

# ✦ Best Practice ✦

## การนำเสนอนวัตกรรมวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ

เรื่อง การพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหาร (EF)

ด้านการกำกับตนเองของเด็กปฐมวัย

โดยใช้โครงงานวิทยาศาสตร์ตามวัฏจักรการสืบเสาะเป็นฐาน



นางสาวโสรยา เสลานนท์  
ตำแหน่ง ครูชำนาญการ



โรงเรียนชุมชนบ้านบางเสร่  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 3

## คำนำ

รายงานนวัตกรรม (Best Practice) นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ระดับปฐมวัย ชื่อผลงาน “การพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions) ด้านการกำกับตนเองของเด็กปฐมวัย โดยใช้โครงการวิทยาศาสตร์ตามวัฏจักรการสืบเสาะเป็นฐาน” เป็นแนวทางการจัดประสบการณ์เรียนรู้โดยใช้โครงการวิทยาศาสตร์ตามวัฏจักรการสืบเสาะเป็นฐาน ที่ข้าพเจ้าได้พัฒนาขึ้น เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions) ด้านการกำกับตนเองของเด็กปฐมวัย ได้แก่ การจดจ่อใส่ใจ (Focus/Attention) การควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) การติดตามประเมินตนเอง (Self-Monitoring) ส่งผลให้เด็กปฐมวัยเกิดทักษะการกำกับตนเอง มีความมุ่งมั่นที่จะทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จลุล่วง มีความมั่นคงทางอารมณ์ แสดงออกเหมาะสมกับสถานการณ์ สามารถสะท้อนผลจากการกระทำของตนเองและปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง เพื่อให้เด็กเติบโตเป็นบุคคลที่ประสบความสำเร็จในชีวิต และเป็นทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพ ช่วยขับเคลื่อนประเทศไทยให้เจริญก้าวหน้าต่อไปในอนาคต

ขอขอบพระคุณผู้บริหารและคณะครูโรงเรียนชุมชนบ้านบางเสร่ คณะกรรมการสถานศึกษา ชุมชนผู้ปกครอง และนักเรียนโรงเรียนชุมชนบ้านบางเสร่ ที่ให้ความช่วยเหลือ และมีส่วนช่วยให้การดำเนินงานสำเร็จลุล่วงเป็นไปตามจุดประสงค์และเป้าหมายที่วางไว้

โสธยา เสลานนท์

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ.....	ก
สารบัญ.....	ข
ข้อมูลส่วนตัว.....	๑
ความสำคัญของนวัตกรรม.....	๑
ที่มาและความสำคัญของนวัตกรรม.....	๑
หลักการ แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	๓
วัตถุประสงค์และเป้าหมายของการพัฒนานวัตกรรม.....	๕
วัตถุประสงค์.....	๕
เป้าหมาย.....	๖
ขั้นตอนการดำเนินงาน / การออกแบบนวัตกรรม.....	๖
ผลสำเร็จของนวัตกรรม.....	๗
ประโยชน์ที่ได้รับ .....	๘
การเผยแพร่วัตกรรม / การได้รับการยอมรับ .....	๘
ภาคผนวก.....	๙
ตัวอย่างการจัดกิจกรรมโครงการวิทยาศาสตร์ตามวิถีจักรสืบเสาะ.....	๑๐
ภาพกิจกรรมที่เด็กแสดงออกถึงการมีทักษะการคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเอง.....	๒๐
แบบประเมินทักษะการคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเอง.....	๒๑
ภาพการเผยแพร่วัตกรรม / การได้รับการยอมรับ.....	๒๒

แบบเสนอผลงานนวัตกรรม  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต ๓



ชื่อนวัตกรรม การพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions) ด้านการกำกับตนเองของเด็กปฐมวัย โดยใช้โครงงานวิทยาศาสตร์ตามวัฏจักรการสืบเสาะเป็นฐาน

ผู้พัฒนานวัตกรรม

ชื่อ นางสาวโสรยา เสลานนท์  
ตำแหน่ง ครูชำนาญการ  
โรงเรียน ชุมชนบ้านบางเสร่  
กลุ่มโรงเรียนสัตหีบ ๑  
E-mail address: [Soraya.selanon@gmail.com](mailto:Soraya.selanon@gmail.com)  
ID-line krufaikindergarten

รายละเอียดการนำเสนอผลงานนวัตกรรม

๑. ความสำคัญของนวัตกรรม

๑.๑ ที่มาและความสำคัญของนวัตกรรม

เทคโนโลยีสมัยใหม่ที่มาพร้อมกับโลกาภิวัตน์ ได้ทำให้โลกเปลี่ยนแปลงรวดเร็ว สลับซับซ้อน พลิกผันและคาดการณ์ได้ยาก เกือบทุกอย่างรอบตัวเปลี่ยนไปหมด เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทเกือบทุกด้าน คนส่วนใหญ่อยู่กับสมาร์ทโฟน วิธีการใช้ชีวิตของผู้คนเปลี่ยน อาชีพหลายอย่างหายไป อาชีพแปลก ๆ ใหม่ ๆ เข้ามาแทนที่ ข่าวสารท่วมท้น ความรู้หาง่ายแค่ปลายนิ้ว เศรษฐกิจผันผวนง่าย วัฒนธรรมหลากหลายและหลังไหล ผู้คนอพยพข้ามถิ่น ทรัพยากรน้อยลงและเสื่อมลง ความขัดแย้งในมิติต่าง ๆ สูงขึ้น ฯลฯ ดังนั้น เด็กไทยของเราจะเติบโตไปใช้ชีวิตในโลกยุคใหม่แบบนี้ได้ ย่อมต้องมีคุณลักษณะแบบใหม่ไปด้วย เราจะสร้างแบบคนรุ่นเก่าที่ทำงานเก่งตามคำสั่ง คิดในกรอบเดิม ๆ แก้ปัญหาแบบเดิม ๆ อยู่สบายตามใจฉัน ถึงก็ช่างไม่ถึงก็ช่าง ฯลฯ ไม่ได้อีกต่อไป นักคิดและนักการศึกษาทั่วโลกได้ชี้ไว้ว่า คนรุ่นใหม่จะอยู่รอดปลอดภัย มั่นคง และทำให้โลกน่าอยู่ต่อไปได้ จะต้องมีการศึกษาที่เรียกว่า ทักษะศตวรรษที่ ๒๑ ได้แก่ ทักษะการอ่านออกเขียนได้คำนวณเป็น ซึ่งเป็นสิ่งที่เด็กทุกคนต้องได้รับโอกาสฝึกฝนอย่างต่อเนื่อง ฝึกแล้วฝึกอีกอย่างจริงจังตลอดช่วงวัย ตั้งแต่เด็กไปจนโต จึงจะปลูกฝังจนเกิดเป็นทักษะและคุณลักษณะที่ติดตัวไปจนถึงวัยผู้ใหญ่ เพื่อเป็น “พลเมืองคุณภาพ” ของสังคม (สุภาวดี หาญเมธี, ๒๕๖๑) ซึ่งเด็กจะสามารถพัฒนาทักษะสำคัญแห่งศตวรรษที่ ๒๑ ได้ดีนั้นต้องมีพื้นฐานทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Function : EF) ที่ดีเสียก่อน ดังที่สุภาวดีหาญเมธี (๒๕๕๘) กล่าวว่า ทักษะอันจำเป็นยิ่งในศตวรรษที่ ๒๑ จำเป็นจะต้องมีทักษะการคิดเชิงบริหารซึ่งเป็นทักษะสมองพื้นฐานอันเป็นรากฐานของการพัฒนา ถ้าทักษะการคิดเชิงบริหารไม่ดีแล้วทักษะขั้นสูงเหล่านี้ก็จะยากที่จะเกิดขึ้นได้ วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับทุกคนทั้งในชีวิตประจำวันและการงานอาชีพต่าง ๆ ตลอดจนเทคโนโลยี เครื่องมือเครื่องใช้และผลผลิตต่างๆ ที่มนุษย์ได้ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตและการทำงานเหล่านี้ล้วนเป็นผลของความรู้วิทยาศาสตร์ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่นๆ วิทยาศาสตร์ช่วยให้มนุษย์ได้พัฒนาวิธีคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์วิจารณ์ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ ใช้ความรู้และทักษะเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ รวมทั้งสามารถค้นหาข้อมูลสารสนเทศ ประเมินสารสนเทศ

ประยุกต์ใช้ทักษะการคิดเชิงคำนวณและความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตจริงอย่างสร้างสรรค์ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลายและมีประสิทธิภาพที่ตรวจสอบได้ วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (knowledge-based society) ดังนั้นทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น สามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ และมีคุณธรรม ดังนั้นครูผู้สอนจึงจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่จะต้องเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการเรียนรู้ และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาความคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์วิจารณ์ มีทักษะที่สำคัญ ทั้งทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ ในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สามารถแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจ โดยใช้ข้อมูลหลากหลายและประสิทธิภาพที่ตรวจสอบได้ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, ๒๕๖๐)

การทดลองวิทยาศาสตร์เป็นกิจกรรมการทดลองทางวิทยาศาสตร์ที่ช่วยส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยสามารถคิดหาเหตุผล แสวงหาความรู้ สามารถแก้ปัญหาได้ตามวัยของเด็ก ด้วยการเปิดโอกาสให้เด็กได้ค้นหาคำตอบจากการปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง ผ่านประสบการณ์ตรงที่เป็นรูปธรรม เน้นขั้นตอนการคิด การค้นคว้า การทดลอง และการสรุปผล จากการเรียนรู้การใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าอย่างเป็นกระบวนการจนพบความรู้ ทำให้เด็กได้รับการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นทักษะที่มีความจำเป็นในการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ คือ มีพฤติกรรมที่แสดงถึงความสามารถหรือความชำนาญที่เกิดจากการปฏิบัติหรือฝึกฝนกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ โดยใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าในการรับรู้ การค้นหาคำตอบและแก้ปัญหาด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นทักษะเบื้องต้นที่มีความเรียบง่าย ไม่ซับซ้อน และมีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันเหมาะสมกับเด็กในช่วงปฐมวัย ได้แก่ ทักษะการสังเกต ทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการวัด ทักษะการสื่อสาร ทักษะการลงความเห็น และทักษะการพยากรณ์ (สุธิดาเสมอหัวา, ๒๕๕๗)

การสืบเสาะเป็นกระบวนการในการเรียนรู้ของเราที่เกี่ยวข้องกับการสำรวจสิ่งต่าง ๆ รอบตัว ซึ่งนำไปสู่การตั้งคำถาม การค้นพบและทดสอบสิ่งต่าง ๆ การแสวงหาความเข้าใจใหม่ ๆ ซึ่งไม่ใช่เรื่องไกลตัวของเด็กและผู้ใหญ่ แต่เป็นสิ่งที่ฝังอยู่ในคุณลักษณะของความเป็นมนุษย์ ในชีวิตประจำวันเมื่อเราเกิดความสงสัยหรืออยากรู้อะไรสักอย่างหนึ่ง เราก็จะพยายามหาคำตอบด้วยวิธีการต่าง ๆ จนได้คำอธิบายหรือคำตอบของคำถามที่เราสงสัยโดยมีประสิทธิภาพ พยายาม ที่ยืนยันว่าเรารู้คำตอบนั้นได้อย่างไร ซึ่งนั่นก็คือเราได้ทำการสืบเสาะแล้ว (เทพกัญญา พรหมขันตีแก้ว, ๒๕๖๓)

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่าทักษะการคิดเชิงบริหารมีความสำคัญมาก โดยเฉพาะในช่วงปฐมวัย อย่างไรก็ตามในหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช ๒๕๖๐ ไม่ได้กล่าวถึงทักษะการคิดเชิงบริหารอย่างเจาะจง แต่มีพัฒนาการด้านที่เกี่ยวข้องกับทักษะการคิดเชิงบริหารโดยตรง ซึ่งจะกล่าวถึงกลุ่มทักษะด้านการกำกับตนเอง คือ พัฒนาการด้านจิตใจ ได้แก่ มาตรฐานที่ ๓ มีสุขภาพจิตดีและมีความสุข มาตรฐานที่ ๔ ชื่นชมและแสดงออกทางศิลปะดนตรี และการเคลื่อนไหว และมาตรฐานที่ ๕ มีคุณธรรม จริยธรรม และมีจิตใจที่ดีงาม ซึ่งจากการประเมินมาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์ระดับชั้นอนุบาลปีที่ ๓ พบว่า เด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ ๓/๑ โรงเรียนชุมชนบ้านบางเสร่ มีปัญหาพัฒนาการด้านอารมณ์ จิตใจ ขาดสมาธิในขณะที่ทำกิจกรรมต่าง ๆ มีการแสดงออกทางอารมณ์ที่ไม่เหมาะสมกับสถานการณ์ ไม่รู้จักรอคอยลำดับก่อนหลังหรือมีการแก้ปัญหาที่ใช้ความรุนแรงในบางครั้ง เด็กปฐมวัยขาดทักษะการติดตามประเมินตนเองต้องคอยให้ครูชี้แนะเสมอ

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions) ด้านการกำกับตนเองของเด็กปฐมวัย โดยใช้โครงงานวิทยาศาสตร์ตามวัฏจักรการสืบเสาะเป็นฐาน



## ๑.๒ หลักการ แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

นวัตกรรมเรื่อง การพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions) ด้านการกำกับตนเองของเด็กปฐมวัย โดยใช้โครงงานวิทยาศาสตร์ตามวัฏจักรการสืบเสาะเป็นฐาน ผู้จัดทำได้ศึกษาแนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

๑ แนวคิดเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมโครงงานวิทยาศาสตร์ตามวัฏจักรการสืบเสาะเป็นฐาน

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (๒๕๕๑) ให้ความหมายไว้ว่า การจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้ เป็นกระบวนการที่นักวิทยาศาสตร์ใช้ในการพัฒนาความรู้ทางวิทยาศาสตร์เพื่อตอบคำถามที่สงสัยเกี่ยวกับโลกธรรมชาติ เด็กเป็นเหมือนนักวิทยาศาสตร์ตัวน้อย ๆ ที่มีความสงสัยใคร่รู้มีคำถามเกี่ยวกับโลกธรรมชาติรอบตัว และเรียนรู้สิ่งที่อยู่รอบตัวผ่านประสบการณ์ต่าง ๆ ตลอดเวลา การกระตุ้นและส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็กด้วยกระบวนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ จึงเป็นการตอบสนองต่อธรรมชาติของการเรียนรู้ของเด็ก

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (๒๕๕๑) ให้ความหมายว่า การจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกระบวนการที่เน้นการพัฒนาความสามารถในการแก้ไขปัญหาที่ถูกต้องด้วยตนเอง สรุปลักษณะ กฎเกณฑ์หรือวิธีการในการแก้ปัญหาและสามารถนำไปประยุกต์ในการควบคุม ปรับปรุง เปลี่ยนแปลงหรือสร้างสรรค์สิ่งแวดล้อมในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างกว้างขวาง

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (๒๕๕๓) ให้ความหมายไว้ว่าการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้ เป็นวิธีการที่หลากหลายที่นักวิทยาศาสตร์ใช้เพื่อการศึกษาสิ่งต่าง ๆ ทางกายภาพในธรรมชาติและเสนอคำอธิบายสิ่งเหล่านั้นด้วยข้อมูลที่ได้จากการทำงานทางวิทยาศาสตร์การสืบเสาะหาความรู้ยังหมายถึงกิจกรรมที่นักเรียนได้พัฒนาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดทางวิทยาศาสตร์และเข้าใจว่านักวิทยาศาสตร์ศึกษาสิ่งต่าง ๆ บนโลกได้อย่างไร

ทศนา แชมมณี (๒๕๕๗) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้หมายถึง การดำเนิน การเรียนการสอน โดยผู้สอนกระตุ้นให้นักเรียนเกิดคำถาม เกิดความคิด และลงมือเสาะแสวงหาความรู้ เพื่อนำมาประมวลหาคำตอบหรือข้อสรุปด้วยตนเอง โดยที่ผู้สอนช่วยอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ด้านต่าง ๆ ให้แก่ผู้เรียน

จากความหมายดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า การจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้ หมายความว่า การจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะหาความรู้เป็นการจัดประสบการณ์ที่เน้นให้ผู้เรียนค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง โดยการเสาะหา สืบเสาะตรวจสอบ และค้นคว้าด้วยการฝึกคิด ปฏิบัติและแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง ครูผู้สอนมีหน้าที่จัดสภาพการเรียนการสอนให้เอื้อต่อการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียน

๒ แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions)

สุภาวดี หาญเมธี(๒๕๖๑) ได้เรียบเรียงความหมายของทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions) จากนักวิชาการหลายท่านดังนี้

ทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions) ทำหน้าที่กำกับพฤติกรรมที่มุ่งสู่เป้าหมายของบุคคล ชี้ให้เห็นถึงสิ่งที่บุคคลพึงกระทำที่เหมาะสมกับบริบท โดยคำนึงถึงความรู้และประสบการณ์ที่ผ่านมา สถานการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นตามมา ความคาดหวังในอนาคต คุณค่าและจุดมุ่งหมายในชีวิต EF จะช่วยให้บุคคลมีสำนึกของการเตรียมพร้อม สำนึกของภาระหน้าที่ มีการยืดหยุ่น และมีการร่วมมือ(Nadine Gaab)

ทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions) ทำหน้าที่กำกับพฤติกรรมที่มุ่งสู่เป้าหมายของบุคคล ชี้ให้เห็นถึงสิ่งที่พึงกระทำที่เหมาะสมกับบริบทโดยคำนึงถึงความรู้และประสบการณ์ที่ผ่านมา สถานการณ์ที่

เกิดขึ้นตามมา ความคาดหวังในอนาคต คุณค่าและจุดมุ่งหมายในชีวิต EF จะช่วยให้บุคคลมีสำนึกของการเตรียมพร้อม สำนึกของภาระหน้าที่ มีการยืดหยุ่น และมีการร่วมมือ (Seana Moran & Howard Gardner)

ทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions) คือ การกระทำที่บุคคลเป็นผู้กำหนดทิศทางเอง โดยกำหนดเป้าหมาย (goal) เลือกกระทำ (select) ลงมือกระทำ (enact) และดำรง (sustain) การกระทำนั้นข้ามช่วงเวลาหนึ่ง ๆ เพื่อไปให้บรรลุถึงเป้าหมาย โดยคำนึงถึงความเกี่ยวข้องกับบุคคลอื่น ๆ รวมทั้งคำนึงถึงกระบวนการวิธีการของสังคมและวัฒนธรรม เพื่อนำไปสู่ประโยชน์สูงสุดในระยะยาวที่บุคคลนั้นวางไว้ การทำงานเชื่อมโยงสัมพันธ์กันของ EF พื้นฐาน ๓ ด้าน (working memory, inhibitory control และ shift/cognitive flexibility) ทำให้เกิดการควบคุมพฤติกรรม นำไปสู่การจัดการเพื่อบรรลุเป้าหมาย มีความมุ่งมั่นที่จะทำให้ถึงเป้าหมายให้ได้ มีการจัดวางการทำงาน แก้ไขสิ่งที่ผิดพลาดเสียหาย ใส่ใจต่อเสียงสะท้อน และมีความยืดหยุ่นทั้งทางความคิดและพฤติกรรม (Barkley R ๒๐๑๑)

ทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions) คือ กระบวนการทำงานของสมองระดับสูงที่ประมวลประสบการณ์ในอดีตและสถานการณ์ในปัจจุบัน มาประเมิน วิเคราะห์ ตัดสินใจ วางแผน เริ่มลงมือทำ ตรวจสอบตนเองและแก้ไขปัญหา ตลอดจนควบคุมอารมณ์ บริหารเวลา จัดความสำคัญ กำกับตนเอง และมุ่งมั่นทำงานบรรลุเป้าหมายที่ตั้งใจไว้ (ปนัดดา ธนเศรษฐกร ๒๕๕๕)

สรุปทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions) เป็นกระบวนการทำงานของสมองส่วนหน้าที่ประมวลประสบการณ์ในอดีตและสถานการณ์ในปัจจุบันมากำกับตนเอง ให้สามารถควบคุมอารมณ์ ความคิด และการกระทำเพื่อให้บรรลุไปสู่เป้าหมายที่ตั้งใจไว้ได้

องค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions)

ทีมวิชาการของสถาบันอาร์แอล ได้จัดการความรู้และแยกแยะ ทักษะสมอง EF เป็น ๙ ด้าน โดยจัดเป็น ๓ กลุ่มทักษะ ได้แก่

กลุ่มทักษะพื้นฐาน

๑. ทักษะความจำที่นำมาใช้งาน (working memory) คือ ทักษะจำหรือเก็บข้อมูลจาก

ประสบการณ์ที่ผ่านมา และดึงมาใช้ประโยชน์ตามสถานการณ์ที่พบเจอเด็กที่มีทักษะความจำที่นำมาใช้งาน ไอคิว ก็จะช่วยด้วย

๒. ทักษะการยับยั้งชั่งใจ-คิดไตร่ตรอง (inhibitory control) คือ ความสามารถในการควบคุมความต้องการของตนเองให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม เด็กที่ขาดความยับยั้งชั่งใจจะเหมือน "รถที่ขาดเบรก" อาจทำอะไรโดยไม่คิด มีปฏิกิริยาในทางที่ก่อให้เกิดปัญหาได้

๓. ทักษะการยืดหยุ่นความคิด (shift cognitive flexibility) คือ ความสามารถในการยืดหยุ่นหรือปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นได้ ไม่ยึดตายตัว

กลุ่มทักษะกำกับตนเอง

๔. ทักษะการใส่ใจจดจ่อ (focus) คือ ความสามารถในการใส่ใจจดจ่อ มุ่งความสนใจอยู่กับสิ่งที่ทำอย่างต่อเนื่องในช่วงเวลาหนึ่ง

๕. การควบคุมอารมณ์ (emotion control) คือ ความสามารถในการควบคุมแสดงออกทางอารมณ์ให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม เด็กที่ควบคุมอารมณ์ตัวเอง ไม่ได้ มักเป็นคนโกรธเกรี้ยว ฉุนเฉียวและอาจมีอาการซึมเศร้า

๖. การประเมินตัวเอง (self-monitoring) คือ การสะท้อนการกระทำของตนเอง รู้จักตนเองรวมถึงการประเมินการทำงานเพื่อหาข้อบกพร่อง

กลุ่มทักษะปฏิบัติ

๗. การริเริ่มและลงมือทำ (initiating) คือ ความสามารถในการริเริ่มและลงมือทำตามความคิดไม่กลัวความล้มเหลว ไม่ผัดวันประกันพรุ่ง

๘. การวางแผนและการจัดระบบดำเนินการ (planning and organizing) คือ ทักษะการทำงาน ตั้งแต่การตั้งเป้าหมาย การวางแผน การมองเห็นภาพรวม ซึ่งเด็กที่ขาดทักษะนี้จะวางแผนไม่เป็นที่ทำงานมีปัญหา

๙. การมุ่งเป้าหมาย (goal-directed persistence) คือ ความพากเพียรมุ่งสู่เป้าหมายเมื่อตั้งใจและลงมือทำสิ่งใดแล้วก็มี ความมุ่งมั่นอดทนไม่ว่าจะมีอุปสรรคใด ๆ ก็พร้อมฝ่าฟันให้สำเร็จ

### ๓ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

#### ทฤษฎีวิวัฒนาการทางสังคมของ Vygotsky

การเล่นมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ การพัฒนาแก่เด็กในด้านต่าง ๆ เช่น ด้านความคิดจินตนาการ ภาษา ด้านการเรียนรู้กฎระเบียบทางสังคม วัฒนธรรม ซึ่งการเล่นจะดึงเอาความรู้สึนึกคิดของเด็กออกมา และที่สำคัญการเล่นมีหน้าที่พัฒนาจิตใจของเด็กให้สูงขึ้น โดยการเล่นอาจจะแฉงด้านคุณธรรม จริยธรรมให้แก่เด็ก รวมถึงพัฒนาการทางด้านสังคมด้วย เพราะการเล่นเด็กจะต้องมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นและกับวัตถุ Vygotsky จะให้ความสำคัญโดยเริ่มตั้งแต่ช่วงแรกของชีวิตเป็นต้นไป โดยเด็กจะมีกระบวนการเล่นที่เปลี่ยนแปลงไปตามช่วงอายุ ตามสภาพแวดล้อม และบุคคลที่เกี่ยวข้องทั้งที่เป็นการเล่นที่เป็นส่วนตัว การเล่นในทีม ทั้งที่เกิดขึ้นเองตามที่ตั้ง ๆ หรือแม้กระทั่งในระบบการศึกษา และจากที่กล่าวมาไม่ว่าเด็กจะมีรูปแบบการเล่นแบบไหน เล่นที่บ้าน หรือที่โรงเรียน ก็จะเกี่ยวข้องและมีกระบวนการเรียนรู้ หรือกระบวนการในการพัฒนากับทฤษฎีที่สำคัญของแนวคิดที่สำคัญของทฤษฎีของ Vygotsky

แนวคิดที่สำคัญของทฤษฎีของ Vygotsky คือสภาวะการเรียนรู้ของเด็ก (Zone of Proximal Development: ZPD) ซึ่งเป็นระยะห่างระหว่างสิ่งที่เด็กสามารถทำได้ด้วยตนเองตามลำพังกับการที่เด็กสามารถทำได้โดยการช่วยเหลือจากผู้มีทักษะและประสบการณ์มากกว่าตน อาจเป็นผู้ใหญ่หรือเด็กคนอื่น Vygotsky เชื่อว่าปัจจัยสำคัญมิใช่เด็กเกิดความรู้หรือความเข้าใจเท่านั้น แต่เป็นความสามารถของเด็กที่จะเรียนรู้โดยได้รับการช่วยเหลือ ซึ่ง Vygotsky เรียกการช่วยเหลือของผู้ใหญ่หรือเพื่อนว่า Scaffolding คือ การเสริมต่อการเรียนรู้ และเพื่อให้สภาวะการเรียนรู้ดำเนินไปด้วยดี ผู้ใหญ่ต้องเป็นผู้สังเกตที่ดี รู้ว่าเด็กกำลังอยู่ในกระบวนการเรียนรู้ตรงที่ใด จะพัฒนาอะไรต่อไปได้ เด็กต้องการอะไร รวมทั้งบริบทสังคมที่แวดล้อม ข้อมูลจากการสังเกตดังกล่าว จะช่วยให้ผู้ใหญ่สามารถสนับสนุนการเรียนรู้ของเด็ก (พัชรี ผลโยธิน, ๒๕๖๐) ดังนั้นพ่อแม่ ผู้ปกครองและครู ต้องหันกลับมามอง "การเล่น" และให้ความสำคัญกับการเล่นอย่างถูกต้องเหมาะสม เพื่อที่การเล่นจะได้เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาเด็ก ได้ในทุกช่วงอายุต่อไป

## ๒. วัตถุประสงค์และเป้าหมายของการพัฒนานวัตกรรม

### ๒.๑ วัตถุประสงค์

๒.๑.๑ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions) ด้านการกำกับตนเองของเด็กปฐมวัย โดยใช้โครงงานวิทยาศาสตร์ตามวัฏจักรการสืบเสาะ

๒.๑.๒ เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions) ด้านการกำกับตนเองของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมโครงงานวิทยาศาสตร์ตามวัฏจักรการสืบเสาะ



## ๒.๒ เป้าหมาย

### ๒.๒.๑ เชิงปริมาณ

เด็กปฐมวัยชั้นอนุบาล ๓/๑ ร้อยละ ๘๐ มีทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions) ด้านการกำกับตนเอง สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมโครงการงานวิทยาศาสตร์ตามวัฏจักรสืบเสาะ

### ๒.๒.๒ เชิงคุณภาพ

เด็กปฐมวัยชั้นอนุบาล ๓/๑ มีทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions) ด้านการกำกับตนเอง ได้แก่การจดจ่อใส่ใจ มีสมาธิต่อเนื่อง จดจ่อในสิ่งที่ทำ การควบคุมอารมณ์ สามารถจัดการกับอารมณ์และแสดงออกได้อย่างเหมาะสม มีความมั่นคงทางอารมณ์ ไม่ใช่ อารมณ์แก้ปัญห การติดตามประเมินตนเอง รู้ว่าตนเองทำอะไรอยู่ ทบทวนการกระทำและสะท้อนผลการกระทำของตนเองได้

## ๓. ขั้นตอนการดำเนินงาน / การออกแบบนวัตกรรม

### ๓.๑ การออกแบบผลงาน นวัตกรรม หรือแนวปฏิบัติ

#### ๓.๑.๑ วิเคราะห์สภาพการจัดประสบการณ์การเรียนรู้

๓.๑.๒ ศึกษาหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย ฉบับพุทธศักราช ๒๕๖.

๓.๑.๓ ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักการ แนวคิด และความสำคัญการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions) ด้านการกำกับตนเองของเด็กปฐมวัย

๓.๑.๔ ศึกษาารูปแบบการเขียนแผนการจัดกิจกรรมโดยใช้โครงการงานวิทยาศาสตร์ตามวัฏจักรการสืบเสาะเป็นฐาน

๓.๑.๕ ออกแบบและสร้างแผนการจัดกิจกรรมโดยใช้โครงการงานวิทยาศาสตร์ตามวัฏจักรการสืบเสาะเป็นฐาน

๓.๑.๖ จัดทำคู่มือการใช้แผนการจัดกิจกรรมโดยใช้โครงการงานวิทยาศาสตร์ตามวัฏจักรการสืบเสาะเป็นฐาน

๓.๑.๗ จัดทำแผนการจัดกิจกรรมโดยใช้โครงการงานวิทยาศาสตร์ตามวัฏจักรการสืบเสาะเป็นฐาน

๓.๑.๘ นำแผนการจัดกิจกรรมโดยใช้โครงการงานวิทยาศาสตร์ตามวัฏจักรการสืบเสาะเป็นฐานไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมโดยใช้โครงการงานวิทยาศาสตร์ตามวัฏจักรการสืบเสาะเป็นฐาน และได้ทำการแก้ไขแผนการจัดกิจกรรมโดยใช้โครงการงานวิทยาศาสตร์ตามวัฏจักรการสืบเสาะเป็นฐานตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

๓.๑.๙ การจัดประสบการณ์การเรียนรู้การพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions) ด้านการกำกับตนเองของเด็กปฐมวัย โดยใช้โครงการงานวิทยาศาสตร์ตามวัฏจักรการสืบเสาะเป็นฐาน ของ

นักเรียนชั้นอนุบาล ๓ นำไปใช้กับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ ๓/๑ จำนวน ๒๔ คน ของโรงเรียนชุมชนบ้านบางเสร่ ปีการศึกษา ๒๕๖๖ พร้อมทั้งมีการประเมินผลการใช้กิจกรรม

### ๓.๒ การดำเนินงานตามกิจกรรม (ตามวงจรคุณภาพเดมมิ่ง PDCA)

#### ๓.๒.๑ Plan = P

๑. กำหนดเป้าหมายการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions) ด้านการกำกับตนเองของเด็กปฐมวัย โดยใช้โครงการงานวิทยาศาสตร์ตามวัฏจักรการสืบเสาะเป็นฐาน

เพื่อเป็นเครื่องมือที่ทำให้ผู้เรียนสามารถรับรู้ข้อมูลได้ผ่านการมองเห็น ช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะ

กระบวนการคิด ตีความ เปรียบเทียบ สรุป และเชื่อมโยงข้อมูลความรู้เข้าด้วยกัน ทำให้เกิดความเข้าใจ

สาระสำคัญของข้อมูลได้ง่าย

๒. การวางแผนการทำงาน ดำเนินการโดยวิเคราะห์สภาพการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ศึกษาหลักสูตรปฐมวัย สาระที่ควรเรียนรู้ ประสบการณ์สำคัญ มาตรฐานการศึกษาปฐมวัย และตัวบ่งชี้ศึกษาข้อมูล

เกี่ยวกับพัฒนาการทั้ง ๔ ด้านของเด็กปฐมวัย ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง วางแผนการผลิตสื่อ โดยกำหนดจุดมุ่งหมาย และรูปแบบของสื่อให้เหมาะสมกับพัฒนาการตามวัยของเด็ก

๓. เตรียมวัสดุ อุปกรณ์สำหรับทำกิจกรรม

๓.๒.๒ DO = D

๔. ลงมือปฏิบัติงานตามแผนการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions) ด้านการกำกับตนเองของเด็กปฐมวัย โดยใช้โครงงานวิทยาศาสตร์ตามวัฏจักรการสืบเสาะเป็นฐาน ดังนี้

ทักษะกำกับตนเอง

-การจดจ่อใส่ใจ (Focus/Attention)

การจัดกิจกรรมโครงงานวิทยาศาสตร์ตามวัฏจักรการสืบเสาะเป็นฐาน เด็ก ๆ จะได้ทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติจริง ไม่ว่าจะเป็นการทดลอง การสังเกต ดังนั้นเด็กๆ จะได้ฝึกฝนในการจดจ่อใส่ใจ เพื่อไม่ให้เสียสมาธิในการทำกิจกรรม

-การควบคุมอารมณ์(Emotional Control)

การเรียนรู้ร่วมกัน การทำงานร่วมกัน ทำให้เด็ก ๆ ได้เรียนรู้ที่ควบคุมอารมณ์และความต้องการของตนเอง ยอมรับฟังความคิดเห็นใหม่ ๆ ที่ได้จากเพื่อนๆ หรือจากการทดลองค้นคว้าต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการทดลอง

-การติดตามประเมินตนเอง (Self-Monitoring)

การทำงานหรือสร้างสรรค์ชิ้นงานของเด็ก ๆ และพัฒนาชิ้นงานจนเป็นที่พอใจ

๓.๒.๓ Check = C

๕. ตรวจสอบประเมินผล การเรียนรู้ผ่านการจัดกิจกรรมโครงงานวิทยาศาสตร์ตามวัฏจักรการสืบเสาะเป็นฐาน และแบบสังเกตพฤติกรรมเด็ก โดยการนำผลประเมินดำเนินกิจกรรมไป แก้ไข ปรับปรุง พัฒนา และต่อยอดเป็นกิจกรรมเพิ่มเติมอย่างต่อเนื่อง

๓.๒.๔ Action = A

๖. ปรับปรุงผลงานให้ดีขึ้น ศึกษาความสามารถที่ส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions) ของเด็กปฐมวัย จากกิจกรรมอื่น

#### ๔. ผลสำเร็จของนวัตกรรม

การจัดกิจกรรมโดยใช้โครงงานวิทยาศาสตร์ตามวัฏจักรการสืบเสาะเป็นฐาน เป็นกิจกรรมที่ช่วยพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions) ด้านการกำกับตนเองของเด็กปฐมวัย คิดเป็นร้อยละ ๙๒.๕๙ โดยเพิ่มขึ้นจากก่อนการจัดกิจกรรมร้อยละ ๒๒.๕๕ ซึ่งส่งผลให้เด็กปฐมวัย มีทักษะด้านการจดจ่อใส่ใจ มีสมาธิต่อเนื่อง จดจ่อในสิ่งที่ทำคิดเป็นร้อยละ ๘๙.๕๘ โดยเพิ่มขึ้นจากก่อนการจัดกิจกรรมร้อยละ ๑๙.๔๔ มีทักษะด้านการควบคุมอารมณ์ สามารถจัดการกับอารมณ์และแสดงออกได้อย่างเหมาะสม มีความมั่นคงทางอารมณ์ ไม่ใช้อารมณ์แก้ปัญหา คิดเป็นร้อยละ ๘๖.๔๕ โดยเพิ่มขึ้นจากก่อนการจัดกิจกรรมร้อยละ ๓๐.๒๐

มีทักษะด้านการติดตามประเมินตนเอง รู้ว่าตนเองทำอะไรอยู่ ทบทวนการกระทำและสะท้อนผลการกระทำของตนเอง คิดเป็นร้อยละ ๙๘.๖๑ โดยเพิ่มขึ้นจากก่อนการจัดกิจกรรมร้อยละ ๑๔.๕๙

จึงสามารถสรุปได้ว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมโดยใช้โครงงานวิทยาศาสตร์ตามวัฏจักรการสืบเสาะเป็นฐาน มีทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions) ด้านการกำกับตนเองของเด็กปฐมวัย สูงขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรม

## ๕. ประโยชน์ที่ได้รับ

- ๕.๑ เด็กปฐมวัยได้รับการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions) ด้านการกำกับตนเอง
- ๕.๒ เด็กปฐมวัยได้รับการพัฒนาทั้ง ๔ ด้าน ได้แก่ ร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคมและสติปัญญา
- ๕.๓ เด็กปฐมวัยได้รับการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ เช่น ทักษะการสังเกต ทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการสื่อสาร ทักษะการวัด ทักษะการลงความเห็น
- ๕.๔ เด็กปฐมวัยได้รับการพัฒนาความสามารถในการสืบเสาะ ค้นคว้าสิ่งต่างๆด้วยตนเอง
- ๕.๕ เด็กปฐมวัยมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
- ๕.๖ เด็กปฐมวัยมีอิสระทางความคิด สามารถเลือกทำกิจกรรมตามความสนใจ
- ๕.๗ ช่วย让孩子ปฐมวัยเป็นนักคิด นักค้นคว้า ทดลอง ส่งเสริมให้เด็กเรียนรู้และลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง
- ๕.๘ ช่วย让孩子ปฐมวัยมีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ ๒๑

## ๖. การเผยแพร่นวัตกรรม / การได้รับการยอมรับ

- ๖.๑ ได้รับตราพระราชทาน “บ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย” ระดับปฐมวัย ณ อาคารพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ อังคารพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติวิทยาศาสตร์แห่งชาติ จ.ปทุมธานี วันพุธ ที่ ๑๙ กรกฎาคม ๒๕๖๖
- ๖.๒ ได้รับรางวัลครูดีในดวงใจ ประจำปี ๒๕๖๖
- ๖.๓ ได้รับรางวัลรางวัล “Innovation Chon๓ Award๒๐๒๓” ระดับกลุ่มโรงเรียนอำเภอ สัตหีบ” ระดับเพชร ประเภทครูผู้สอน ระดับปฐมวัย
- ๖.๔ ได้รับรางวัล รางวัล “Innovation Chon๓ Award๒๐๒๓” ชนะเลิศระดับทอง ประเภทครูผู้สอน ระดับปฐมวัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต ๓
- ๖.๕ เผยแพร่นวัตกรรมต่อคณะครูในโรงเรียน รวมไปถึงคณะครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มาศึกษาดูงานจากโรงเรียนต่างๆ

## ๗. ภาคผนวก(ถ้ามี)

- ๗.๑ ตัวอย่างการจัดกิจกรรมโครงการวิทยาศาสตร์ตามวิถีจักรสืบเสาะ
- ๗.๒ ภาพกิจกรรมที่เด็กแสดงออกถึงการมีทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions) ด้านการกำกับตนเอง
- ๗.๓ แบบประเมินทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions) ด้านการกำกับตนเอง
- ๗.๔ ภาพการเผยแพร่นวัตกรรม / การได้รับการยอมรับ

ภาคผนวก

ตัวอย่างการจัดกิจกรรมการจัดกิจกรรมโดยใช้โครงงานวิทยาศาสตร์ตามวัฏจักรการสืบเสาะเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions) ด้านการกำกับตนเองของเด็กปฐมวัย  
ขั้นที่ ๑ ตั้งคำถามเกี่ยวกับปรากฏการณ์ธรรมชาติ

เด็กๆออกไปสำรวจรอบบริเวณโรงเรียนสังเกตสิ่งต่างๆที่พบเจอและตั้งคำถามเกี่ยวกับปรากฏการณ์ธรรมชาติ





### ชั้นที่ ๑ ตั้งคำถามเกี่ยวกับปรากฏการณ์ธรรมชาติ (ต่อ)

เด็กๆออกไปสำรวจรอบบริเวณโรงเรียนสังเกตสิ่งต่างๆที่พบเจอและตั้งคำถามเกี่ยวกับปรากฏการณ์ธรรมชาติ โดยเด็กๆอยากเรียนรู้เกี่ยวกับวงจรชีวิตของผีเสื้อ



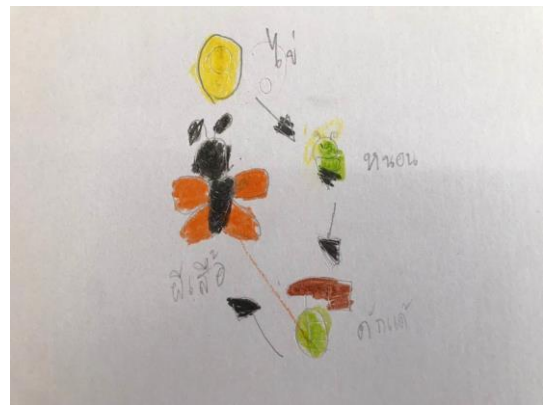
### ชั้นที่ ๒ รวบรวมความคิดและข้อสันนิษฐาน



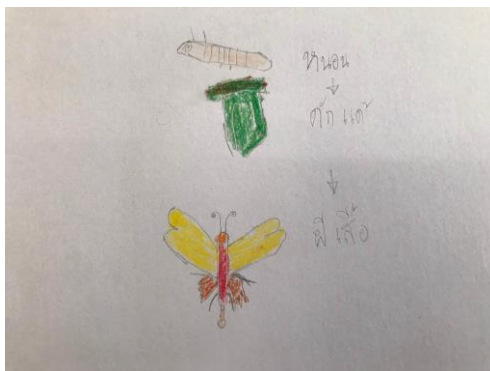
เด็ก ๆ และครูสนทนาร่วมกัน จากคำถาม “ ” เพื่อให้ทราบประสบการณ์ของเด็กเกี่ยวกับวงจรชีวิตของผีเสื้อ พร้อมทั้งให้เด็ก ๆ คาดคะเนคำตอบ โดยเด็กแบ่งกลุ่มออกเป็น ๔ กลุ่ม กลุ่มละ ๖ คน ให้แต่ละกลุ่มช่วยกัน คาดคะเนคำตอบและวาดภาพสรุปไว้ในกระดาษ



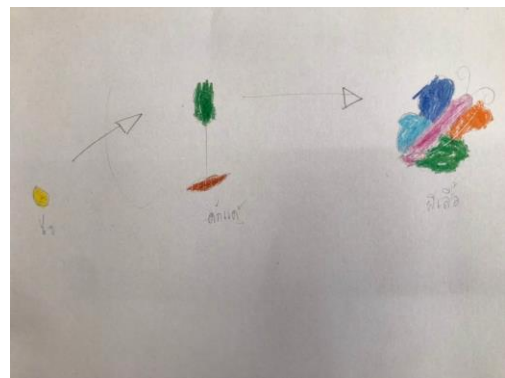
กลุ่มที่ ๑



กลุ่มที่ ๒



กลุ่มที่ ๓



กลุ่มที่ ๔

ชั้นที่ ๓ ทดสอบและปฏิบัติการสืบเสาะ

เด็ก ๆ และครูสนทนาร่วมกันเกี่ยวกับวงจรชีวิตของผีเสื้อ เด็ก ๆ ร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับชนิดของผีเสื้อและวงจรชีวิตที่ได้ไปสืบเสาะมาโดยการสอบถามครูชั้นอื่นๆ การสืบค้นทางอินเทอร์เน็ต การสังเกตมด ผีเสื้อในห้องเรียน การสอบถามผู้ปกครองมาและเล่าให้เพื่อน ๆ ฟัง





### ชั้นที่ ๓ ทดสอบและปฏิบัติการสืบเสาะ (ต่อ)

เด็ก ๆ และครูสนทนาร่วมกันเกี่ยวกับวงจรชีวิตของผีเสื้อ เด็ก ๆ ร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับชนิดของผีเสื้อและวงจรชีวิตที่ได้ไปสืบเสาะมาโดยการสอบถามครูชั้นอื่นๆ การสืบค้นทางอินเทอร์เน็ต การสังเกตมด ผีเสื้อในห้องเรียน การสอบถามผู้ปกครองมาและเล่าให้เพื่อน ๆ ฟัง



### ขั้นที่ ๓ ทดสอบและปฏิบัติการสืบเสาะ (ต่อ)

เด็ก ๆ และครูสนทนาร่วมกันเกี่ยวกับวงจรชีวิตของผีเสื้อ เด็ก ๆ ร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับชนิดของผีเสื้อและวงจรชีวิตที่ได้ไปสืบเสาะมาโดยการสอบถามครูชั้นอื่นๆ การสืบค้นทางอินเทอร์เน็ต การสังเกตมดุงผีเสื้อในห้องเรียน การสอบถามผู้ปกครองมาและเล่าให้เพื่อน ๆ ฟัง





### ขั้นที่ ๓ ทดสอบและปฏิบัติการสืบเสาะ (ต่อ)

เด็ก ๆ และครูสนทนาร่วมกันเกี่ยวกับวงจรชีวิตของผีเสื้อ เด็ก ๆ ร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับชนิดของผีเสื้อและวงจรชีวิตที่ได้ไปสืบเสาะมาโดยการสอบถามครูชั้นอื่นๆ การสืบค้นทางอินเทอร์เน็ต การสังเกตมด ผีเสื้อในห้องเรียน การสอบถามผู้ปกครองมาและเล่าให้เพื่อน ๆ ฟัง



### ชั้นที่ ๔ สังเกตและบรรยาย

ในขณะที่เด็กลงมือทำการทดลองนั้นครูใช้คำถามกระตุ้นให้เด็กสังเกตและบรรยายสิ่งที่เกิดขึ้นตามที่ได้ก  
ๆ เห็นจากการทดลอง



### ชั้นที่ ๕ บันทึกผล



เด็กแต่ละกลุ่ม สรุปผลการทดลองด้วยใช้เจลลี่แทนวงจรชีวิตของผีเสื้อ/วาดในกระดาษชาร์ท

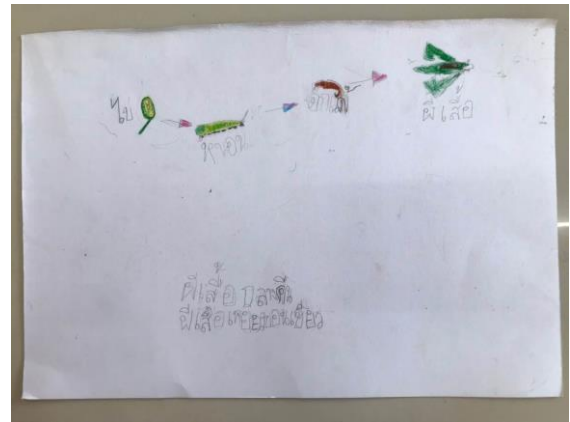


ขั้นที่ ๖ สรุปและอภิปรายผล

เด็กและครูร่วมกันสนทนาถึงคำตอบที่ได้จากกระบวนการสืบเสาะ



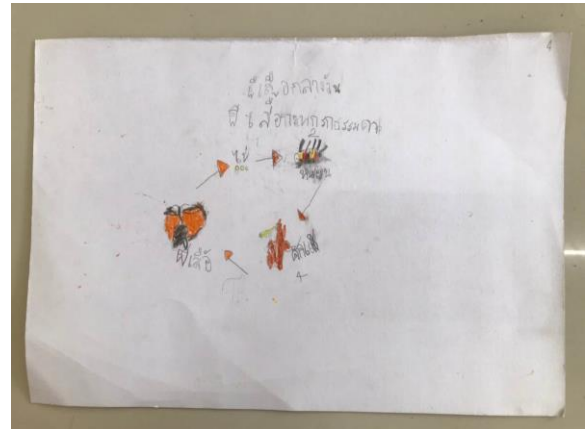
กลุ่มที่ ๑



กลุ่มที่ ๒



กลุ่มที่ ๓



กลุ่มที่ ๔



ภาพกิจกรรมที่เด็กแสดงออกถึงการมีทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions) ด้านการกำกับตนเอง





เด็กมีสมาธิสนใจจดจ่อกับสิ่งที่ทำ มีการควบคุมอารมณ์ได้เหมาะสมกับสถานการณ์ เห็นความสำคัญของสิ่งมีชีวิต  
 เด็กให้ผีเสื้อเกาะที่นิ้ว ซึ่งไม่เป็นการทำร้ายเมดสีที่ปีกของผีเสื้อ ส่งผลให้เมื่อผีเสื้อพร้อมบินแล้ว สามารถใช้ชีวิตตัว  
 เต็มวัยหากู่และสืบพันธุ์ได้ต่อไป เด็กไม่ร้องไห้แงเมื่อต้องปล่อยผีเสื้อคืนสู่ธรรมชาติ

เด็กรู้จักรอคอยลำดับก่อนหลังเวลาทำกิจกรรมต่างๆ เช่น การเดินยาง ปกติเด็กจะวิ่งหรือแข่งคิวกัน แต่เมื่อจัด  
 กิจกรรมแล้วเด็กรู้จักรอคอยมากขึ้น

เด็กสามารถกำกับติดตามและบอกข้อบกพร่องของตนเองพร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไขได้

ตัวอย่างแบบประเมินทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions) ด้านการกำกับตนเองของเด็กปฐมวัย  
โดยใช้โครงงานวิทยาศาสตร์ตามวิถีจักรการสืบเสาะเป็นฐาน

ทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions) กลุ่มทักษะด้านการกำกับตนเอง	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ควรเสริม (๑)
๑. ทักษะด้านการจดจ่อใส่ใจ			
๑.๑ ขณะทำกิจกรรมแล้วมีบุคคลอื่นชวนสนทนา			
๑.๒ ขณะที่นักเรียนยังระบายสีไม่เสร็จแล้วเห็นเพื่อนเล่นของเล่น			
๑.๓ ขณะที่นักเรียนวาดภาพอยู่แล้วเพื่อชวนไปเล่นของเล่น			
๑.๔ ขณะที่ครูกำลังเล่านิทานให้ฟังอยู่แล้วมีบุคคลอื่นชวนสนทนา			
๒. ทักษะด้านการควบคุมอารมณ์			
๒.๑ ขณะที่นักเรียนทำงานอยู่แล้วมีเพื่อนมาแย่งดินสอ			
๒.๒ ขณะที่ต่อแถวทำกิจกรรมแล้วเพื่อนมาแซงคิว			
๒.๓ ขณะที่นักเรียนกำลังต่อบล็อกอยู่แล้วเพื่อนทำให้บล็อกล้ม			
๒.๔ เมื่อนักเรียนรับประทานอาหารกลางวันเสร็จแล้วต้องนั่งรอเพื่อนรับประทานอาหารเสร็จก่อนจึงจะสามารถไปเล่นของเล่นได้			
๓. ทักษะด้านการติดตามประเมินตนเอง			
๓.๑ เมื่อนักเรียนปั้นดินน้ำมันเสร็จแล้วนักเรียนรู้สึกอย่างไรกับผลงานของตนเองให้ดาวตนเองกี่ดวง			
๓.๒ เมื่อนักเรียนระบายสีเสร็จแล้วนักเรียนรู้สึกอย่างไรกับผลงานและให้ดาวตนเองกี่ดวง			
๓.๓ เมื่อนักเรียนวาดภาพเสร็จแล้วนักเรียนรู้สึกอย่างไรกับผลงานและให้ดาวตนเองกี่ดวง			
๓.๔ เมื่อนักเรียนทำกิจกรรมฉีกตัดปะกระดาษเสร็จแล้วนักเรียนรู้สึกอย่างไรกับผลงานและให้ดาวตนเองกี่ดวง			

หมายเหตุ

ระดับดี หมายถึง ทำกิจกรรมได้ด้วยตนเองโดยไม่มีผู้ชี้แนะ

ระดับพอใช้ หมายถึง ทำกิจกรรมได้โดยมีผู้ชี้แนะบางครั้ง

ระดับควรเสริม หมายถึง ทำกิจกรรมไม่ได้แม้มีผู้ชี้แนะ



### การได้รับการยอมรับ (รางวัลที่ได้รับ)

จากการที่ข้าพเจ้ามีความมุ่งมั่นในการพัฒนาตนเอง ไม่ว่าจะเป็นการเตรียมตนให้พร้อม ในด้านต่าง ๆ ด้วยจิตวิญญาณของความเป็นครูโดยเฉพาะในเรื่องของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับผู้เรียนระดับ ปฐมวัย ส่งผลให้ข้าพเจ้าได้รับรางวัลครูดีในดวงใจ ปีพุทธศักราช ๒๕๖๕ และได้รับตราพระราชทานบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยแห่งประเทศไทย ระดับปฐมวัย ปีพุทธศักราช ๒๕๖๖ ซึ่งถือเป็นความภาคภูมิใจและเป็นพลังบวกในการปฏิบัติงานด้วยความมุ่งมั่นต่อไป



รางวัล “ครูดีในดวงใจ” กลุ่มการศึกษาปฐมวัย  
ปีพุทธศักราช ๒๕๖๖ (ปีการศึกษา ๒๕๖๕)  
(ระดับเขตพื้นที่การศึกษา)



ได้รับตราพระราชทาน “บ้านนักวิทยาศาสตร์  
น้อยแห่งประเทศไทย”  
ระดับปฐมวัย”  
ปีพุทธศักราช ๒๕๖๖



**การได้รับการยอมรับ (รางวัลที่ได้รับ)**

จากการที่ข้าพเจ้าได้จัดทำนวัตกรรม เรื่อง การพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions) ด้านการกำกับตนเองของเด็กปฐมวัย โดยใช้โครงงานวิทยาศาสตร์ตามวัฏจักรการสืบเสาะเป็นฐาน ด้วยความมุ่งมั่นและตั้งใจ ส่งผลให้ข้าพเจ้าได้รับรางวัล “Innovation Chon๓ Award๒๐๒๓ ระดับกลุ่มโรงเรียนอำเภอ สัตหีบ” ระดับเพชร ประเภทครูผู้สอน ระดับปฐมวัย และได้รับรางวัล “Innovation Chon๓ Award๒๐๒๓” ชนะเลิศระดับทอง ประเภทครูผู้สอน ระดับปฐมวัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต ๓ ซึ่งถือเป็นความภาคภูมิใจและเป็นพลังบวกในการปฏิบัติงานด้วยความมุ่งมั่นต่อไป



รางวัล “Innovation Chon๓ Award๒๐๒๓  
ระดับกลุ่มโรงเรียนอำเภอ สัตหีบ”  
ระดับเพชร ประเภทครูผู้สอน ระดับปฐมวัย

รางวัล “Innovation Chon๓ Award๒๐๒๓”  
ชนะเลิศระดับทอง ประเภทครูผู้สอน ระดับปฐมวัย  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต ๓





# ✦ Best Practice ✦

## การนำเสนอนวัตกรรมวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ

เรื่อง การพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหาร (EF)

ด้านการกำกับตนเองของเด็กปฐมวัย

โดยใช้โครงงานวิทยาศาสตร์ตามวัฏจักรการสืบเสาะเป็นฐาน

