุขภาพ 4 มิติ)
- ☐ 5. นวัตกรรมด้านการส่งเสริมและ สนับสนุนธนาคารหน่วยกิต (Credit Bank)

องค์ประกอบที่ 1 ด้านความสำคัญของรูปแบบหรือแนวทางการพัฒนานวัตกรรมการศึกษา

ความเป็นมาและสภาพปัญหา

ในยุคที่เทคโนโลยีและวิทยาการคอมพิวเตอร์มีบทบาทสำคัญในสังคม ทักษะการคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking) ได้รับความสนใจมากขึ้นในทุกระดับของการศึกษา โดยเฉพาะในช่วงปฐมวัย ซึ่งเป็นช่วงที่เด็กเริ่มต้นพัฒนาทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และการแก้ปัญหา การคิดเชิงคำนวณเกี่ยวข้องกับความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหา การระบุรูปแบบ (Pattern Recognition) และการจัดการปัญหาอย่างเป็นระบบ แนวคิดเหล่านี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในหลายด้าน โดยเฉพาะการพัฒนาทักษะทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ ในปัจจุบัน การพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking) กลายเป็นทักษะที่สำคัญอย่างยิ่งสำหรับผู้เรียนทุกระดับ รวมถึงระดับปฐมวัย เนื่องจากทักษะนี้มีบทบาทสำคัญในการเตรียมเด็กให้สามารถแก้ปัญหาและวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างมีระบบ และเตรียมพร้อมสำหรับการเรียนรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีที่มีความสำคัญในศตวรรษที่ 21 หนึ่งในองค์ประกอบหลักของการคิดเชิงคำนวณคือ การจดจำรูปแบบ (Pattern Recognition) ซึ่งเป็นการสังเกตรูปแบบหรือแนวโน้มของข้อมูล และสามารถนำไปสู่การแก้ปัญหาหรือการพัฒนาความคิดอย่างสร้างสรรค์ในลำดับถัดไป การพัฒนา Pattern Recognition ในเด็กปฐมวัยเป็นหนึ่งในพื้นฐานสำคัญในการส่งเสริมการคิดเชิงคำนวณ การจดจำและวิเคราะห์รูปแบบเป็นทักษะที่สำคัญในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และทักษะการแก้ปัญหาอย่างมีตรรกะ หากเด็กได้รับการฝึกฝนตั้งแต่ช่วงอายุที่เหมาะสม จะช่วยส่งเสริมให้พวกเขามีความพร้อมในการแก้ปัญหาเชิงวิเคราะห์ และเข้าใจถึงกระบวนการคำนวณและการคิดอย่างเป็นระบบในอนาคต และสำหรับเด็กอนุบาล ทักษะการจดจำรูปแบบมีความเกี่ยวข้องกับทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ เช่น การจำแนกลำดับของตัวเลข สี รูปทรง และสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเด็ก ซึ่งเป็นการวางรากฐานสำคัญสำหรับการเรียนรู้ที่ซับซ้อนขึ้นในอนาคต การพัฒนาทักษะเหล่านี้ไม่เพียงแต่ช่วยเสริมสร้างความสามารถในการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ แต่ยังช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ด้านอื่น ๆ อย่างเช่น การแก้ปัญหา การคิดเชิงตรรกะ และการสร้างสรรค์นวัตกรรม แม้การคิดเชิงคำนวณและการจดจำรูปแบบจะมีความสำคัญต่อการพัฒนาทักษะในเด็กอนุบาล แต่ในระบบการศึกษาปัจจุบัน การสอนในระดับปฐมวัยยังคงเน้นการสอนที่มุ่งเน้นผลลัพธ์เชิงท่องจำ และขาดการใช้กิจกรรมที่กระตุ้นให้เด็กได้สังเกตและเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านการเล่น นอกจากนี้ การพัฒนาทักษะทางวิทยาศาสตร์ในเด็กยังคงถูกจำกัดด้วยวิธีการสอนที่ไม่สอดคล้องกับการพัฒนาความคิดเชิงวิเคราะห์ รูปแบบการเรียนรู้ผ่านการเล่น (Play-based Learning) ได้รับการยอมรับว่าเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณในเด็ก โดยเน้นให้เด็กได้ลงมือทำผ่านการเล่น ซึ่งช่วยให้พวกเขาสามารถเข้าใจแนวคิดที่ซับซ้อนได้ดีขึ้น การใช้กิจกรรมที่กระตุ้นให้เด็กสังเกตและจดจำรูปแบบต่าง ๆ จะเป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณ แต่ในทางปฏิบัติยังขาดการนำวิธีนี้มาใช้ในหลักสูตรอย่างเป็นระบบ ซึ่งการเรียนรู้ผ่านการเล่น (Play-based Learning) เป็นแนวทางการเรียนรู้ที่ได้รับการยอมรับว่าเหมาะสมที่สุดสำหรับเด็กในระดับปฐมวัย เนื่องจากเด็กจะได้เรียนรู้ผ่านการเล่น ซึ่งเป็นวิถีธรรมชาติที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีความสุขและไม่น่าเบื่อ กิจกรรมการเล่นที่มีการออกแบบมาอย่างดี สามารถกระตุ้นการจดจำรูปแบบและการพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณในเด็กอนุบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการเรียนรู้แบบนี้ไม่เพียงแต่จะช่วยให้เด็กเข้าใจแนวคิดพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ แต่ยังช่วยพัฒนาความสามารถในการจดจำและจัดการกับข้อมูลเชิงรูปแบบได้ดียิ่งขึ้น การพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณตั้งแต่ในวัยอนุบาลมีความสำคัญมากขึ้น เนื่องจากเป็นพื้นฐานสำคัญในการเสริมสร้างความรู้และการแก้ปัญหาอย่างมีระบบ การคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking) เป็นทักษะที่ช่วยให้เด็กสามารถจัดการกับปัญหาที่ซับซ้อน ผ่านการคิดวิเคราะห์ การจัดการข้อมูล และการค้นหารูปแบบที่เกิดขึ้นในสภาพแวดล้อม ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของการคิดวิเคราะห์ในวิทยาการคอมพิวเตอร์ การคิดเชิงคำนวณด้านการจดจำรูปแบบ (Pattern Recognition) มีบทบาทสำคัญในกระบวนการเรียนรู้ของเด็กอนุบาล โดยช่วยให้

เด็กสามารถสังเกตแนวโน้มและลักษณะเฉพาะของวัตถุและเหตุการณ์รอบตัวได้ ดังที่ บุญยัญฐ บัวราชและคณะ (2567) ได้กล่าวว่าความสำคัญของ กิจกรรม Unplugged Coding ในฐานะเครื่องมือหลักเพื่อพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหา สำหรับเด็กปฐมวัย โดยเน้นกระบวนการเรียนรู้ผ่านการเล่นและอุปกรณ์ที่จับต้องได้จริงแทนการใช้คอมพิวเตอร์ แนวทางนี้ช่วยส่งเสริมให้เด็กมี กระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ และมีเหตุผล ซึ่งสอดคล้องกับพัฒนาการทางสมองและการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การจัดประสบการณ์ดังกล่าวเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ตัดสินใจและเผชิญอุปสรรคผ่านกระบวนการ ลองผิดลองถูก ที่เหมาะสมกับช่วงวัย นอกจากนี้ แหล่งข้อมูลยังระบุถึงขั้นตอนการสอนที่เริ่มจากการกระตุ้นความสนใจไปจนถึงการประเมินผล เพื่อสร้างรากฐานด้าน ตรรกะและนวัตกรรม ให้กับเด็กอย่างยั่งยืนในอนาคต ดังที่ สุริยา ซาปู และ สุรีย์พร สว่างเมฆ (2566) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาทักษะทางสมองและทักษะความคิดของนักเรียนปฐมวัย โดยใช้กิจกรรม Unplugged Coding พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมตามรูปแบบ Unplugged Coding มีพัฒนาการที่ดีขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทุกด้าน กล่าวคือการใช้กิจกรรมที่เน้นการเล่น เช่น เกมกระดานหรือภารกิจหุ่นยนต์จำลอง ช่วยเสริมสร้าง การคิดเชิงคำนวณ และการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ รูปแบบกิจกรรมที่พัฒนาขึ้นผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญว่ามีความเหมาะสมในระดับสูงที่สุด และสามารถนำไปปรับใช้จริงในชั้นเรียนได้ จากการทดสอบกับนักเรียนพบว่าผู้เรียนมีพัฒนาการในด้านต่าง ๆ เช่น การจำแนกและการหาความสัมพันธ์ เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สรุปได้ว่าแนวทางการเรียนรู้แบบไม่ใช้คอมพิวเตอร์นี้เป็นเครื่องมือสำคัญในการ วางรากฐานทางสติปัญญา ให้แก่เด็กก่อนวัยเรียนอย่างสมบูรณ์ตามศักยภาพ

การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มุ่งส่งเสริมให้เด็กมีทักษะด้านการคิด การแก้ปัญหา และการใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม ซึ่ง “วิทยาการคำนวณ (Computing Science)” เป็นพื้นฐานสำคัญที่ช่วยพัฒนากระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ การคิดเชิงเหตุผล การแก้ปัญหา และการตัดสินใจ โดยสามารถส่งเสริมได้ตั้งแต่ระดับปฐมวัยผ่านกิจกรรมการเล่น การสังเกต การจำแนก การเรียงลำดับ และการใช้สัญลักษณ์อย่างเหมาะสมกับวัย หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) ได้กำหนดสาระที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะดังกล่าวไว้ในมาตรฐานที่ 9 ใช้ภาษาสื่อสารได้เหมาะสมกับวัย ตัวบ่งชี้ที่ 9.2 อ่าน เขียนภาพ และสัญลักษณ์ได้ และมาตรฐานที่ 10 มีความสามารถในการคิดที่เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ ตัวบ่งชี้ที่ 10.1 มีความสามารถในการคิดรวบยอด และตัวบ่งชี้ที่ 10.3 มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและตัดสินใจ ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของการเรียนรู้ด้านวิทยาการคำนวณ ดังนั้น การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะด้านวิทยาการคำนวณสำหรับเด็กปฐมวัย จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง เพื่อพัฒนาให้เด็กเกิดกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ รู้จักแก้ปัญหา กล้าตัดสินใจ และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสมตามวัย การจัดกิจกรรมตามรูปแบบ Playful Brain Learning (PBL) เป็นการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการตามแนว STEM Education โดยส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยได้เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง การเล่น การสำรวจ และการแก้ปัญหาผ่านกระบวนการคิดเชิงคำนวณด้านการจดจำรูปแบบ (Pattern Recognition) ซึ่งช่วยพัฒนาทักษะด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ควบคู่กับการพัฒนา Soft Skills ที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21การจัดกิจกรรมตามรูปแบบ Playful Brain Learning (PBL) เป็นการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการตามแนว STEM Education โดยส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยได้เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง การเล่น การสำรวจ และการแก้ปัญหาผ่านกระบวนการคิดเชิงคำนวณด้านการจดจำรูปแบบ (Pattern Recognition) ซึ่งช่วยพัฒนาทักษะด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ควบคู่กับการพัฒนา Soft Skills ที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21

จากการประเมินพัฒนาการด้านสติปัญญาในระดับชั้นอนุบาล 3 โรงเรียนวัดศรีโพธาราม พบว่ามีผลการประเมินเด็กตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ. 2560 มาตรฐานที่ 10 มีความสามารถในการคิดที่เป็นพื้นฐานการเรียนรู้(ด้านสติปัญญา) เฉลี่ย 2.21 ระดับคุณภาพ พอใช้ ซึ่งเด็กส่วนใหญ่ยังขาดทักษะพื้นฐานที่สำคัญในด้าน

“แบบรูป (Pattern Recognition)” โดยเฉพาะการสังเกตความสัมพันธ์และการคาดคะเนลำดับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นซ้ำๆ ซึ่งทักษะนี้เป็นรอยเชื่อมสำคัญที่จะนำไปสู่การคิดรวบยอดและการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบต่อไป ด้วยเหตุนี้การนำกิจกรรม Unplugged Coding เข้ามาเป็นเครื่องมือหลักในการจัดประสบการณ์ เพื่อให้เด็กได้ฝึกทักษะการสังเกต และการแก้ปัญหาผ่านการเล่นที่เหมาะสมกับวัย โดยเน้นการพัฒนา การจดจำแบบรูป (Pattern Recognition) เพื่อตอบโจทย์ตัวบ่งชี้ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ. 2560 ให้เกิดผลลัพธ์เชิงประจักษ์ และสร้างรากฐานการเป็นนักคิดที่เป็นระบบตั้งแต่ระดับปฐมวัย โดยการจัดกิจกรรม “การพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณด้านการจดจำรูปแบบในเด็กอนุบาล 3 ผ่านการเรียนรู้แบบการเล่นเป็นฐาน” จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการช่วยให้ผู้สอนปฐมวัยสามารถใช้แนวทางที่มีประสิทธิภาพในการเสริมสร้างทักษะที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ของเด็กในอนาคต การจดจำแบบรูป (Pattern Recognition) เป็นกระบวนการหาความเหมือนหรือลักษณะร่วมของปัญหา เพื่อนำไปสู่การสร้างวิธีการแก้ปัญหาแบบซ้ำๆ (Loop) โดยอ้างอิงตามแนวคิดการคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking) ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาเด็กปฐมวัยให้รู้จักการสังเกต วิเคราะห์ และคาดการณ์อย่างเป็นระบบต่อไป

แนวทางการแก้ปัญหาและการพัฒนา

จากการวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการของผู้เรียนระดับปฐมวัย พบว่า เด็กยังขาดทักษะการคิดเชิงคำนวณด้านการจดจำรูปแบบ (Pattern Recognition) โดยเฉพาะทักษะการสังเกต การเปรียบเทียบ การจำแนก และการค้นหาความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ส่งผลให้ผู้เรียนยังไม่สามารถคิดอย่างเป็นระบบและแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสมตามวัย อีกทั้งผู้เรียนส่วนใหญ่เรียนรู้ได้ดีผ่านการเล่นและการลงมือปฏิบัติจริง จึงจำเป็นต้องจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการและบริบทของผู้เรียน

ในการพัฒนานวัตกรรมครั้งนี้ ผู้บริหาร ครู และผู้เกี่ยวข้องได้ร่วมกันวิเคราะห์สภาพปัญหา ศึกษาข้อมูลพื้นฐานของผู้เรียน และกำหนดแนวทางการพัฒนาที่เหมาะสม โดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณด้านการจดจำรูปแบบ ควบคู่กับการพัฒนา Soft Skills ของเด็กปฐมวัย ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการเล่น การสำรวจ และการลงมือปฏิบัติจริงตามแนว STEM Education

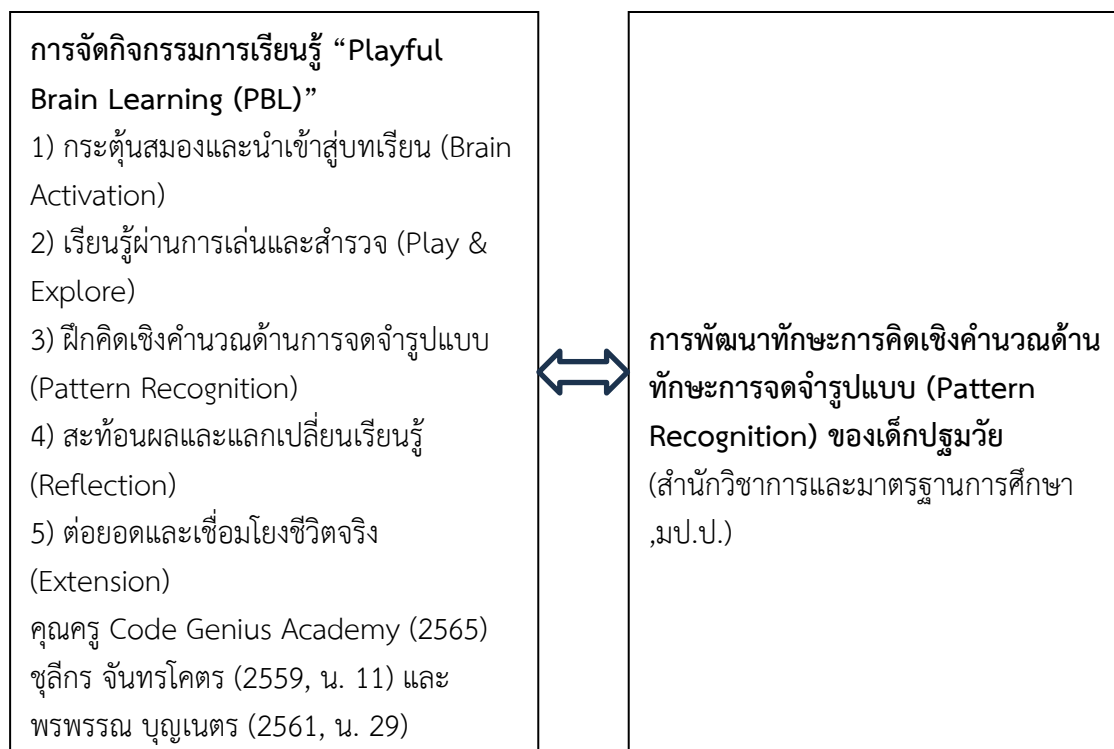
ผู้พัฒนาได้นำแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนา ได้แก่ แนวคิดการคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking) แนวคิดการเรียนรู้ผ่านการเล่น (Play-Based Learning) แนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning : BBL) และการจัดการเรียนรู้ตามแนว STEM Education เพื่อออกแบบกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กได้คิด วิเคราะห์ สังเกต และค้นหารูปแบบผ่านประสบการณ์ตรง

จากการสังเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีดังกล่าว ผู้พัฒนาได้กำหนดรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ “Playful Brain Learning (PBL)” ซึ่งเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงทฤษฎีสู่การปฏิบัติอย่างเป็นระบบ โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านการเล่น การลงมือปฏิบัติจริง และการมีส่วนร่วมในกิจกรรมอย่างเหมาะสมตามวัย



กรอบแนวคิดในการพัฒนา

ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ “Playful Brain Learning (PBL)” กับการพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณด้านทักษะการจดจำรูปแบบ (Pattern Recognition) ของเด็กปฐมวัย จากการศึกษาหลักการแนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้ คุณครู Code Genius Academy (2565) ชุติกร จันทโรตร (2559, น. 11) และ พรพรรณ บุญเนตร (2561, น. 29) พบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ “Playful Brain Learning (PBL)” มีองค์ประกอบ จำนวน 5 องค์ประกอบ โดยมีความเหมาะสมที่จะนำไปปฏิบัติให้เกิดผลต่อการพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณด้านทักษะการจดจำรูปแบบ (Pattern Recognition) ของเด็กปฐมวัย ดังกรอบแนวคิด ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการพัฒนา

ประโยชน์/ความสำคัญของนวัตกรรม

1. สถานศึกษามีรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ Playful Brain Learning (PBL) ที่ชัดเจนในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณด้านการจดจำรูปแบบ (Pattern Recognition) ของเด็กปฐมวัย โดยสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ตามแนว STEM Education ได้อย่างเหมาะสม
2. สะท้อนให้เห็นถึงการพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผ่านการเล่น การลงมือปฏิบัติจริง และการเรียนรู้ตามพัฒนาการของเด็กปฐมวัย เพื่อส่งเสริมทักษะการคิด การแก้ปัญหา และ Soft Skills อย่างเป็นระบบ
3. ครูและบุคลากรทางการศึกษาสามารถนำรูปแบบ Playful Brain Learning (PBL) ไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณและทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบ Playful Brain Learning (PBL) มีความสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย และแนวทางการจัดการเรียนรู้ตามแนว STEM Education
5. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบ Playful Brain Learning (PBL) ช่วยให้ครูสามารถออกแบบกิจกรรมได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการพัฒนา ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการสังเกต การจำแนก การค้นหารูปแบบ การคิดอย่างเป็นระบบ และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

องค์ประกอบที่ 2 ด้านกระบวนการพัฒนารูปแบบหรือแนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนรู้

วัตถุประสงค์ของการพัฒนา

1. เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณด้านการจดจำรูปแบบ (Pattern Recognition) ของเด็กปฐมวัย โดยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรม Playful Brain Learning (PBL)
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ที่ได้รับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ Playful Brain Learning (PBL)

เป้าหมายการพัฒนา

เชิงปริมาณ

1. เด็กปฐมวัยชั้นอนุบาล 3 โรงเรียนวัดศรีโพธาราม ร้อยละ 80 มีผลการประเมินทักษะการคิดเชิงคำนวณด้านการจดจำรูปแบบ (Pattern Recognition) ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด
2. เด็กปฐมวัยมีความพึงพอใจได้รับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ Playful Brain Learning (PBL) อยู่ในระดับมากที่สุด

เชิงคุณภาพ

1. เด็กปฐมวัยมีทักษะการคิดเชิงคำนวณด้านการจดจำรูปแบบ สามารถสังเกต วิเคราะห์ และค้นหารูปแบบของสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างเป็นระบบ
2. เด็กปฐมวัยมีความพึงพอใจได้รับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ Playful Brain Learning (PBL)

กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนชั้นอนุบาล 3 โรงเรียนวัดศรีโพธาราม อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 4

หลักการทฤษฎีแนวคิดในการพัฒนา

การพัฒนานวัตกรรม “Playful Brain Learning (PBL) การเรียนรู้สมองสร้างสรรค์ผ่านการเล่น” ผู้พัฒนาได้ศึกษาเอกสาร หลักการ แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย เพื่อนำมาสังเคราะห์และออกแบบรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับพัฒนาการของผู้เรียน และสอดคล้องกับการพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณด้านการจดจำรูปแบบ (Pattern Recognition) ดังนี้

1. แนวคิดการคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking)

แนวคิดการคิดเชิงคำนวณ เป็นกระบวนการคิดเพื่อแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ โดยผู้พัฒนาเลือกใช้ทักษะการจดจำรูปแบบ (Pattern Recognition) ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของการคิดเชิงคำนวณ เพื่อส่งเสริมให้เด็กปฐมวัย

สามารถสังเกต เปรียบเทียบ จำแนก จัดกลุ่ม และค้นหารูปแบบหรือความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสมตามวัย อันจะนำไปสู่การคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

2. แนวคิดการจัดการเรียนรู้ผ่านการเล่น (Play-Based Learning)

การจัดการเรียนรู้ผ่านการเล่น เป็นแนวทางการจัดประสบการณ์ที่สอดคล้องกับธรรมชาติของเด็กปฐมวัย โดยเปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้ผ่านการเล่น การสำรวจ และการลงมือปฏิบัติจริง เด็กสามารถสร้างองค์ความรู้จากประสบการณ์ตรง เกิดความสนุกสนาน มีแรงจูงใจในการเรียนรู้ และสามารถพัฒนาทักษะต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสมตามวัย

3. แนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning : BBL)

แนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมอง โดยเน้นการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่มีความสุข การใช้กิจกรรมที่หลากหลาย การเคลื่อนไหว การใช้ประสาทสัมผัส และการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน เพื่อช่วยกระตุ้นการทำงานของสมอง ส่งเสริมการคิด การจดจำ และการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

1. อุ่นเครื่อง (Warm-up):

- เริ่มต้นด้วยกิจกรรมที่ทำให้สมองตื่นตัว เช่น การทำ Brain Gym (การเคลื่อนไหวข้ามแกนกลางลำตัว), การใช้จิ้งหะ, หรือการยืดเส้นยืดสาย.
- การอุ่นเครื่องใช้เวลาไม่เกิน 5 นาที.
- กิจกรรมนี้ช่วยกระตุ้นสมองให้หลั่งสารเคมีที่ช่วยให้มีสมาธิและรู้สึกสนุกสนาน.

2. นำเสนอข้อมูล (Present):

- ครูนำเสนอเนื้อหาใหม่ผ่านสื่อที่น่าสนใจและหลากหลาย เช่น สื่อของจริง, บัตรภาพ, บทเพลง หรือกระดานเคลื่อนที่.
- ขั้นตอนนี้เป็นทำให้ความรู้เบื้องต้นแก่นักเรียน เพื่อปูพื้นฐานก่อนจะลงมือปฏิบัติ.

3. ลงมือเรียนรู้-ฝึกทำ-ฝึกฝน (Learn-Practice):

- นักเรียนลงมือทำกิจกรรมจริง เช่น การสำรวจ, การบันทึก, การเล่นเกม, หรือการทำใบงาน.
- ขั้นตอนนี้นั้นเน้นให้นักเรียนได้ใช้ความรู้ที่ได้รับมาจากการลงมือปฏิบัติจริง.

4. สรุปความรู้ (Summary):

- นักเรียนนำประสบการณ์ทั้งหมดมารวบรวมเพื่อสรุปเป็นความรู้.
- ครูอาจใช้ Graphic Organizer (GO) เพื่อช่วยให้นักเรียนสรุปและเชื่อมโยงความรู้ได้ง่ายขึ้น.
- ขั้นตอนนี้ช่วยแก้ไขความเข้าใจผิดและยืนยันความถูกต้องของความรู้.

5. ประยุกต์ใช้ (Apply):

- นักเรียนนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ๆ เช่น การทำโปรเจกต์, การแสดงละคร, หรือการโต้วาที.
- ขั้นตอนนี้ช่วยให้นักเรียนได้นำความรู้ไปใช้จริงและเกิดการเรียนรู้ที่คงทน.

4. แนวคิดการจัดการเรียนรู้ตามแนว STEM Education

STEM Education เป็นการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการที่เชื่อมโยงความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ผ่านกระบวนการคิด การแก้ปัญหา และการลงมือปฏิบัติจริง โดยมุ่งพัฒนาทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ ควบคู่กับการพัฒนา Soft Skills ที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ การสื่อสาร การทำงานร่วมกัน ความรับผิดชอบ ความคิดสร้างสรรค์ และการแก้ปัญหา

จากการศึกษาและสังเคราะห์หลักการ แนวคิด และทฤษฎีดังกล่าว ผู้พัฒนาได้นำมาบูรณาการในการออกแบบรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ “Playful Brain Learning (PBL)” ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่

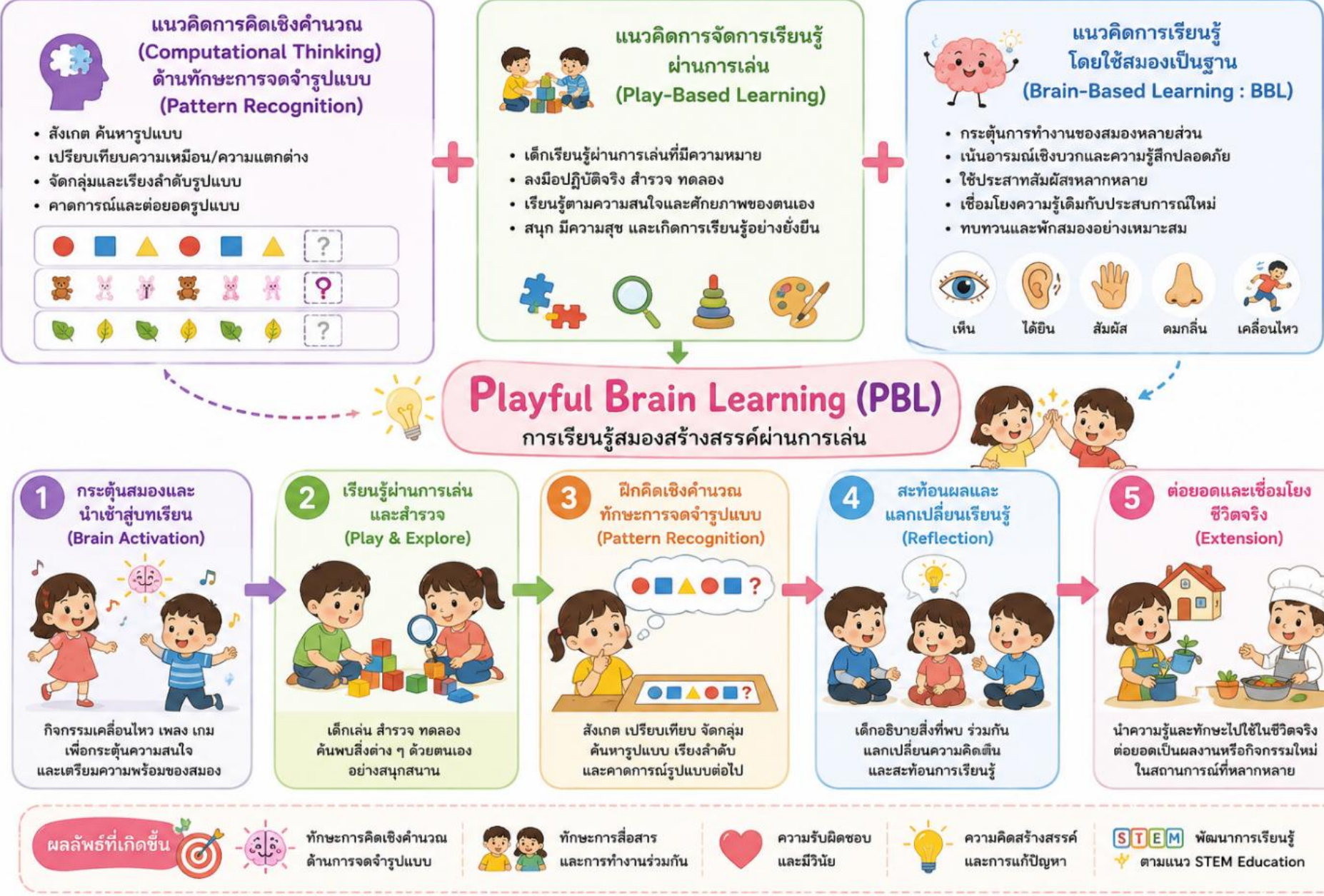
- 1) กระตุ้นสมองและนำเข้าสู่บทเรียน (Brain Activation)
- 2) เรียนรู้ผ่านการเล่นและสำรวจ (Play & Explore)
- 3) ฝึกคิดเชิงคำนวณด้านการจดจำรูปแบบ (Pattern Recognition)
- 4) สะท้อนผลและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Reflection)
- 5) ต่อยอดและเชื่อมโยงชีวิตจริง (Extension)

กระบวนการดังกล่าวช่วยส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยเกิดการเรียนรู้อย่างมีความสุข ได้ลงมือปฏิบัติจริง สามารถพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณด้านการจดจำรูปแบบ ควบคู่กับการพัฒนา Soft Skills และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

การออกแบบและแนวทางการพัฒนา

การออกแบบนวัตกรรม

นวัตกรรมนี้พัฒนาขึ้นโดยผสมผสานแนวคิดการคิดเชิงคำนวณด้านทักษะการจดจำรูปแบบ (Pattern Recognition) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ผ่านการเล่น (Play-Based Learning) และแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning : BBL) เพื่อส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยได้เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง เกิดกระบวนการคิดอย่างเป็นลำดับขั้นตอน สามารถแก้ปัญหาในสถานการณ์ใกล้ตัว และพัฒนาทักษะชีวิตที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างเหมาะสมตามวัย



การพัฒนานวัตกรรมครั้งนี้มุ่งส่งเสริมทักษะการคิดเชิงคำนวณด้านทักษะการจดจำรูปแบบ (Pattern Recognition) ของเด็กปฐมวัย จากสภาพปัญหาที่พบว่าเด็กยังไม่สามารถคิดเป็นลำดับขั้นตอน วิเคราะห์ และแก้ปัญหาในสถานการณ์ใกล้เคียงตัวได้อย่างเหมาะสม ส่งผลให้การปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันยังต้องอาศัยการช่วยเหลือจากครูเป็นส่วนใหญ่

ผู้พัฒนาจึงได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และหลักการที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ แนวคิดการคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking) ด้านทักษะการจดจำรูปแบบ (Pattern Recognition) แนวคิดการจัดการเรียนรู้ผ่านการเล่น (Play-Based Learning) และแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning : BBL) เพื่อนำมาผสมผสานในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับพัฒนาการของเด็กปฐมวัย นำไปสู่การออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้ Playful Brain Learning (PBL) การเรียนรู้สมองสร้างสรรค์ผ่านการเล่น ดังนี้

ขั้นที่ 1 กระตุ้นสมองและนำเข้าสู่บทเรียน (Brain Activation)

ขั้นที่ 2 เรียนรู้ผ่านการเล่นและสำรวจ (Play & Explore)

ขั้นที่ 3 ฝึกคิดเชิงคำนวณ ทักษะการจดจำรูปแบบ (Pattern Recognition)

ขั้นที่ 4 สะท้อนผลและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Reflection)

ขั้นที่ 5 ต่อยอดและเชื่อมโยงชีวิตจริง (Extension)

กระบวนการดังกล่าวช่วยส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยเกิดการเรียนรู้อย่างมีความสุข ได้ลงมือปฏิบัติจริง สามารถสังเกต เปรียบเทียบ จัดกลุ่ม และค้นหารูปแบบได้อย่างเป็นระบบ พร้อมทั้งพัฒนาทักษะการสื่อสาร การทำงานร่วมกัน ความรับผิดชอบ ความคิดสร้างสรรค์ และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

ผลที่คาดว่าจะได้รับ คือ เด็กปฐมวัยมีทักษะการคิดเชิงคำนวณด้านทักษะการจดจำรูปแบบ (Pattern Recognition) สูงขึ้น สามารถคิดอย่างเป็นระบบ แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้เหมาะสมตามวัย รวมทั้งมีทักษะชีวิตและทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ การสื่อสาร การทำงานร่วมกัน ความรับผิดชอบ และความคิดสร้างสรรค์



PBL Model : Playful Brain Learning

การเรียนรู้สมองสร้างสรรค์ผ่านการเล่น



องค์ประกอบของโมเดล PBL

INPUT (ปัจจัยนำเข้า)

นำแนวคิดสำคัญ 4 ด้าน มาผสมผสานกันเป็นฐานในการออกแบบกิจกรรมที่เหมาะสมกับเด็กปฐมวัย ได้แก่ Computational Thinking (Pattern Recognition), Play-Based Learning, Brain-Based Learning (BBL) และ STEM Education

PROCESS (กระบวนการ)

เป็นขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ตามรูปแบบ Playful Brain Learning (PBL) ที่เน้นการเล่น การสำรวจ การคิด การสะท้อน และการต่อยอดสู่ชีวิตจริง เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณและสมรรถนะสำคัญของเด็ก

OUTPUT (ผลลัพธ์)

ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทั้งด้านทักษะการคิดเชิงคำนวณ Soft Skills และสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีความสุข พร้อมสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21



เป้าหมายสูงสุด

มุ่งพัฒนาเด็กปฐมวัยให้มีทักษะการคิดเชิงคำนวณ การเรียนรู้ผ่านการเล่นอย่างมีความสุข สมองทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ เด็บโตเป็นผู้เรียนรู้ มี Soft Skills พร้อมสู่นาคต และสามารถดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีคุณภาพ



PBL Model : Playful Brain Learning

“การเรียนรู้สมองสร้างสรรค์ผ่านการเล่น”

PBL Model เป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้พัฒนาสร้างขึ้นเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณ ด้านการจดจำรูปแบบ (Pattern Recognition) ของเด็กปฐมวัย โดยบูรณาการแนวทางการคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking) แนวคิดการจัดการเรียนรู้ผ่านการเล่น (Play-Based Learning) แนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning : BBL) และการจัดการเรียนรู้ตามแนว STEM Education เข้าด้วยกัน เพื่อส่งเสริมให้เด็กเกิดการเรียนรู้อย่างมีความสุข ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง การสังเกต การคิดวิเคราะห์ และการแก้ปัญหาอย่างเหมาะสมตามวัย

รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ PBL Model ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบสำคัญ ได้แก่

1. INPUT (ปัจจัยนำเข้า)

เป็นแนวคิด หลักการ และทฤษฎีที่ใช้ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย

1.1 แนวคิดการคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking)

มุ่งพัฒนาทักษะการจดจำรูปแบบ (Pattern Recognition) ให้เด็กสามารถสังเกต เปรียบเทียบ จัดกลุ่ม และค้นหาความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างเป็นระบบ

1.2 แนวคิดการจัดการเรียนรู้ผ่านการเล่น (Play-Based Learning)

ส่งเสริมให้เด็กเรียนรู้ผ่านการเล่น การสำรวจ และการลงมือปฏิบัติจริง โดยคำนึงถึงความสนใจและการพัฒนาการตามวัยของเด็ก

1.3 แนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning : BBL)

ออกแบบกิจกรรมให้สอดคล้องกับการทำงานของสมอง ผ่านการเคลื่อนไหว การใช้ประสาทสัมผัส และการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่มีความสุข

1.4 การจัดการเรียนรู้ตามแนว STEM Education

บูรณาการความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ผ่านกิจกรรมที่ส่งเสริมการคิด การแก้ปัญหา และการลงมือปฏิบัติจริง

2. PROCESS (กระบวนการดำเนินงาน)

เป็นกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบ Playful Brain Learning (PBL) ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 กระตุ้นสมองและนำเข้าสู่บทเรียน (Brain Activation)

เป็นขั้นเตรียมความพร้อมของสมองและสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ ผ่านกิจกรรมเพลง เกม การเคลื่อนไหว หรือคำคล้องจอง เพื่อกระตุ้นความสนใจและสร้างบรรยากาศเชิงบวกในการเรียนรู้

ขั้นที่ 2 เรียนรู้ผ่านการเล่นและสำรวจ (Play & Explore)

เด็กได้ลงมือเล่น สำรวจ ทดลอง และค้นพบสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง ผ่านสื่อและกิจกรรมที่หลากหลาย เพื่อสร้างประสบการณ์ตรงและกระตุ้นการเรียนรู้ที่มีความหมาย

ขั้นที่ 3 ฝึกคิดเชิงคำนวณด้านการจดจำรูปแบบ (Pattern Recognition)

เด็กฝึกสังเกต เปรียบเทียบ จัดกลุ่ม และค้นหารูปแบบ ความเหมือน ความแตกต่าง หรือความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ผ่านกิจกรรมที่ออกแบบให้เหมาะสมกับพัฒนาการของเด็กปฐมวัย

ขั้นที่ 4 สะท้อนผลและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Reflection)

เด็กได้พูดคุย อธิบาย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และสะท้อนสิ่งที่ได้เรียนรู้ร่วมกัน เพื่อส่งเสริมทักษะการสื่อสาร การคิดวิเคราะห์ และการเรียนรู้ร่วมกัน

ขั้นที่ 5 ต่อยอดและเชื่อมโยงชีวิตจริง (Extension)

เด็กสามารถนำความรู้และทักษะที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ผ่านกิจกรรมหรือสถานการณ์ใกล้เคียง เพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

3. OUTPUT (ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน)

ผลจากการจัดกิจกรรมตามรูปแบบ PBL Model ส่งผลให้เด็กปฐมวัย

1. มีทักษะการคิดเชิงคำนวณด้านการจดจำรูปแบบสูงขึ้น
2. สามารถสังเกต เปรียบเทียบ และจัดกลุ่มสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม
3. มีทักษะการสื่อสารและการทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. มีความรับผิดชอบและความกล้าแสดงออก
5. มีความคิดสร้างสรรค์และสามารถแก้ปัญหาได้
6. สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้
7. มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้และเรียนรู้อย่างมีความสุข

PBL Model จึงเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณและเสริมสร้าง Soft Skills ของเด็กปฐมวัย ผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการเล่น การลงมือปฏิบัติจริง และการเรียนรู้ที่เหมาะสมตามพัฒนาการของผู้เรียน

วิธีดำเนินการ

ได้ดำเนินการสร้างและพัฒนา PBL Model : Playful Brain Learning “การเรียนรู้สมองสร้างสรรค์ผ่านการเล่น” สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาล 3 เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณด้านการจดจำรูปแบบ (Pattern Recognition) ของเด็กปฐมวัย ดังนี้

การสำรวจข้อมูลผู้เรียน/สารสนเทศของผู้เรียน

ตารางที่ 1 นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนวัดศรีโพธาราม ปีการศึกษา 2568 ทั้งหมด 15 คน

เลขที่	ชื่อ	สกุล	ว/ด/ป เกิด
1	เด็กชาย	กันตณ	หงส์ธนาพร
2	เด็กชาย	ชวิน	
3	เด็กชาย	จิรายุทธ	จันทร์เสาร์
4	เด็กชาย	ธนภัทร	ขาวข้าวไร่
5	เด็กชาย	พัชรพล	
6	เด็กชาย	เพชร	
7	เด็กชาย	สมชาย	
8	เด็กชาย	ภูริ	ศรีสุวรรณ
9	เด็กชาย	เคอ	

เลขที่	ชื่อ สกุล	ว/ด/ป เกิด
10	เด็กชาย สมพร	2/08/2562
11	เด็กชาย ชีรกร ลุงวิ	4/10/2562
12	เด็กชาย ณรงค์ศักดิ์ พินิจรัมย์	20/09/2562
13	เด็กชาย ธนวิน	5/06/2561
14	เด็กหญิง สุกิดา แก้วใจ	7/12/2562
15	เด็กหญิง น้ำใส	20/11/2563

การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตาราง 2 ผลการประเมินพัฒนาการนักเรียนตามมาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์

ด้านสติปัญญาชั้นอนุบาล 3 ปีการศึกษา 2567

มาตรฐานที่ 10 มีความสามารถในการคิดที่เป็นพื้นฐานการเรียนรู้(ด้านสติปัญญา)

เลขที่	ชื่อ-สกุล	สภาพที่พึงประสงค์											สรุป ระดับ คุณภาพ
		1.บอกลักษณะส่วนประกอบ การเปลี่ยนแปลงหรือความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆจากการสังเกตโดยใช้ประสาทสัมผัส	2.จำแนกและจัดกลุ่มสิ่งต่างๆ โดยใช้ตั้งแต่ 2 ลักษณะขึ้นไปเป็นเกณฑ์	3.จับคู่หรือเปรียบเทียบความแตกต่างและความเหมือนของสิ่งต่างๆ โดยใช้ลักษณะที่สังเกตพบ 2 ลักษณะขึ้นไป	4.จำแนกและจัดกลุ่มสิ่งต่างๆ โดยใช้ตั้งแต่ 2 ลักษณะขึ้นไปเป็นเกณฑ์	5.เรียงลำดับสิ่งของหรือเหตุการณ์อย่างน้อย ๕ ลำดับ	6.อธิบายเชื่อมโยงสาเหตุและผลที่เกิดขึ้นในเหตุการณ์หรือการกระทำด้วย	7.คาดคะเนสิ่งที่อาจเกิดขึ้น	8.ตัดสินใจในเรื่องง่ายๆ และยอมรับผลที่เกิดขึ้น	9.ระบุปัญหาสร้างทางเลือกและเลือกวิธีแก้ปัญหา	รวม	เฉลี่ย	
1		2	2	2	2	2	2	2	2	2	18	2.25	พอใช้
2		2	2	2	2	2	2	2	2	2	18	2.25	พอใช้
3		1	1	1	1	1	1	1	2	1	10	1.25	ปรับปรุง
4		1	1	1	1	1	1	1	2	1	10	1.25	ปรับปรุง
5		1	1	1	1	1	1	1	2	1	10	1.25	ปรับปรุง
6		2	3	3	2	3	2	2	3	2	22	2.75	ดี
7		2	2	2	1	2	2	2	2	2	17	2.13	พอใช้
8		2	2	2	2	2	2	2	2	2	18	2.25	พอใช้
9		2	2	2	2	2	2	2	2	2	18	2.25	พอใช้
10		3	2	3	3	3	2	2	3	2	23	2.88	ดี
11		2	2	2	2	2	2	2	2	2	18	2.25	พอใช้
12		2	3	2	2	2	3	2	3	2	21	2.63	ดี
13		2	2	3	2	3	3	2	3	3	23	2.88	ดี
14		2	3	2	3	2	2	2	3	3	22	2.75	ดี
	เฉลี่ย	1.86	2.00	2.00	1.86	2.00	1.93	1.79	2.36	1.93	17.71		
ค่าเฉลี่ย/ระดับคุณภาพ												2.21	พอใช้
ค่าเฉลี่ยร้อยละ												73.81	

จากการวิเคราะห์ผลการประเมินพัฒนาการเด็กด้านสติปัญญา ตามมาตรฐานที่ 10 มีความสามารถในการคิดที่เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ พบว่า ในภาพรวมนักเรียนมีระดับพัฒนาการอยู่ในเกณฑ์ “พอใช้” (คะแนนเฉลี่ย 2.21 หรือร้อยละ 73.81) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่านักเรียนมีผลการประเมินในระดับ ปรับปรุง ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ต้องได้รับการพัฒนาอย่างเร่งด่วน ในด้าน 1.บอกลักษณะส่วนประกอบ การเปลี่ยนแปลงหรือความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆจากการสังเกตโดยใช้ประสาทสัมผัส มีค่าเฉลี่ยผลการประเมิน 1.86 ด้าน 4.จำแนกและจัดกลุ่มสิ่งต่างๆ โดยใช้

ตั้งแต่ 2 ลักษณะขึ้นไปเป็นเกณฑ์ มีค่าเฉลี่ยผลการประเมิน 1.86 ด้าน 6.อธิบายเชื่อมโยงสาเหตุและผลที่เกิดขึ้นในเหตุการณ์หรือการกระทำด้วยตนเอง มีค่าเฉลี่ยผลการประเมิน 1.93 ด้าน 7.คาดคะเนสิ่งที่อาจจะเกิดขึ้น มีค่าเฉลี่ยผลการประเมิน 1.79 และด้าน 9.ระบุปัญหาสร้างทางเลือกและเลือกวิธีแก้ปัญหา มีค่าเฉลี่ยผลการประเมิน 1.93 จากผลการประเมินดังกล่าว ข้าพเจ้าจึงนำมาสู่การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม วิทยาการคำนวณด้านแบบรูป (Patternning) เพื่อมุ่งเน้นการแก้ปัญหาและยกระดับพัฒนาการด้านสติปัญญาของนักเรียน และเพื่อเป็นเครื่องมือหลักในการพัฒนาทักษะการคิดอย่างเป็นระบบให้นักเรียนในระดับชั้นอนุบาล 3

การวิเคราะห์ผู้เรียนรายบุคคล เพื่อจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียน

วิเคราะห์เกี่ยวกับผู้เรียนรายบุคคล /การแบ่งกลุ่มนักเรียนรูปแบบต่าง ๆ เพื่อพัฒนาตามศักยภาพของผู้เรียน

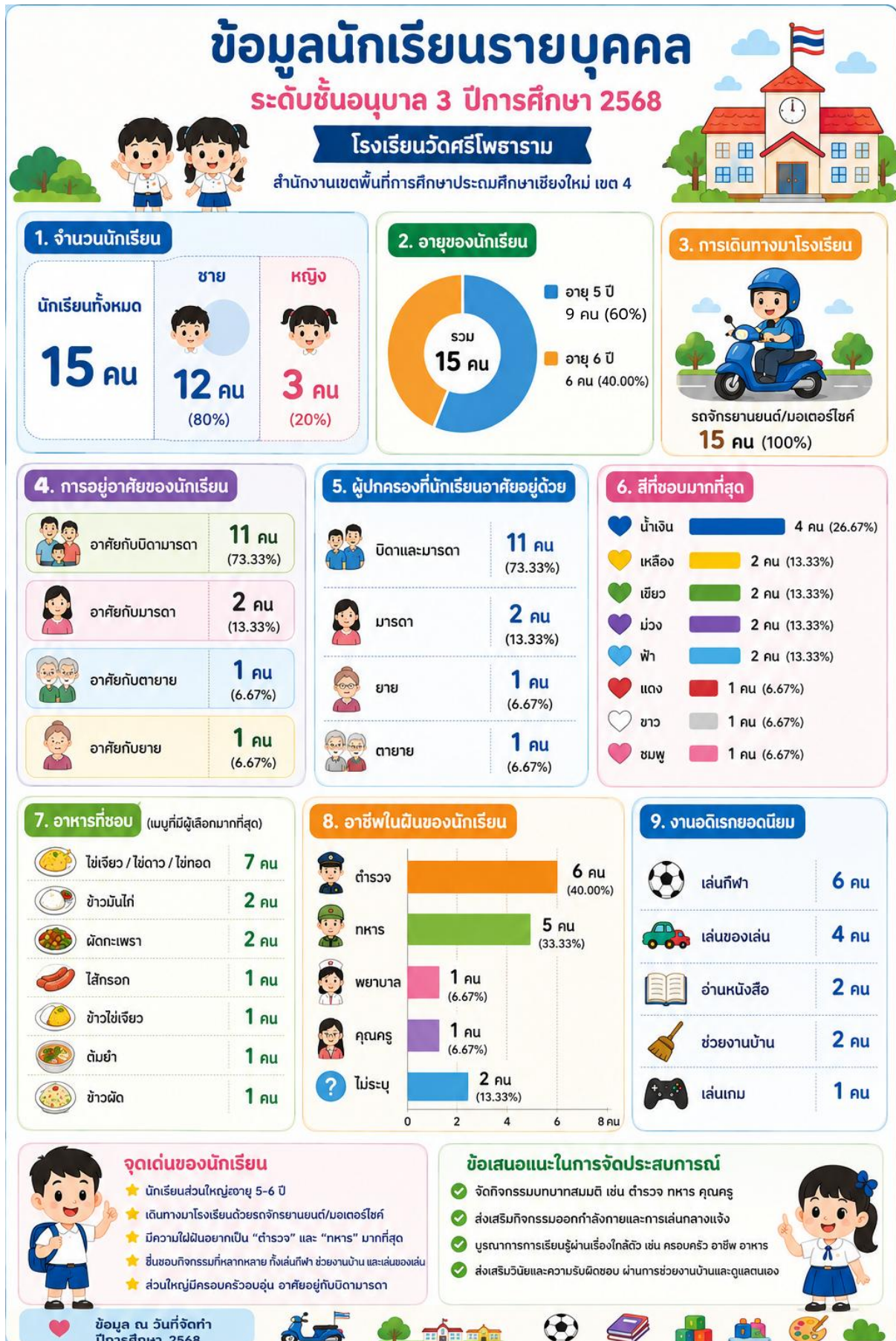
ข้าพเจ้าได้ดำเนินการวิเคราะห์เกี่ยวกับผู้เรียนรายบุคคล ชั้นอนุบาล 3 ปีการศึกษา 2568 จากข้อมูลการสัมภาษณ์ การสังเกต และการเยี่ยมบ้านนักเรียน โดยมีบันทึกการวิเคราะห์ผู้เรียนรายบุคคล และบันทึกจากแบบขอรับทุนการศึกษานักเรียนยากจน จากการวิเคราะห์ผู้เรียนรายบุคคลของนักเรียนชั้นอนุบาล 3 โรงเรียนวัดศรีโพธาราม ปีการศึกษา 2568 สามารถสรุปข้อมูลตามประเด็นต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. ด้านความรู้ ความสามารถ และพฤติกรรม ผู้เรียนอยู่ในวัย 5-6 ปี มีความสนใจที่หลากหลาย เช่น ชอบสีม่วงและเหลือง ชอบกิจกรรมที่เกี่ยวกับการเล่นของเล่นและการออกกำลังกาย เช่น การวิ่ง และมีความฝันในอาชีพที่ต้องใช้ระเบียบวินัยและการตัดสินใจ เช่น ทหาร หรือตำรวจ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงพื้นฐานความสนใจในการทำกิจกรรมที่มีขั้นตอนและเป้าหมายชัดเจน

2. ความต้องการเรียนรู้ของผู้เรียน เนื่องจากเป็นเด็กปฐมวัย ความต้องการหลักคือการเรียนรู้ผ่านการเล่น และการลงมือทำ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดที่เป็นระบบ

3. ความสมบูรณ์ทางด้านสุขภาพร่างกาย และจิตใจ จากการคัดกรองเบื้องต้น นักเรียนส่วนใหญ่มีร่างกายสมบูรณ์ ไม่มีรายงานความพิการทางร่างกาย สติปัญญา หรือโรคเรื้อรังที่ร้ายแรง ซึ่งเป็นสภาพความพร้อมในการเรียนรู้กิจกรรมใหม่ ๆ ที่ต้องใช้สมาธิและการประสานงานระหว่างมือและตา

4. การสนับสนุนการเรียนรู้ของครอบครัว ครอบครัวส่วนใหญ่ประกอบอาชีพ “รับจ้าง” และมีรายได้น้อย โดยอยู่ในกลุ่มนักเรียนยากจนที่ขอรับทุน กสศ. นอกจากนี้ ข้อมูลระบุว่า คราวเรือนส่วนใหญ่ไม่มีคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นอุปสรรคสำคัญในการเข้าถึงทักษะดิจิทัลจากที่บ้าน



จากการศึกษาสภาพบริบทของผู้เรียนระดับปฐมวัย พบว่า เด็กส่วนใหญ่ยังขาดโอกาสในการพัฒนาทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ การสังเกต การเปรียบเทียบ และการแก้ปัญหาอย่างเหมาะสมตามวัย อีกทั้งผู้ปกครองส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้าง มีเวลาจำกัดในการส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็ก ส่งผลให้เด็กบางส่วนยังไม่สามารถคิดวิเคราะห์หรือเรียนรู้ผ่านกระบวนการคิดอย่างเป็นขั้นตอน

นอกจากนี้ เด็กปฐมวัยมีธรรมชาติการเรียนรู้ผ่านการเล่น การลงมือปฏิบัติจริง และการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง หากจัดกิจกรรมที่เหมาะสมกับพัฒนาการ จะช่วยกระตุ้นการคิด การสังเกต การจดจำรูปแบบ และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผู้พัฒนาจึงเห็นความสำคัญของการส่งเสริมทักษะการคิดเชิงคำนวณด้านการจดจำรูปแบบ (Pattern Recognition) ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของการคิดอย่างเป็นระบบและการแก้ปัญหาในอนาคต โดยนำแนวคิดการเรียนรู้ผ่านการเล่น (Play-Based Learning) แนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning : BBL) และการจัดการเรียนรู้ตามแนว STEM Education มาบูรณาการในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบ Playful Brain Learning (PBL)

กิจกรรมดังกล่าวมุ่งเน้นให้เด็กได้เล่น สำรวจ สังเกต เปรียบเทียบ จัดกลุ่ม และค้นหารูปแบบผ่านกิจกรรมที่หลากหลาย พร้อมทั้งส่งเสริมทักษะ Soft Skills ได้แก่ การสื่อสาร การทำงานร่วมกัน ความรับผิดชอบ ความคิดสร้างสรรค์ และการแก้ปัญหา ผ่านการลงมือปฏิบัติจริงอย่างเหมาะสมตามวัย

การจัดกิจกรรมตามรูปแบบ Playful Brain Learning (PBL) จึงเป็นแนวทางสำคัญในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณควบคู่กับการพัฒนาทักษะชีวิตและทักษะในศตวรรษที่ 21 ของเด็กปฐมวัย เพื่อเตรียมความพร้อมสู่การเรียนรู้ในอนาคตอย่างมีคุณภาพ

วิเคราะห์เกี่ยวกับความต้องการเรียนรู้ของผู้เรียน

จากการวิเคราะห์ผลการประเมินพัฒนาการด้านสติปัญญาและข้อมูลรายบุคคลของนักเรียนชั้นอนุบาล 3 โรงเรียนวัดศรีโพธาราม พบว่า ผู้เรียนยังต้องการการส่งเสริมทักษะการคิดเชิงคำนวณด้านการจดจำรูปแบบ (Pattern Recognition) โดยเฉพาะทักษะการสังเกต การจำแนก การจัดกลุ่ม และการหาความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของการคิดอย่างเป็นระบบและการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

ผลการประเมินพัฒนาการด้านสติปัญญา มาตรฐานที่ 10 พบว่า ทักษะการจำแนกและจัดกลุ่มของผู้เรียนมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปรับปรุง และทักษะการหาความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ยังต่ำกว่าเกณฑ์ สะท้อนให้เห็นว่า ผู้เรียนยังไม่สามารถสังเกตความเหมือน ความแตกต่าง และรูปแบบของสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสมตามวัย จึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องผ่านกิจกรรมที่สอดคล้องกับพัฒนาการและธรรมชาติการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย

นอกจากนี้ จากการศึกษาข้อมูลรายบุคคล พบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่เรียนรู้ได้ดีจากการเล่น การลงมือปฏิบัติจริง และประสบการณ์ใกล้ตัว เช่น การช่วยงานบ้าน การเล่นเกม และกิจกรรมในชีวิตประจำวัน ซึ่งสามารถนำมาเชื่อมโยงกับการเรียนรู้เรื่องแบบรูป (Pattern Recognition) ได้ เช่น การสังเกตลำดับขั้นตอน การจัดกลุ่มสิ่งของ และการค้นหารูปแบบที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน

ด้านบริบทครอบครัว พบว่า ผู้ปกครองส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้าง และมีข้อจำกัดด้านเวลาและทรัพยากรในการส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็ก ส่งผลให้ผู้เรียนต้องการการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่โรงเรียนสามารถจัดประสบการณ์ตรงผ่านสื่อและกิจกรรมที่เหมาะสม เพื่อเปิดโอกาสให้เด็กทุกคนได้รับการพัฒนาทักษะการคิดอย่างเท่าเทียม

จากการวิเคราะห์บริบทและความต้องการของผู้เรียน ผู้พัฒนาจึงออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบ Playful Brain Learning (PBL) โดยบูรณาการแนวคิดการคิดเชิงคำนวณ แนวคิดการเรียนรู้ผ่านการเล่น

(Play-Based Learning) แนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning : BBL) และการจัดการเรียนรู้ตามแนว STEM Education เพื่อส่งเสริมให้เด็กได้เรียนรู้ผ่านการเล่น การลงมือปฏิบัติจริง การสังเกต การคิดวิเคราะห์ และการค้นหารูปแบบอย่างเป็นระบบ ควบคู่กับการพัฒนา Soft Skills ได้แก่ การสื่อสาร การทำงานร่วมกัน ความรับผิดชอบ และความคิดสร้างสรรค์ อย่างเหมาะสมตามวัย

ตาราง 3 การวิเคราะห์โครงสร้างหน่วยการจัดประสบการณ์
ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560
“Playful Brain Learning (PBL) การเรียนรู้สมองสร้างสรรค์ผ่านการเล่น”
กิจกรรม “ขบวนสัตว์แสนสนุก” ชั้นอนุบาล 3 โรงเรียนวัดศรีโพธาราม

รายการ	อนุบาลปีที่ 3
สาระที่ควรเรียนรู้	สาระที่ 4 สิ่งต่างๆ รอบตัวเด็ก การสังเกตลักษณะ รูปทรง สี และขนาด ของสิ่งของในชีวิตประจำวัน และการรับรู้ความสัมพันธ์เชิงมิติสัมพันธ์ผ่านแบบรูปและความสัมพันธ์ (Patterns and Relationships)
มาตรฐาน ตัวบ่งชี้ สภาพที่พึงประสงค์	มาตรฐานที่ 10 มีความสามารถในการคิดที่เป็นพื้นฐานการเรียนรู้ ตบข 10.1 มีความสามารถในการคิดรวบยอด (10.1.1) บอกลักษณะ ส่วนประกอบ การเปลี่ยนแปลง หรือความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ จากการสังเกตโดยใช้ประสาทสัมผัส (10.1.2) จับคู่และเปรียบเทียบความแตกต่างและความเหมือนของสิ่งต่างๆ โดยใช้ลักษณะที่สังเกตพบ 2 ลักษณะขึ้นไป (10.1.3) จำแนกและจัดกลุ่มสิ่งต่างๆ โดยใช้ตั้งแต่ 2 ลักษณะขึ้นไปเป็นเกณฑ์ (10.1.4) เรียงลำดับสิ่งของและเหตุการณ์อย่างน้อย 5 ลำดับ ตบข 10.2 มีความสามารถในการคิดเชิงเหตุผล (10.2.1) อธิบายเชื่อมโยงสาเหตุและผลที่เกิดขึ้นในเหตุการณ์หรือการกระทำด้วยตนเอง (10.2.2) คาดคะเนสิ่งที่อาจจะเกิดขึ้น และมีส่วนร่วมในการลงความเห็นจากข้อมูลอย่างมีเหตุผล ตบข 10.3 มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและตัดสินใจ (10.3.1) ตัดสินใจในเรื่องง่ายๆ และยอมรับผลที่เกิดขึ้น (10.3.2) ระบุปัญหา สร้างทางเลือก และเลือกวิธีแก้ปัญหา
ประสบการณ์สำคัญ	ด้านร่างกาย 1.1.1 การใช้กล้ามเนื้อใหญ่ (1) การเคลื่อนไหวอยู่กับที่ (2) การเคลื่อนไหวเคลื่อนที่ 1.1.2 การใช้กล้ามเนื้อเล็ก (2) การเขียนภาพและเล่นกับสี (5) การหยิบจับ การใช้กรรไกร การฉีก การตัด การปะ และการร้อยวัสดุ 1.1.4 การรักษาความปลอดภัย (1) การปฏิบัติตนให้ปลอดภัยใน ชีวิตประจำวัน

รายการ	อนุบาลปีที่ 3
	ด้านอารมณ์ 1.2.1 สนุกสนาน ดนตรี (1) การฟังเพลง การร้องเพลง และการ แสดงปฏิกริยาโต้ตอบเสียงดนตรี (3) การเคลื่อนไหวตามเสียงเพลง/ ดนตรี (5) การทำกิจกรรมศิลปะต่าง ๆ 1.2.2 การเล่น (2) การเล่นรายบุคคล กลุ่มย่อย กลุ่มใหญ่ (3) การเล่นตามมุมประสบการณ์/ มุมเล่นต่างๆ 1.2.4 การแสดงออกทางอารมณ์ (4) การร้องเพลง (5) การทำงานศิลปะ ด้านสังคม 1.3.5 การเล่นและทำงานแบบร่วมมือร่วมใจ (2) การเล่นและการทำงานร่วมกับผู้อื่น 1.3.4 การมีปฏิสัมพันธ์ มีวินัย มีส่วนร่วมและ บทบาทสมาชิกของสังคม (2) การปฏิบัติตนเป็นสมาชิกที่ดีของและสังคม ด้านสติปัญญา 1.4.3 จินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ (2) การแสดงความคิดสร้างสรรค์ผ่านสื่อวัสดุต่างๆผ่านภาษาท่าทางการเคลื่อนไหวและศิลปะ 1.4.1 การใช้ภาษา (3) การฟังเพลง นิทาน คำคล้องจองบทร้อยกรองหรือเรื่องราวต่างๆ 1.4.2 การคิดรวบยอด การคิดเชิงเหตุผลการตัดสินใจและแก้ปัญหา (5) การคัดแยก การจัดกลุ่ม และการจำแนกสิ่งต่าง ๆตามลักษณะและรูปร่าง รูปทรง (13) การจับคู่ การเปรียบเทียบและการเรียงลำดับสิ่งต่าง ๆตามลักษณะความสูง (14) การบอกและเรียงลำดับ กิจกรรมหรือเหตุการณ์ตามช่วงเวลา (16) การอธิบายเชื่อมโยงสาเหตุและผลที่เกิดขึ้นในเหตุการณ์หรือการกระทำ 1.3.6 การแก้ปัญหาความขัดแย้ง (1) การมีส่วนร่วมในการเลือกวิธีการแก้ปัญหา
ทักษะการคิดเชิงคำนวณ	Pattern Recognition การค้นหาและจดจำรูปแบบที่ซ้ำกัน

ตาราง 4 ตารางวิเคราะห์หลักสูตรสู่แผนการจัดประสบการณ์
 “Playful Brain Learning (PBL) การเรียนรู้สมองสร้างสรรค์ผ่านการเล่น”
 ชั้นอนุบาล 3 โรงเรียนวัดศรีโพธาราม

มาตรฐาน/ตัวบ่งชี้	สภาพที่พึงประสงค์	สาระการเรียนรู้รายปี		ทักษะการคิดเชิงคำนวณ
		สาระที่ควรเรียนรู้	ประสบการณ์สำคัญ	
มาตรฐานที่ 10 มีความสามารถในการคิดที่เป็นพื้นฐานการเรียนรู้ ตัวบ่งชี้ที่ 1 มีความสามารถในการคิดรวบยอด	(10.1.1) บอกลักษณะส่วนประกอบ การเปลี่ยนแปลง หรือความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ จากการสังเกตโดยใช้ประสาทสัมผัส (10.1.2) จับคู่และเปรียบเทียบความแตกต่างและความเหมือนของสิ่งต่างๆ โดยใช้ลักษณะที่สังเกตพบ 2 ลักษณะขึ้นไป (10.1.3) จำแนกและจัดกลุ่มสิ่งต่างๆ โดยใช้ตั้งแต่ 2 ลักษณะขึ้นไปเป็นเกณฑ์ (10.1.4) เรียงลำดับสิ่งของและเหตุการณ์อย่างน้อย 5 ลำดับ (10.2.1) อธิบายเชื่อมโยงสาเหตุและผลที่เกิดขึ้นในเหตุการณ์หรือการกระทำด้วยตนเอง	สิ่งต่างๆ รอบตัว กิจกรรมที่ 1 ระบายสีตามแบบรูป กิจกรรมที่ 2 วาดภาพตามแพตเทิร์น กิจกรรมที่ 3 ขวบนสัตว์แสนสนุก กิจกรรมที่ 4 ลำดับผลไม้แสนสนุก กิจกรรมที่ 5 เรียงลำดับลูกบอลสี กิจกรรมที่ 6 แม่ไก่เรียงไข่ กิจกรรมที่ 7 ก่อน-ต่อไป-สุดท้าย กิจกรรมที่ 8 ปลาสีสวย กิจกรรมที่ 9 คนลายเส้น กิจกรรมที่ 10 นักสร้างลายเส้นสีรุ้ง	ด้านร่างกาย 1. การใช้กล้ามเนื้อใหญ่ 2. การใช้กล้ามเนื้อเล็ก 3. การรักษาความปลอดภัย ด้านอารมณ์ 1. สนุกสนาน 2. การเล่น 3. การแสดงออกทางอารมณ์ ด้านสังคม 1. การเล่นและทำงานแบบร่วมมือร่วมใจ 2. การมีปฏิสัมพันธ์ มีวินัย มีส่วนร่วม และ 3. บทบาทสมาชิกของสังคม ด้านสติปัญญา 1. จินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ 2. การใช้ภาษา 3. การคิดรวบยอด การคิดเชิงเหตุผล การตัดสินใจและแก้ปัญหา 4. การแก้ปัญหา ความขัดแย้ง	การหาจดจำรูปแบบ (Pattern Recognition) การสังเกตสิ่งที่ซ้ำกันหรือคล้ายกัน
ตัวชี้วัดที่ 2 มีความสามารถในการคิดเชิงเหตุผล				

มาตรฐาน/ตัวบ่งชี้	สภาพที่พึงประสงค์	สาระการเรียนรู้รายปี		ทักษะการคิดเชิง คำนวณ
		สาระที่ควรเรียนรู้	ประสบการณ์ สำคัญ	
ตัวชี้วัดที่ 3 มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและตัดสินใจ	(10.2.2) คาดคะเน สิ่งที่อาจจะเกิดขึ้น และมีส่วนร่วมใน การลงความเห็นจาก ข้อมูลอย่างมีเหตุผล (10.3.1) ตัดสินใจใน เรื่องง่ายๆ และ ยอมรับผลที่เกิดขึ้น (10.3.2) ระบุปัญหา สร้างทางเลือก และ เลือกวิธีแก้ปัญหา			

การมีส่วนร่วมในการพัฒนา

การพัฒนานวัตกรรม “Playful Brain Learning (PBL) การเรียนรู้สมองสร้างสรรค์ผ่านการเล่น” ได้รับความร่วมมือจากผู้บริหาร ครู นักเรียน ผู้ปกครอง คณะกรรมการสถานศึกษา และชุมชน ในการร่วมคิด ร่วมวางแผน ร่วมดำเนินกิจกรรม และร่วมสะท้อนผลการพัฒนา เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษา ดังนี้

1. ผู้บริหารมีส่วนร่วมในการพัฒนานวัตกรรม

ผู้บริหารสถานศึกษาให้การสนับสนุนและส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรมด้านการจัดการเรียนรู้ โดยให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะ สนับสนุนสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ และส่งเสริมให้ครูพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนว STEM Education รวมทั้งนิเทศ ติดตาม และสะท้อนผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง ผ่านโครงการวิชาการ ในกิจกรรมการนิเทศภายในสถานศึกษา

2. ครูมีส่วนร่วมในการพัฒนานวัตกรรม

ครูร่วมกันศึกษา วิเคราะห์หลักสูตร สภาพปัญหา และความต้องการของผู้เรียน ร่วมออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบ Playful Brain Learning (PBL) จัดทำสื่อและเครื่องมือประเมินผล รวมทั้งร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านกระบวนการ PLC เพื่อพัฒนาการจัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับผู้เรียน ผ่านโครงการพัฒนาและเตรียมความพร้อมเด็กปฐมวัย ในกิจกรรมสื่อพัฒนาเด็ก โครงการพัฒนาครูสู่มืออาชีพ ในกิจกรรม Professional Learning Community หรือ "ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ"

3. นักเรียนมีส่วนร่วมในการพัฒนานวัตกรรม

นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมผ่านการเล่น การสำรวจ การลงมือปฏิบัติจริง การแสดงความคิดเห็น การสะท้อนผลการเรียนรู้ และการทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อน ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความสุข และพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณควบคู่กับการพัฒนา Soft Skills

4. คณะกรรมการสถานศึกษามีส่วนร่วมในการพัฒนานวัตกรรม

คณะกรรมการสถานศึกษาให้การสนับสนุนแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน และร่วมติดตามผลการดำเนินงาน เพื่อให้การพัฒนานวัตกรรมสอดคล้องกับบริบทและความต้องการของสถานศึกษา ผ่านโครงการพัฒนาประสิทธิภาพการบริหารจัดการ ในกิจกรรมส่งเสริมการมีส่วนร่วมของคณะกรรมการสถานศึกษา

5. ชุมชนและหน่วยงานอื่นมีส่วนร่วมในการพัฒนานวัตกรรม

ผู้ปกครอง ชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมสนับสนุนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ และร่วมส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็กผ่านกิจกรรมในชีวิตประจำวัน ทำให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้จากห้องเรียนสู่การใช้จริงในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม ผ่านโครงการพัฒนาประสิทธิภาพการบริหารจัดการ ในกิจกรรมส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชน ผู้ปกครอง



การนำไปใช้

การนำนวัตกรรม “Playful Brain Learning (PBL) การเรียนรู้สมองสร้างสรรค์ผ่านการเล่น” ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้พัฒนาได้ดำเนินการอย่างเป็นระบบ โดยมุ่งส่งเสริมให้ครูสามารถนำรูปแบบการจัดกิจกรรมไปใช้ได้อย่างเหมาะสมและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด ดังนี้

1. มีการชี้แจงและสร้างความเข้าใจกับผู้เกี่ยวข้องในการนำนวัตกรรมไปใช้

ผู้พัฒนาได้ประชุมชี้แจงและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับผู้บริหาร ครู และผู้เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางการจัดกิจกรรมตามรูปแบบ Playful Brain Learning (PBL) รวมทั้งอธิบายขั้นตอนการดำเนินงาน การใช้สื่อ และการวัดประเมินผล เพื่อให้สามารถนำนวัตกรรมไปใช้ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

2. มีการสนับสนุนทรัพยากรและงบประมาณในการนำนวัตกรรมไปใช้

สถานศึกษาให้การสนับสนุนสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ และงบประมาณที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น สื่อเกมการศึกษา บัตรภาพ วัสดุอุปกรณ์สำหรับกิจกรรมการเล่นและการลงมือปฏิบัติจริง เพื่อส่งเสริมให้การดำเนินกิจกรรมเป็นไปอย่างเหมาะสมกับพัฒนาการของผู้เรียน

3. มีการนิเทศ ติดตาม และให้ความช่วยเหลือระหว่างการนำนวัตกรรมไปใช้

ผู้บริหารและครูร่วมกันนิเทศ ติดตาม และสะท้อนผลการจัดกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้คำแนะนำช่วยเหลือ และปรับปรุงแนวทางการดำเนินงานให้เหมาะสมกับบริบทของผู้เรียน รวมทั้งนำผลการประเมินมาพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

4. มีการจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)

ครูผู้สอนได้ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านกระบวนการ PLC Professional Learning Community หรือ "ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ" ภายในสถานศึกษา โดยร่วมกันสะท้อนผลการจัดกิจกรรม แลกเปลี่ยนเทคนิค

วิธีการจัดกิจกรรม และแนวทางการพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณของผู้เรียน เพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ร่วมกันอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งเผยแพร่แนวทางการดำเนินงานให้แก่ครูและผู้สนใจภายในโรงเรียน

การประเมินและการปรับปรุง

การประเมินหลังการจัดการเรียนรู้

หลังจากดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบ Playful Brain Learning (PBL) เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณด้านการจดจำรูปแบบ (Pattern Recognition) สำหรับเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาล 3 พบว่า ผู้เรียนมีพัฒนาการด้านการสังเกต การเปรียบเทียบ การจำแนก และการค้นหารูปแบบของสิ่งต่าง ๆ ดีขึ้นตามลำดับ โดยมีผลการประเมินเฉลี่ย 2.87 ระดับคุณภาพดีเยี่ยม คิดเป็นร้อยละ 95.56 เมื่อพิจารณาารายด้านพบว่า

1. เด็กสามารถจดจำและอธิบายลำดับของรูปแบบที่เกิดขึ้นได้อย่างถูกต้อง ผลการประเมินเฉลี่ย 2.72 คิดเป็นร้อยละ 91.11
2. เด็กสามารถเรียงลำดับตามรูปแบบ และอธิบายขั้นตอนการเรียงได้ ผลการประเมินเฉลี่ย 2.93 คิดเป็นร้อยละ 97.78
3. เด็กสามารถตรวจสอบและแก้ไขลำดับที่ผิดได้ ผลการประเมินเฉลี่ย 2.87 คิดเป็นร้อยละ 95.56
4. เด็กสามารถใช้กรรไกรตัดกระดาษตามแบบที่กำหนดได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย ผลการประเมินเฉลี่ย 2.80 คิดเป็นร้อยละ 93.33
5. เด็กมีความตั้งใจ สนใจ และมีความรับผิดชอบในการทำกิจกรรมจนสำเร็จ ผลการประเมินเฉลี่ย 3.00 คิดเป็นร้อยละ 100

ความสำเร็จของการพัฒนานวัตกรรม

การเรียนรู้ตามรูปแบบ Playful Brain Learning (PBL) เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณด้านการจดจำรูปแบบ (Pattern Recognition) ชั้นอนุบาล 3 ประสบความสำเร็จในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณอย่างเป็นรูปธรรมโดยมีคะแนนเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 2.87 (ร้อยละ 95.56) ซึ่งอยู่ในระดับ ดีเยี่ยม แสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้ตามรูปแบบ Playful Brain Learning (PBL) เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณด้านการจดจำรูปแบบ (Pattern Recognition) เหมาะสมกับพัฒนาการของเด็กอนุบาล 3 และช่วยพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณได้จริง

ผลลัพธ์ที่ปรากฏชัดเจน

1. เด็กทุกคนมีความตั้งใจและรับผิดชอบจนงานสำเร็จ สะท้อนว่ากิจกรรมมีความสนุก ทำง่าย และดึงดูดความสนใจเด็กได้เป็นอย่างดี (ร้อยละ 100)
2. เด็กสามารถปฏิบัติกิจกรรมได้อย่างถูกต้องและเป็นระบบ โดยเฉพาะในขั้นตอนการตรวจสอบและแก้ไขลำดับที่ผิด เด็กสามารถตรวจสอบและแก้ไขข้อผิดพลาดด้วยตนเองได้ อันเป็นรากฐานสำคัญของการพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณ สำหรับเด็กปฐมวัย ซึ่งสะท้อนถึงทักษะการคิดเชิงคำนวณที่ได้รับการพัฒนาอย่างเหมาะสม (ร้อยละ 97.78 และ 95.56)

แนวทางการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

1. การถ่ายทอดความคิดเป็นคำพูด (ร้อยละ 91.11) จากระดับผลการประเมินของการจัดประสบการณ์อยู่ในระดับดีมาก แต่เป็นด้านที่ได้คะแนนน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับด้านอื่น สะท้อนว่าเด็กสามารถปฏิบัติได้แต่ยังอธิบายลำดับเหตุผลได้ไม่คล่องเท่ากับการลงมือปฏิบัติ
2. ทักษะกล้ามเนื้อมัดเล็ก (ร้อยละ 93.33) การใช้กรรไกรอยู่ในเกณฑ์ดีเยี่ยม แต่อาจต้องพัฒนาความละเอียดแม่นยำควบคู่ไปกับความปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง

การนำผลการประเมินและข้อมูลป้อนกลับมาใช้ในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้

จากข้อมูลป้อนกลับพบว่า เด็กมีทักษะการปฏิบัติ สูงกว่าทักษะการอธิบาย (Logical Explaining) โดยเด็กสามารถเรียงลำดับได้ถูกต้องแต่ยังขาดคำนิยามในการสื่อสาร

แนวทางการพัฒนา จากผลการประเมิน ครูพบว่าเด็กสามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ตามลำดับขั้นตอนได้อย่างถูกต้องแต่ยังอธิบายเหตุผลได้ไม่คล่อง จึงมีแนวทางพัฒนาโดยจัดมุมประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยวางชุดสื่อไว้ในมุมกิจกรรม เพื่อเปิดโอกาสให้เด็กได้เข้ามาฝึกฝนทักษะการเรียงลำดับและลองผิดลองถูกอย่างเป็นอิสระนอกเหนือจากเวลาทำกิจกรรมหลักพร้อมกับใช้กิจกรรมชวนกันเล่าเพื่อฝึกให้เด็กหัดพูดบอกเหตุผลและอธิบายขั้นตอนการทำงานของตัวเองให้เพื่อนฟังบ่อยๆ ซึ่งจะช่วยให้เด็กเก่งทั้งการลงมือทำและเก่งทั้งการสื่อสารเหตุผลไปพร้อมกัน

ความพึงพอใจในผลการจัดกิจกรรมตามรูปแบบ Playful Brain Learning (PBL) ของนักเรียน และผู้ปกครอง

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบ Playful Brain Learning (PBL) เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณด้านการจดจำรูปแบบ (Pattern Recognition) กิจกรรม “ขบวนสัตว์แสนสนุก” สำหรับเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาล 3 มีการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนและผู้ปกครอง โดยใช้เครื่องมือ คือ แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบ Playful Brain Learning (PBL) เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณด้านการจดจำรูปแบบ (Pattern Recognition) โรงเรียนวัดศรีโพธาราม โดยใช้วิธีการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยมีข้อคำถามจำนวน 5 ข้อ

ประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

ค่าคะแนน 5 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด

ค่าคะแนน 4 หมายถึง พึงพอใจมาก

ค่าคะแนน 3 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง

ค่าคะแนน 2 หมายถึง พึงพอใจน้อย

ค่าคะแนน 1 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

โดยมีการแปลความหมาย ดังนี้

4.51 – 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

3.51 – 4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

2.51 – 3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

1.51 – 2.50 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

1.00 – 1.50 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ตาราง 5 แสดงความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบ Playful Brain Learning (PBL) เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณด้านการจดจำรูปแบบ (Pattern Recognition) กิจกรรม ขบวนสัตว์แสนสนุก ชั้นอนุบาล 3

ข้อ	คำถาม (n = 15)	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1.	หนูชอบกิจกรรมขบวนสัตว์แสนสนุก	4.93	0.26	มากที่สุด
2.	หนูรู้สึกสนุก เวลาได้ช่วยพี่สัตว์เรียงแถวเข้าขบวน	4.80	0.41	มากที่สุด
3.	หนูตั้งใจ ที่หาตัวสัตว์มาวางได้ถูกต้องตามแบบ	4.67	0.49	มากที่สุด

ข้อ	คำถาม (n = 15)	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
4.	หนูชอบ ที่ได้หยิบจับและวางบัตรภาพสัตว์ด้วยตัวเอง	4.73	0.46	มากที่สุด
5.	หนูอยากชวนเพื่อนๆ มาเล่นเรียงขบวนสัตว์แบบนี้อีก	4.53	0.52	มากที่สุด
	เฉลี่ย	4.73	0.12	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินความพึงพอใจของเด็กที่มีต่อการเรียนเพื่อทักษะการคิดเชิงคำนวณด้านรูปแบบ (Pattern Recognition) กิจกรรม ขบวนสัตว์แสนสนุก ชั้นอนุบาล 3 ในภาพรวมพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.73 , S.D.= 0.12) เมื่อพิจารณารายประเด็นพบว่า ประเด็นที่มีความพึงพอใจมากที่สุด คือ หนูชอบ กิจกรรมขบวนสัตว์แสนสนุก ($\bar{X}$ = 4.93 , S.D.= 0.26) รองลงมา คือ หนูรู้สึกสนุก เวลาได้ช่วยพี่สัตว์เรียงแถวเข้าขบวน ($\bar{X}$ = 4.80 , S.D.= 0.41) และ หนูชอบ ที่ได้หยิบจับและวางบัตรภาพสัตว์ด้วยตัวเอง ($\bar{X}$ = 4.73 , S.D.= 0.46) , หนูดีใจ ที่หาตัวสัตว์มาวางได้ถูกต้องตามแบบ ($\bar{X}$ = 4.67 , S.D.= 0.49) ประเด็นที่มีความพึงพอใจน้อยที่สุด คือ หนูอยากชวนเพื่อนๆ มาเล่นเรียงขบวนสัตว์แบบนี้อีก ($\bar{X}$ = 4.53 , S.D.= 0.52) ตามลำดับ

ตาราง 6 แสดงความพึงพอใจของผู้ปกครองที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบ Playful Brain Learning (PBL) เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณด้านการจดจำรูปแบบ (Pattern Recognition) ชั้นอนุบาล 3

ข้อ	คำถาม (n = 15)	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1.	บุตรหลานสามารถอธิบายขั้นตอนการเล่นหรือกฎเกณฑ์ของกิจกรรมได้อย่างชัดเจน	4.93	0.26	มากที่สุด
2.	บุตรหลานมีความมั่นใจในการกล้าคิดและตัดสินใจเลือกคำตอบด้วยตนเอง	4.60	0.51	มากที่สุด
3.	เนื้อหาของกิจกรรมมีความน่าสนใจและดึงดูดใจเด็ก	4.87	0.35	มากที่สุด
4.	คุณครูดูแลและให้คำแนะนำแก่เด็กอย่างทั่วถึงในขณะทำกิจกรรม	4.73	0.46	มากที่สุด
5.	บุตรหลานมีสมาธิและจดจ่อกับการทำกิจกรรมจนสำเร็จ	4.87	0.35	มากที่สุด
	เฉลี่ย	4.80	0.11	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ปกครองที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบ Playful Brain Learning (PBL) เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณด้านการจดจำรูปแบบ (Pattern Recognition) ชั้นอนุบาล 3 ในภาพรวมพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.80 , S.D.= 0.11) เมื่อพิจารณารายประเด็นพบว่า ประเด็นที่มีความพึงพอใจมากที่สุด คือ บุตรหลานสามารถอธิบายขั้นตอนการเล่นหรือกฎเกณฑ์ของกิจกรรมได้อย่างชัดเจน ($\bar{X}$ = 4.93 , S.D.= 0.26) รองลงมาได้ผลการประเมินเท่ากัน คือ เนื้อหาของกิจกรรม "ขบวนสัตว์แสนสนุก" มีความน่าสนใจและดึงดูดใจเด็ก ($\bar{X}$ = 4.87 , S.D.= 0.35) และ บุตรหลานมีสมาธิและจดจ่อกับการทำกิจกรรมจนสำเร็จ ($\bar{X}$ = 4.87 , S.D.= 0.35) คุณครูดูแลและให้คำแนะนำแก่เด็กอย่างทั่วถึงในขณะทำกิจกรรม ($\bar{X}$ = 4.73 , S.D.= 0.46) ประเด็นที่มีความพึงพอใจน้อยที่สุด คือ บุตรหลานมีความมั่นใจในการกล้าคิดและตัดสินใจเลือกคำตอบด้วยตนเอง ($\bar{X}$ = 4.60 , S.D.= 0.51) ตามลำดับ

องค์ประกอบที่ 3 ด้านผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานตามรูปแบบหรือแนวทางการพัฒนานวัตกรรมการศึกษา

ผลการสร้างหรือพัฒนานวัตกรรม

ผลที่เกิดขึ้นกับสถานศึกษา

1. ข้อมูลสารสนเทศของสถานศึกษา

โรงเรียนวัดศรีโพธารามได้ดำเนินการจัดเก็บข้อมูลและสารสนเทศทางการศึกษาอย่างเป็นระบบ ทั้งในระดับสถานศึกษาและระดับชั้นเรียน เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนพัฒนาคุณภาพผู้เรียนและการจัดการเรียนรู้ โดยเฉพาะการพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณด้านการจดจำรูปแบบ (Pattern Recognition) ของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาล 3

สถานศึกษาได้มีการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานของผู้เรียน เช่น ข้อมูลพัฒนาการ ผลการประเมินพัฒนาการ ด้านสติปัญญา พฤติกรรมการเรียนรู้ ความสนใจของผู้เรียน และบริบทของครอบครัว เพื่อนำมาวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการจำเป็นของผู้เรียนอย่างเป็นระบบ พบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่ยังขาดทักษะการสังเกต การเปรียบเทียบ การจำแนก และการค้นหารูปแบบของสิ่งต่าง ๆ ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของการคิดเชิงคำนวณ

สถานศึกษาได้จัดเก็บข้อมูลและสารสนเทศอย่างครบถ้วน ถูกต้อง และเป็นปัจจุบัน โดยใช้เอกสารประจำชั้นเรียน แบบบันทึกพัฒนาการ แบบประเมินพฤติกรรม และระบบสารสนเทศของสถานศึกษา เพื่อให้สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผนพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมกับผู้เรียน

นอกจากนี้ โรงเรียนได้นำข้อมูลสารสนเทศมาใช้ในการออกแบบและพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบ Playful Brain Learning (PBL) โดยบูรณาการแนวคิดการคิดเชิงคำนวณ การเรียนรู้ผ่านการเล่น (Play-Based Learning) และการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning : BBL) เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านการเล่น การลงมือปฏิบัติจริง และการค้นหารูปแบบอย่างเป็นระบบ

ผู้บริหารและครูมีการติดตามผลพัฒนาการของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง พร้อมนำข้อมูลจากการประเมินมาวิเคราะห์ ปรับปรุง และพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความแตกต่างระหว่างบุคคลและบริบทของผู้เรียน รวมทั้งใช้ข้อมูลสารสนเทศในการนิเทศ ติดตาม และพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ของครู

โรงเรียนวัดศรีโพธารามยังมีการเผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศ ผลการดำเนินงาน และกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านช่องทางที่หลากหลาย เช่น การประชุมผู้ปกครอง บ้ายนิเทศ หน้าเพจ Facebook ของโรงเรียน และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในสถานศึกษา เพื่อสร้างการรับรู้และการมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาร่วมกัน

2. มีการดำเนินการบริหารจัดการของสถานศึกษาการจัดการเรียนรู้ นิเทศติดตามและประเมิน

ผลอย่างเปนระบบ

โรงเรียนวัดศรีโพธารามได้ดำเนินการบริหารจัดการนวัตกรรมการ “Playful Brain Learning (PBL) การเรียนรู้สมองสร้างสรรค์ผ่านการเล่น” อย่างเป็นระบบ โดยมีการวางแผน ดำเนินงาน นิเทศ ติดตาม และประเมินผลอย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณด้านการจดจำรูปแบบ (Pattern Recognition) ของเด็กปฐมวัยให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ดังนี้

1. มีแผนงาน โครงการ หรือกิจกรรมที่สอดคล้องกับนวัตกรรมการพัฒนา

สถานศึกษาได้ดำเนินการจัดให้มีการพัฒนานวัตกรรมและมีโครงการ/กิจกรรมไว้ในแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษา และแผนการจัดประสบการณ์ระดับปฐมวัย โดยกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบ Playful Brain Learning (PBL) เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณด้านการจดจำรูปแบบ ผ่านกิจกรรมการเล่น การลงมือปฏิบัติจริง และกิจกรรมตามแนว STEM Education โดยมีโครงการวิชาการ ในกิจกรรมการนิเทศภายในสถานศึกษา และโครงการพัฒนาและเตรียมความพร้อมเด็กปฐมวัย ในกิจกรรมสื่อพัฒนาเด็ก

2. กำหนดผู้รับผิดชอบการดำเนินงาน การออกแบบ และการจัดการเรียนรู้

สถานศึกษาได้กำหนดผู้รับผิดชอบในการดำเนินงานอย่างชัดเจน ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน ระดับปฐมวัย และผู้เกี่ยวข้อง ร่วมกันวางแผน ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ จัดทำสื่อ เครื่องมือวัดและประเมินผล รวมทั้งร่วมดำเนินกิจกรรมให้สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาผู้เรียน

3. กำหนดช่วงเวลาการดำเนินงาน การนิเทศ ติดตาม และประเมินผลอย่างชัดเจน

สถานศึกษาได้กำหนดระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมตามปฏิทินการพัฒนานวัตกรรม ตั้งแต่การ วิเคราะห์สภาพปัญหา การออกแบบกิจกรรม การทดลองใช้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การนิเทศติดตาม และการ ประเมินผล โดยดำเนินงานอย่างต่อเนื่องตลอดปีการศึกษา โดยมีโครงการวิชาการ ในกิจกรรมการนิเทศภายใน สถานศึกษา

4. สถานศึกษามีการดำเนินงานตามแผนและมีระบบการนิเทศติดตามอย่างต่อเนื่อง

ผู้บริหารสถานศึกษาและครูมีการนิเทศ ติดตาม และสะท้อนผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง ผ่านการ สังเกตชั้นเรียน การประชุม PLC และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงและพัฒนาการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียนมากยิ่งขึ้น โดยมีโครงการวิชาการ ในกิจกรรมการนิเทศภายใน สถานศึกษา และโครงการพัฒนาครูสู่มืออาชีพ ในกิจกรรม Professional Learning Community หรือ "ชุมชน การเรียนรู้ทางวิชาชีพ"

5. สถานศึกษามีการประเมินผลและนำผลการดำเนินงานไปวางแผนพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

สถานศึกษาได้ดำเนินการประเมินผลทั้งด้านพัฒนาการของผู้เรียน ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ และความพึงพอใจของผู้เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งสรุปและวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผน พัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และพัฒนานวัตกรรมให้มีคุณภาพและเกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง โดยมี โครงการพัฒนาประสิทธิภาพการบริหารจัดการ ในกิจกรรมส่งเสริมการมีส่วนร่วมของคณะกรรมการสถานศึกษา และกิจกรรมส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชน ผู้ปกครอง

3. การมีเครือข่ายการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา

โรงเรียนวัดศรีโพธารามให้ความสำคัญกับการสร้างเครือข่ายความร่วมมือในการพัฒนาคุณภาพ การศึกษา โดยเปิดโอกาสให้ผู้บริหาร ครู ผู้ปกครอง ชุมชน และผู้เกี่ยวข้อง มีส่วนร่วมในการวางแผน ดำเนินงาน ติดตาม และพัฒนานวัตกรรม “Playful Brain Learning (PBL) : การเรียนรู้สมองสร้างสรรค์ผ่านการเล่น” อย่าง ต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณด้านการจดจำรูปแบบ (Pattern Recognition) ของเด็กปฐมวัยให้เกิด ประสิทธิภาพสูงสุด ดังนี้

1. บุคลากรในสถานศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ และมีส่วนร่วมในการวางแผน ดำเนินการ ตรวจสอบ และ พัฒนาอย่างต่อเนื่อง

ผู้บริหารและครูร่วมกันศึกษาแนวคิด หลักการ และรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนว STEM Education รวมทั้งร่วมวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการของผู้เรียน เพื่อออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตาม รูปแบบ Playful Brain Learning (PBL) พร้อมทั้งร่วมกันติดตาม สะท้อนผล และปรับปรุงการดำเนินงานอย่าง ต่อเนื่อง

2. ผู้ปกครอง ชุมชน และผู้เกี่ยวข้องมีความรู้ ความเข้าใจ และมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน

สถานศึกษาได้สร้างความเข้าใจกับผู้ปกครองและชุมชนเกี่ยวกับแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผ่าน การประชุมผู้ปกครอง การสื่อสารผ่านช่องทางออนไลน์ และการมีส่วนร่วมในกิจกรรมของโรงเรียน เพื่อร่วม ส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็กผ่านกิจกรรมในชีวิตประจำวัน และร่วมสะท้อนผลพัฒนาการของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง

3. ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมและสนับสนุนชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)

ผู้บริหารสถานศึกษาให้การสนับสนุนการดำเนินกิจกรรม PLC ภายในโรงเรียน โดยเปิดโอกาสให้ครูได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณ และการออกแบบกิจกรรมตามรูปแบบ Playful Brain Learning (PBL) เพื่อพัฒนาศักยภาพครูและยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนรู้ร่วมกัน

4. สถานศึกษามีการขับเคลื่อนกิจกรรม PLC อย่างต่อเนื่อง

ครูผู้สอนได้ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สะท้อนผลการจัดกิจกรรม และร่วมกันพัฒนาสื่อ เทคนิค และแนวทางการจัดกิจกรรมที่เหมาะสมกับผู้เรียน โดยได้รับคำแนะนำจากผู้บริหารและผู้มีประสบการณ์ด้านการจัดการเรียนรู้ระดับปฐมวัยอย่างสม่ำเสมอ ทำให้เกิดการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ

5. สถานศึกษามีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสะท้อนผลการพัฒนาให้ผู้เกี่ยวข้องได้รับทราบ

โรงเรียนวัดศรีโพธารามมีการเผยแพร่ผลการดำเนินงานและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านการประชุม การเปิดบ้านวิชาการโรงเรียน การประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายนิเทศ และสื่อออนไลน์ของโรงเรียน เพื่อให้ผู้ปกครอง ชุมชน และผู้เกี่ยวข้องได้รับทราบผลการพัฒนาผู้เรียน รวมทั้งสร้างความร่วมมือในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

ผลที่เกิดขึ้นกับครูผู้สอน

1. การออกแบบการจัดการเรียนรู้

ครูผู้สอนได้ศึกษาวิเคราะห์ผลการประเมินพัฒนาการและข้อมูลพื้นฐานของผู้เรียนรายบุคคล เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับบริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคลของเด็กปฐมวัย โดยมุ่งพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณด้านการจดจำรูปแบบ (Pattern Recognition) ผ่านรูปแบบการจัดกิจกรรม “Playful Brain Learning (PBL)” ซึ่งบูรณาการแนวทางการเรียนรู้ผ่านการเล่น (Play-Based Learning) การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning : BBL) และแนวคิด STEM Education เข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ

ครูได้ออกแบบแผนการจัดประสบการณ์ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 โดยกำหนดขั้นตอนการจัดกิจกรรมอย่างชัดเจน จำนวน 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นกระตุ้นสมองและนำเข้าสู่บทเรียน (Brain Activation) ขั้นเรียนรู้ผ่านการเล่นและสำรวจ (Play & Explore) ขั้นฝึกคิดเชิงคำนวณด้านการจดจำรูปแบบ (Pattern Recognition) ขั้นสะท้อนผลและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Reflection) และขั้นต่อยอดและเชื่อมโยงชีวิตจริง (Extension)

นอกจากนี้ ครูผู้สอนได้เลือกใช้เทคนิค วิธีการสอน และกิจกรรมที่เหมาะสมกับพัฒนาการของเด็กปฐมวัย เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง เรียนรู้ผ่านการเล่น การสำรวจ และการทำกิจกรรมร่วมกัน เพื่อส่งเสริมทั้งทักษะการคิดเชิงคำนวณและ Soft Skills ได้แก่ การสื่อสาร การทำงานร่วมกัน ความรับผิดชอบ และความคิดสร้างสรรค์ โดยแผนการจัดกิจกรรมได้รับการตรวจสอบความเหมาะสมก่อนนำไปใช้จริง

2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ครูผู้สอนได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบ Playful Brain Learning (PBL) อย่างต่อเนื่อง โดยเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ผ่านการเล่น การสำรวจ การลงมือปฏิบัติจริง และการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง ผ่านกิจกรรมที่หลากหลาย เช่น กิจกรรม “ขบวนสัตว์แสนสนุก” (Animal Pattern Parade) เกมการศึกษา ที่เหมาะสมกับวัย

ผู้เรียนได้มีโอกาสสังเกต เปรียบเทียบ จำแนก จัดกลุ่ม และค้นหารูปแบบของสิ่งต่าง ๆ ผ่านกิจกรรมที่สนุกสนาน ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความสุข กล้าคิด กล้าแสดงออก และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม

ในการจัดกิจกรรม ครูได้ใช้สื่อ นวัตกรรม เพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน รวมทั้งมีการบันทึกผลหลังการจัดกิจกรรม เพื่อนำข้อมูลมาสะท้อนผล วิเคราะห์ และปรับปรุงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง

3. การพัฒนาสื่อการเรียนรู้

ครูผู้สอนได้ออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับรูปแบบ Playful Brain Learning (PBL) และเหมาะสมกับพัฒนาการของเด็กปฐมวัย เช่น บัตรภาพ เกมการศึกษา สื่อกิจกรรม Unplugged Coding ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ลำดับแบบรูป และสื่อจากวัสดุเหลือใช้ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านการเล่นและการลงมือปฏิบัติจริง

ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อ การสร้างชิ้นงาน และการออกแบบรูปแบบต่าง ๆ ด้วยตนเอง ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ สนุกสนาน และสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สื่อการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับเป้าหมายของการพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณด้านการจดจำรูปแบบ และสามารถนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมได้อย่างเหมาะสม

นอกจากนี้ ครูยังมีการประเมินผลการใช้สื่อการเรียนรู้ และนำผลการประเมินมาปรับปรุงพัฒนาสื่อให้มีความเหมาะสม ทันสมัย และตอบสนองต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนมากยิ่งขึ้น

4. การวัดและประเมินผล

ครูผู้สอนได้ดำเนินการวัดและประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบ Playful Brain Learning (PBL) อย่างเป็นระบบ โดยเลือกใช้เครื่องมือและวิธีการประเมินที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และพัฒนาการของเด็กปฐมวัย ได้แก่ แบบประเมินทักษะการคิดเชิงคำนวณด้านการจดจำรูปแบบ (Pattern Recognition) และแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนและผู้ปกครอง

ครูได้กำหนดเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจน เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ วางแผน และพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

ผลการประเมินสะท้อนให้เห็นว่า ผู้เรียนมีพัฒนาการด้านการสังเกต การเปรียบเทียบ การจำแนก การจัดกลุ่ม และการค้นหารูปแบบของสิ่งต่าง ๆ ดีขึ้นตามลำดับ รวมทั้งมีความสุขในการเรียนรู้ กล้าคิด กล้าแสดงออก และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม

นอกจากนี้ ครูยังมีการสรุปและรายงานผลการประเมินต่อผู้บริหาร ผู้ปกครอง และผู้เกี่ยวข้อง เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนและปรับปรุงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ผลที่เกิดกับผู้เรียน

จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบ “Playful Brain Learning (PBL) : การเรียนรู้สมองสร้างสรรค์ผ่านการเล่น” เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณด้านการจดจำรูปแบบ (Pattern Recognition) สำหรับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาล 3 พบว่า ผู้เรียนเกิดการพัฒนาในด้านความรู้ ทักษะ กระบวนการคิด และคุณลักษณะที่พึงประสงค์อย่างเหมาะสมตามวัย ดังนี้

1. ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจในการเรียนรู้ตามนวัตกรรมเป็นไปตามเป้าหมายการพัฒนา

ผู้เรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับการสังเกต การเปรียบเทียบ การจำแนก การจัดกลุ่ม และการค้นหารูปแบบของสิ่งต่าง ๆ ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการเล่นและการลงมือปฏิบัติจริง สามารถเรียนรู้และปฏิบัติกิจกรรมตามขั้นตอนของรูปแบบ Playful Brain Learning (PBL) ได้อย่างเหมาะสมตามวัย

2. ผู้เรียนมีทักษะและความสามารถตามเป้าหมายการพัฒนา

ผู้เรียนสามารถสังเกต เปรียบเทียบ จำแนก จัดกลุ่ม และเรียงลำดับแบบรูปได้ดีขึ้น มีทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ สามารถค้นหารูปแบบหรือความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งสามารถปฏิบัติกิจกรรม

ร่วมกับผู้อื่นผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบ Active Learning และกิจกรรม Unplugged Coding ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ผู้เรียนมีคุณลักษณะ สมรรถนะ เจตคติ และความพึงพอใจที่ดีต่อการเรียนรู้

ผู้เรียนมีความสุข สนุกสนาน และกระตือรือร้นในการเข้าร่วมกิจกรรม กล้าคิด กล้าแสดงออก กล้าซักถาม และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม มีความรับผิดชอบ รู้จักรอคอย และปฏิบัติตามข้อตกลงร่วมกัน รวมทั้งมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับดี

4. ผู้เรียนสามารถนำความรู้และทักษะไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ผู้เรียนสามารถนำทักษะการสังเกตแบบรูป การจัดลำดับ และการค้นหาความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ไปใช้ในกิจกรรมประจำวัน เช่น การจัดเรียงของเล่น การจัดลำดับกิจวัตรประจำวัน การจำแนกสิ่งของ และการสังเกตรูปแบบจากสิ่งรอบตัว ทำให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบและสามารถแก้ปัญหาอย่างง่ายได้เหมาะสมตามวัย

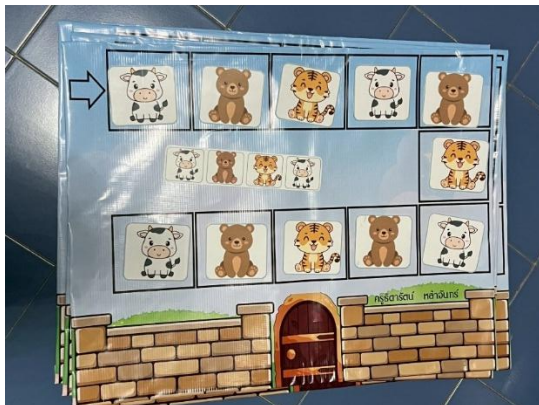
5. ผู้เรียนสามารถนำความรู้และทักษะไปเผยแพร่แก่ผู้อื่นได้

ผู้เรียนสามารถอธิบายกิจกรรม วิธีการเล่น และรูปแบบที่ค้นพบให้เพื่อน ครู และผู้ปกครองฟังได้ รวมทั้งสามารถร่วมทำกิจกรรมและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่นได้อย่างมั่นใจ ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันภายในชั้นเรียน และสามารถขยายผลสู่การเรียนรู้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

ภาพประกอบการจัดกิจกรรม

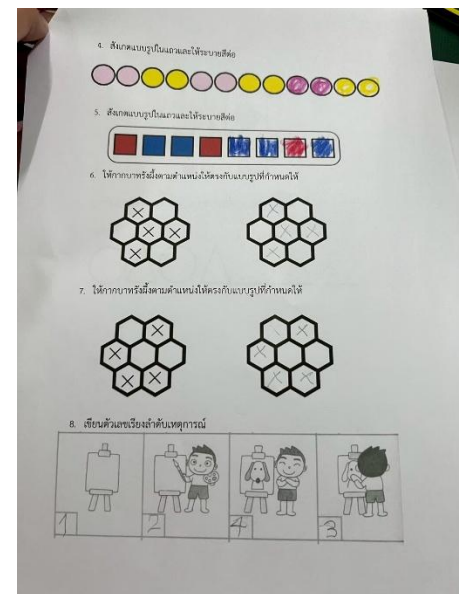
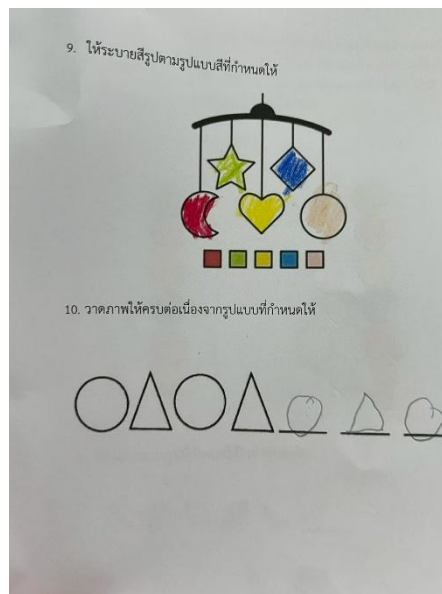
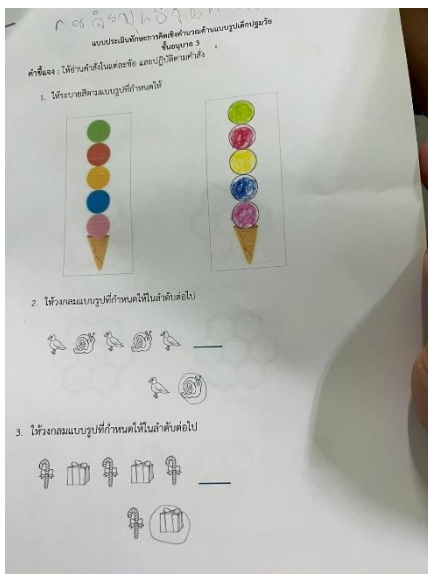


รูปแบบ (Pattern) ขวบนสัตว์ 3 รูปแบบ



การจัดวางสื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณด้านการจดจำรูปแบบ (Pattern Recognition) ใน
มุมประสบการณ์ เพื่อเปิดโอกาสให้เด็กได้เข้าเล่นอย่างอิสระ

ภาพประกอบการจัดกิจกรรม



การขยายผล/การใช้นวัตกรรมการศึกษา

ข้าพเจ้าจัดทำหนังสือราชการจัดเอกสารเผยแพร่ผลงานทางวิชาการไปยังโรงเรียนต่างๆ ในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 4 และโรงเรียนที่อยู่ต่างสำนักงานเขตพื้นที่ ดังนี้

เผยแพร่ภายในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 4

1. โรงเรียนวัดนันทาราม อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่
2. โรงเรียนบ้านเหล่าป่าฝาง อำเภอแม่วาง จังหวัดเชียงใหม่

เผยแพร่ภายในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 4

1. โรงเรียนบ้านป่าม่วง ตำบลแม่ต้า อำเภอพญาเม็งราย จังหวัดเชียงราย

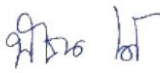
แบบตอบรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

โรงเรียนวัดนันทาราม อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่

วันที่ 12 เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569

ข้าพเจ้านางพัชรินทร์ เลิศบุญรัตน์ ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนวัดนันทาราม อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 4 ได้รับเอกสารเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ เรื่อง การพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณด้านการจดจำรูปแบบ (Pattern Recognition) ผ่านกิจกรรม ขบวนการสัตว์แสนสนุก สำหรับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนวัดศรีโพธิ์ธาราม ปีการศึกษา 2568 จัดทำโดย นางสาวธิดารัตน์ หล้าจันทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 4 เรียบร้อยแล้ว และได้เผยแพร่ให้บุคคลในหน่วยงานได้ทราบทั่วกัน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและขอขอบคุณท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ลงชื่อ 
(นางพัชรินทร์ เลิศบุญรัตน์)
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ

แบบตอบรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

โรงเรียนบ้านเหล่าป่าฝาง อำเภอแม่วง จังหวัดเชียงใหม่

วันที่ 13 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569

ข้าพเจ้านางสาวรัชฎา ดวงใจ ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านเหล่าป่าฝาง อำเภอแม่วง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 4 ได้รับเอกสารเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ เรื่อง การพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณด้านการจดจำรูปแบบ (Pattern Recognition) ผ่านกิจกรรม ขบวนการสัตว์แสนสนุก สำหรับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนวัดศรีโพธาราม ปีการศึกษา 2568 จัดทำโดย นางสาวธิดารัตน์ หล้าจันทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 4 เรียบร้อยแล้ว และได้เผยแพร่ให้บุคคลในหน่วยงานได้ทราบทั่วกัน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและขอขอบคุณท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ลงชื่อ



(นางสาวรัชฎา ดวงใจ)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ

แบบตอบรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

โรงเรียนบ้านป่าม่วง อำเภอยะรัง จังหวัดสงขลา
วันที่ 11 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569

ข้าพเจ้านางสาวกัลยา เรือนสิทธิ์ ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านป่าม่วง ตำบลแม่ตำ อำเภอยะรัง จังหวัดสงขลา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 4 ได้รับเอกสารเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ เรื่อง การพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณด้านการจดจำรูปแบบ (Pattern Recognition) ผ่านกิจกรรม ขวบนสัตว์แสนสนุก สำหรับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนวัดศรีโพธิ์ธาราม ปีการศึกษา 2568 จัดทำโดย นางสาวธิดารัตน์ หล้าจันทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 4 เรียบร้อยแล้ว และได้เผยแพร่ให้บุคคลในหน่วยงานได้ทราบทั่วกัน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและขอขอบคุณท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ลงชื่อ



(นางสาวกัลยา เรือนสิทธิ์)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ

การพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณด้านการจดจำรูปแบบในเด็กอนุบาล 3
 รางวัลชนะเลิศระดับเขตพื้นที่การศึกษา ปีการศึกษา 2568
 “CODING Achievement Awards”
 ประเภทรายการผลงานครูดีเด่น
 Unplugged Coding ระดับปฐมวัย



การพัฒนาตนเอง
 ร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการ หัวข้อ
 Innovation For Thai Education (IFTE)
 นวัตกรรมการศึกษาเพื่อการพัฒนาการศึกษาไทยในอนาคต



**วิทยาลัยการศึกษาตลอดชีวิต
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่**

ขอมอบใบประกาศนียบัตรฉบับนี้เพื่อแสดงว่า
นางสาวธิดารัตน์ หล้าจันทร์
 ได้เข้าร่วมการอบรมเชิงปฏิบัติการ หัวข้อ

Innovation For Thai Education (IFTE)
 นวัตกรรมการศึกษาเพื่อการพัฒนาการศึกษาไทยในอนาคต
 วันที่ 27 มีนาคม 2569 ณ อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



รองศาสตราจารย์ ดร.นักร้อง สุรีย์
 ผู้อำนวยการวิทยาลัยการศึกษาตลอดชีวิต
 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่






เลขที่ใบประกาศนียบัตร : 000021-69951314

นางสาวธิดารัตน์ หล้าจันทร์ ชื่อผู้รายงาน
 ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- คุณครู Code Genius Academy. (2565, 3 พฤศจิกายน). *Play-Based Learning การเรียนรู้ผ่านการเล่น เสริมสร้างการเรียนรู้รูปแบบใหม่*. Code Genius Academy.
<https://codegeniusacademy.com/play-based-learning/>
- ชูลีกร จันทรโคตร. (2559). การพัฒนาชุดการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบจิตปัญญา ร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (BBL) เพื่อเสริมสร้างพัฒนาการ และความเชื่อมั่นในตนเอง สำหรับเด็กปฐมวัย. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- พรพรรณ บุญเนตร. (2561). *การพัฒนากิจกรรมการจัดประสบการณ์โดยใช้สมองเป็นฐาน เพื่อเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย*. การค้นคว้าอิสระ การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- บุญยณัฐ บัวราช, บิลกิส สุนทรพงษ์, และเดชกุล มัทวานุกุล. (2567). Unplugged Coding: การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย. *วารสารวิชาการสถาบันเทคโนโลยีแห่งสุวรรณภูมิ*, 10(2), 410-421.
- สุรียา ขาปู และ สุรีย์พร สว่างเมฆ. (2566). การพัฒนาทักษะทางสมองและทักษะความคิดของนักเรียนปฐมวัย โดยใช้กิจกรรม Unplugged Coding. *วารสารแก่นสารวิชาการ (Journal of Roi Kaensarn Academi)*, 8(2), 218-234.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (มป.ป.). *หลักสูตรอบรมการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ วิทยาการคำนวณ ระดับอนุบาล*. กรุงเทพฯ: สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน