



การรายงานนวัตกรรมการเรียนรู้

ชื่อผลงาน : หนูน้อยนักวิทยาศาสตร์

โดยใช้

โครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย ระดับปฐมวัย

เป็นฐาน

ชั้นอนุบาล ๒

ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๗



จัดทำโดย

นางสาวณัฐริดา หาทวี



โรงเรียนชุมชนบ้านน้ำคำแดง(มนต์ชัยเวทย์วิวรรณ)

ตำบลเตย อำเภอม่วงสามสิบ จังหวัดอุบลราชธานี

สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานีเขต ๑



คำนำ

เอกสารฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อรายงานผลการปฏิบัติงานประกอบด้วยความเป็นมาจุดประสงค์และเป้าหมายของการดำเนินงาน กระบวนการปฏิบัติงานหรือขั้นตอนการทำงานเรื่องของการพัฒนาทักษะด้านการคิดของเด็กปฐมวัยโดยใช้การจัดประสบการณ์ผ่านสื่อ เกมการศึกษาและวิทยาศาสตร์ซึ่งเป็นรูปแบบกิจกรรมที่มุ่งเน้นให้เด็กได้เกิดกระบวนการคิด จากการลงมือปฏิบัติ คิวิเคราะห์ ระดมความคิด และหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาาร่วมกันโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เข้ามาบูรณาการ ทำให้เด็กได้เรียนรู้และสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง

นางสาวณัฐธิดา ทาทวี
โรงเรียนชุมชนบ้านน้ำคำแดง(มนต์ชัยเวทย์วิวัฒน์)

สารบัญ

	หน้า
๑. ที่มาและความสำคัญของผลงานและแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	๑
๒. วัตถุประสงค์	๒
๓. ขั้นตอนการดำเนินงาน	๒
๔. กลุ่มเป้าหมาย	๓
๕. เครื่องมือที่ใช้	๓
๖. กระบวนการพัฒนานวัตกรรม	๓
๗. กระบวนการนำนวัตกรรมไปใช้ในห้องเรียน	๔
๘. ผลที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย	๔
๙. บทเรียนที่ได้รับ	๕
๑๐. เงื่อนไขความสำเร็จ	๕
๑๑. ภาคผนวก	๗
-ตัวอย่างภาพการทดลอง	๘
-แผนการจัดประสบการณ์	๑๒

ชื่อผลงาน หนูน้อยนักวิทยาศาสตร์

โดยใช้โครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทยระดับปฐมวัยเป็นฐาน

ชื่อผู้เสนอผลงาน นางสาวณัฐธิดา หาทวี

ปีที่ดำเนินการ ปีการศึกษา ๒๕๖๗

สถานศึกษา โรงเรียนชุมชนบ้านน้ำคำแดง(มนต์ชัยเวทย์วิวัฒน์)

หน่วยงานต้นสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑

๑. ที่มาและความสำคัญของผลงาน นวัตกรรมหรือแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การจัดการศึกษาระดับปฐมวัยในหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยพุทธศักราช ๒๕๖๐ พัฒนาเด็กตั้งแต่แรกเกิดถึง ๖ ปีบริบูรณ์ อย่างเป็นองค์รวม บนพื้นฐานการอบรมเลี้ยงดูและการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่สนองต่อธรรมชาติและพัฒนาการของเด็กแต่ละคนให้เต็มตามศักยภาพภายใต้บริบทสังคมและวัฒนธรรมที่อาศัยอยู่ ทั้งนี้สาระการเรียนรู้ประกอบด้วยองค์ความรู้ ทักษะหรือกระบวนการและคุณลักษณะ คุณธรรม จริยธรรม ซึ่งไม่เน้นเนื้อหา การท่องจำในส่วนที่เกี่ยวข้องกับทักษะหรือกระบวนการที่สำคัญและจำเป็นสำหรับเด็ก เช่น ทักษะการเคลื่อนไหว ทักษะทางสังคม ทักษะการคิด ทักษะการใช้ภาษา คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ เป็นต้น รวมทั้งการจัดประสบการณ์สำคัญที่ส่งเสริม พัฒนาการทางสติปัญญาได้แก่ การคิด การใช้ภาษา การสังเกต การจำแนก การเปรียบเทียบ จำนวน มิติความสัมพันธ์ เวลา เป็นต้น (กระทรวงศึกษาธิการ. ๒๕๖๐) การจัดการศึกษาในระดับปฐมวัย เป็นการจัดประสบการณ์เพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัยให้ได้รับการเรียนรู้ในรูปแบบของการจัดกิจกรรมแบบบูรณาการผ่านการเล่นโดยมุ่งเน้นให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรงเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง การศึกษาในระดับปฐมวัย นับว่าเป็นการศึกษาที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง ซึ่งเป็นรากฐานของชีวิตและมีอิทธิพลต่อชีวิตของเรา ทั้งยังเป็นพื้นฐานที่ดีสำหรับการศึกษาระดับที่สูงขึ้นเด็กปฐมวัยเป็นวัยที่มีความสำคัญที่สุด เพราะเด็กในวัยนี้มีพัฒนาการทุกด้านเป็นไปอย่างรวดเร็วประสบการณ์ที่เด็กได้รับจะมีอิทธิพลต่อการเสริมสร้างพัฒนาการขั้นต่อไป และหากประสบการณ์ที่เด็กได้รับในช่วงวัยนี้ มีความเหมาะสม จะช่วยเสริมสร้างพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคมและสติปัญญาให้พัฒนาเต็มศักยภาพได้การจัดการศึกษาให้กับเด็กปฐมวัยมีจุดมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมพัฒนาการเด็กทั้ง ๔ ด้าน คือ ด้านร่างกาย ด้านอารมณ์ จิตใจ ด้านสังคมและด้านสติปัญญา และยังมีทักษะจำเป็นในศตวรรษที่ ๒๑ เช่น ทักษะทางวิทยาศาสตร์ ทักษะชีวิต และทักษะการคิดแก้ปัญหา แต่ในปัจจุบันพบว่าเด็กปฐมวัย ยังไม่ได้รับการส่งเสริมและพัฒนาให้มีความสามารถในการใช้ทักษะดังกล่าวเท่าที่ควร โดยเฉพาะทักษะทางวิทยาศาสตร์นั้น เปรียบเสมือนเครื่องมือจำเป็นในการแสวงหาความรู้และการดำรงชีวิต ดังนั้นการปลูกฝังทักษะทางวิทยาศาสตร์เพื่อเป็นพื้นฐานความรู้จึงเป็นสิ่งสำคัญและควรปลูกฝังตั้งแต่ปฐมวัย ซึ่งนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงความสำคัญของทักษะทางวิทยาศาสตร์ว่ามีความจำเป็นที่จะต้องส่งเสริมให้กับเด็กปฐมวัย เพราะเป็นวัยที่สามารถพัฒนาและเรียนรู้ทักษะทางวิทยาศาสตร์ได้ เมื่อได้รับการจัดประสบการณ์ที่เหมาะสมกับวัยและพัฒนาการ ซึ่งทักษะทางวิทยาศาสตร์ทั้งหมด ๑๓ ทักษะ มีทักษะที่เป็นพื้นฐาน ๘ ทักษะ ประกอบด้วย ทักษะการสังเกต ทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการวัด ทักษะการคำนวณ ทักษะการสื่อความหมาย ทักษะการลงความเห็นจากข้อมูล ทักษะการใช้ตัวเลขและทักษะ

การพยากรณ์ ดังนั้นการส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยมีทักษะทางวิทยาศาสตร์ จึงมีความจำเป็น โดยจะต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและเปิดให้เด็กสำรวจ สังเกต จำแนก เปรียบเทียบ สื่อความหมายด้วยด้วยวิธีการต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับวัยผ่านการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง จะทำให้เด็กรู้จักคิดและใช้กระบวนการคิดอย่างมีเหตุผลและสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ซึ่งทักษะทางวิทยาศาสตร์ ที่กล่าวมานั้นเป็นทักษะพื้นฐานที่ไม่ซับซ้อนเด็กปฐมวัยสามารถเรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติได้เอง ซึ่งการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับปฐมวัยนั้นเป็นการจัดกิจกรรมที่ให้แก่เด็กได้ใช้ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์โดยให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริงเพื่อเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านการจัดประสบการณ์และกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ อย่างหลากหลาย (กุลยา ตันติผลาชีวะ, ๒๕๕๗) การสอนวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยเป็นการพัฒนาเด็กด้วยการสังเกต การคิด การสนทนาเพื่อสื่อสารและสะท้อนความคิดเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ จะช่วยให้เด็กเกิดความคิดและส่งเสริมพัฒนาการทุกด้านให้เกิดขึ้นอย่างสมดุลและเต็มศักยภาพในฐานะครูผู้สอนประจำระดับชั้นอนุบาลปีที่ ๒ โรงเรียนชุมชนบ้านน้ำคำแดง(มนต์ชัยเวชวิวัฒน์) ตำบลเตย อำเภอม่วงสามสิบ มีบทบาทหน้าที่โดยตรงกับการจัดการศึกษาปฐมวัยในสถานศึกษา และได้เข้ารับการอบรมการจัดประสบการณ์การเรียนรู้บูรณาการวิทยาศาสตร์ปฐมวัยที่จัดโดยสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี(สสวท.) ได้รับการอบรมจากผู้นำเครือข่ายท้องถิ่น(Local Network; LN) และวิทยากรเครือข่ายท้องถิ่น(Local Trainer; LT)

โครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย ระดับปฐมวัย ทำให้มีความรู้ความเข้าใจในการจัดกิจกรรมบูรณาการวิทยาศาสตร์ปฐมวัย จึงได้นำกิจกรรมการทดลองวิทยาศาสตร์ ๒๐ กิจกรรมมาบูรณาการเข้ากับการจัดการเรียน การสอน และทำการทดลองโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยโดยใช้วัฏจักรการสืบเสาะทั้ง ๖ วัฏจักร เพื่อพัฒนาทักษะทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ที่มีความสอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน บริบทของโรงเรียนสภาพของผู้เรียน และสอดคล้องกับหลักสูตรของโรงเรียนที่มุ่งให้เด็กปฐมวัยเกิดทักษะต่าง ๆ ในการเรียนรู้ รวมทั้งทักษะทางวิทยาศาสตร์ช่วยให้ครูสามารถนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมให้เด็กเกิดทักษะทางวิทยาศาสตร์ได้ผ่านการทำกิจกรรมตามแผนการจัดประสบการณ์ที่สอดคล้องสัมพันธ์กันจากสภาพปัจจุบัน ปัญหาและเหตุผลดังกล่าวข้าพเจ้ามีความสนใจที่จะต้องการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย เนื่องจากเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ คือ เด็กมีความรู้ เด็กมีทักษะ และเด็กสามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่อย่างเป็นระบบ ผ่านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์พัฒนาทักษะทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยต่อไป

๒. วัตถุประสงค์และกลุ่มเป้าหมายของการดำเนินงาน

๒.๑ วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อศึกษาทักษะความสามารถในการคิดที่เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ ๒

ก่อนและหลังการจัดประสบการณ์โดยใช้ชุดกิจกรรมการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ ๒๐ กิจกรรมให้เด็กสืบเสาะหาความรู้และนำไปต่อยอดเพื่อทำโครงการต่อไป

๒.๒ เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ ๒ ให้มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

มีคุณลักษณะสำคัญในการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ และสามารถจัดทำโครงการโดยใช้วัฏจักรการสืบเสาะทั้ง ๖ วัฏจักร สำหรับเด็กปฐมวัยตามแนวทางของโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทยได้

๒.๒ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๗ มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และสามารถ

จัดทำโครงการโดยใช้วัฏจักรการสืบเสาะทั้ง ๖ วัฏจักร สำหรับเด็กปฐมวัย ตามแนวทางของโครงการบ้าน

นักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทยได้

๒.๒ กลุ่มเป้าหมาย

๒.๑ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๗ มีความสามารถในการคิดที่เป็นพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐

๒.๒ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๗ มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และสามารถจัดทำโครงการโดยใช้วัฏจักรการสืบเสาะทั้ง ๖ วัฏจักร สำหรับเด็กปฐมวัย ตามแนวทางของโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทยได้

๓. เครื่องมือที่ใช้

๓.๑ ใบงานกิจกรรมการทดลองวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

๓.๒ อุปกรณ์การทดลองวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

๔. กระบวนการพัฒนานวัตกรรม

๑. วิเคราะห์

โดยวิเคราะห์ผู้เรียน หลักการ และแนวความคิดพัฒนาทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย

๒. วางแผน

ประชุม ออกแบบ กำหนดวัตถุประสงค์การพัฒนา ผู้บริหาร คณะครู และครูปฐมวัย ประชุมชี้แจง กำหนดวัตถุประสงค์การพัฒนาตามหลักสูตรและหาแนวทางการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยโดยการกำหนดแผนการจัดประสบการณ์การทดลองวิทยาศาสตร์เพื่อจัดกิจกรรมการทดลองสำหรับเด็กปฐมวัย และศึกษารูปแบบการเขียนแผนการจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ออกแบบกิจกรรมให้สอดคล้องกับบริบทภายในห้องเรียน โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ตามหลักสูตรสถานศึกษาและหลักสูตรปฐมวัย ๒๕๖๐ เพื่อสอดคล้องกับเนื้อหาที่จะส่งเสริมพัฒนาการของเด็กและวางแผนการใช้แผนการจัดกิจกรรม

๓. ผลิต

กำหนดแผนการจัดประสบการณ์การทดลองวิทยาศาสตร์เพื่อจัดกิจกรรมการทดลองสำหรับเด็กปฐมวัย และสร้างแผนการจัดประสบการณ์การทดลองวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ ๒

๔. เรียนรู้

๑. จัดกิจกรรมทดลองวิทยาศาสตร์เป็นเวลา ๑๐ สัปดาห์ สัปดาห์ละ ๒ วัน วันละ ๑ ชั่วโมง ระยะเวลา ๐๙.๐๐ ถึง ๑๐.๐๐ น. รวม ๒๐ ครั้ง

๒. จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ใบงาน ชิ้นงานในการทำกิจกรรมทดลองวิทยาศาสตร์ที่ได้กำหนดไว้ในแต่ละวัน

๓. กำหนดข้อตกลงในการทำกิจกรรมก่อนการลงมือทำกิจกรรมร่วมกันทุกครั้ง

-เมื่อสนทนาเกี่ยวกับอุปกรณ์โดยใช้คำถาม แล้วทุกคนช่วยกันเตรียมวัสดุอุปกรณ์สำหรับการทดลอง

-ในขณะที่ทำการทดลอง ระมัดระวังตลอดการทดลอง

-เมื่อทำกิจกรรมเสร็จให้ช่วยกันกับอุปกรณ์ต่าง ๆ เข้าที่ให้เรียบร้อยและล้างมือให้สะอาด

๔. เด็กลงมือปฏิบัติกิจกรรม และใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ตามขั้นตอนการทำกิจกรรม โดยศึกษาการทำ

๕. ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมการทดลองวิทยาศาสตร์

กิจกรรมในแต่ละวัน

-สัปดาห์ที่ ๑ ทดลองกิจกรรมหมุดลอยน้ำ และ ทดลองกิจกรรมสนุกกับฟองสบู่

-สัปดาห์ที่ ๒ ทดลองไหลแรงหรือไหลค่อย และ ทดลองกิจกรรมหมุดลอยน้ำ

-สัปดาห์ที่ ๓ ทดลองลูกโป่งพองโตและขูดบุงเองได้และ ทดลองกิจกรรมลมอ่อนๆ พัดผ่านห้อง

-สัปดาห์ที่ ๔ ทดลองแสงเลี้ยวเบนและ ทดลองกิจกรรมรู้จักเหลี่ยมและมุม

-สัปดาห์ที่ ๕ ทดลองเมล็ดพืชต้นระบำและ ทดลองกิจกรรมพับหรือตัดก๊ทับกันสนิท

- สัปดาห์ที่ ๖ ทดลองสนุกกับไฟฟ้าสถิต และ ทดลองกิจกรรมการเผาไหม้
- สัปดาห์ที่ ๗ ทดลองแม่เหล็กสามารถดูดสิ่งของอื่นๆได้และทดลองกิจกรรมแม่เหล็กดูดติดวัสดุบางอย่างเท่านั้น
- สัปดาห์ที่ ๘ ทดลองความลึบของสีดำและ ทดลองกิจกรรมภาพฟิสิกเซล
- สัปดาห์ที่ ๙ ทดลองพลังงานน้อยทำให้เกิดเสียงเบา และ ทดลองกิจกรรมยิ่งคลื่นเสียงอยู่ไกลเสียงจะยิ่งเบา
- สัปดาห์ที่ ๑๐ ทดลองปั๊มขวดและลิฟต์เทียน และ ทดลองกิจกรรมตัวทำละลาย

๕ . กระบวนการนำนวัตกรรมไปใช้ในห้องเรียน จัดกิจกรรมการทดลองวิทยาศาสตร์

ขั้นนำ เป็นการนำเข้าสู่กิจกรรม ด้วยเด็กและครูสนทนาเกี่ยวกับกิจกรรมที่จะทำการทดลอง ให้เด็กได้สำรวจวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ใช้ในการทดลอง เพื่อให้เด็กเกิดทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และให้เด็ก

คาดคะเนผลการทดลองร่วมกัน

ขั้นสอน/ดำเนินกิจกรรม เป็นขั้นตอนที่เด็กร่วมกันวางแผนการทดลอง แล้วลงมือปฏิบัติการ

ทดลองด้วยตนเอง โดยเด็กหยิบ จับ สัมผัส เห็นการเปลี่ยนแปลงระหว่างทำการทดลองเห็นกระบวนการในการ

ทดลองและเห็นผลการทดลองด้วยตนเอง โดยครูใช้คำถามในขณะที่เด็กทดลอง เพื่อกระตุ้นให้เกิดทักษะ

พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์

ขั้นสรุป เป็นขั้นที่เด็ก และครูร่วมกันสรุปผลการทดลอง ว่าเป็นไปตามคาดคะเนไว้หรือไม่

โดยให้เด็กได้แสดงความคิดเห็น พร้อมอธิบายเหตุผลที่ได้จากการทดลอง

๖. ประเมินผล

ติดตามประเมินผล หลังจากทำกิจกรรมการทดลองวิทยาศาสตร์ เด็ก ๆ มีพัฒนาการตามวัตถุประสงค์ของ กิจกรรม แสดงออกถึงสิ่งที่จะสื่อสารออกมาให้ครูผู้สอน และเพื่อนๆเข้าใจ ครูประเมินผลโดยใช้แบบประเมิน พัฒนาการ หลังแผนการสอนจากการปฏิบัติของเด็ก ๆ ด้วยการสังเกตพฤติกรรม ในการทำกิจกรรม และ ผลงานของเด็ก โดยผู้เรียนสะท้อนผลงานของตนเอง เด็ก ๆ อภิปรายผลงานหน้าชั้นเรียนหลังจากที่ได้ทำ กิจกรรมสะท้อนคุณภาพผู้เรียน อภิปรายสรุปผลการดำเนินกิจกรรม ครูผู้สอนรายงานผลการดำเนินกิจกรรมในที่ ประชุม และนำเสนอผลการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยด้วยกิจกรรมการทดลองตาม วัตถุประสงค์ และความสำเร็จของการดำเนินกิจกรรม ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินกิจกรรมในแต่ละ ขั้นตอน การประเมินผล

๑. สังเกตการณ์ทำกิจกรรม

๒. สังเกตผลงานของเด็ก

๗. ผลที่เกิดกับกลุ่มเป้าหมาย

๔.๑ เด็กปฐมวัยเกิดความรู้และทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์โดยใช้กิจกรรมทดลองทางวิทยาศาสตร์ผ่านการลงมือ ปฏิบัติด้วยตนเอง ทำให้เด็กรู้จักคิดและใช้กระบวนการคิดอย่างมีเหตุผลและสามารถนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้

๔.๒ ผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายของงาน

เด็กปฐมวัยเกิดทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยทั้ง ๘ ทักษะ ประกอบด้วย ทักษะการสังเกต ทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการวัด ทักษะการคำนวณ ทักษะการสื่อความหมาย ทักษะการลงความเห็น จากข้อมูลทักษะการใช้ตัวเลขและทักษะการพยากรณ์ เด็กได้สำรวจ สังเกต จำแนก เปรียบเทียบ สื่อความหมาย ด้วยวิธีการต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับวัย ผ่านการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง จะทำให้เด็กรู้จักคิดและใช้กระบวนการคิด อย่างมีเหตุผลและสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

๔.๓ ประโยชน์ที่ได้รับ

๑. ผู้อำนวยการและคณะครูในโรงเรียนและนักเรียนอนุบาล๒ ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดและจัด ประสพการณ์โดยการ ใช้ รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยโดยใช้โครงการบ้าน นักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย ระดับปฐมวัย เป็นฐานเพื่อการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็ก ปฐมวัย นำมาใช้ในการส่งเสริมและพัฒนากระบวนการจัดประสพการณ์เรียนรู้ต่อผู้เรียน
๒. แลกเปลี่ยนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ PLC เกี่ยวกับปัญหาการดำเนินงานความสำเร็จและอุปสรรคในการจัด ประสพการณ์ต่อเพื่อนครูในโรงเรียน
๓. สถานศึกษาได้รับความไว้วางใจในการจัดประสพการณ์ในระดับปฐมวัยจากชุมชนในเขตบริการของโรงเรียน และนอกเขตบริการอย่างต่อเนื่องทุกปี
๔. ผู้ปกครองมีความรู้ความเข้าใจในการส่งเสริมการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย และให้การสนับสนุนร่วมมือในการดำเนินกิจกรรมของครูผู้สอน
๕. ชุมชนจัดการศึกษาที่สนองนโยบายสอดคล้องกับมาตรฐานและพระราชบัญญัติการศึกษาชาติ
๖. เด็กได้รับการส่งเสริมการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย
๗. ช่วยส่งเสริมพัฒนาการทั้ง ๔ ด้าน ด้านร่างกาย จิตใจ-อารมณ์ สังคมและสติปัญญา
๘. เด็กได้พัฒนาความสามารถในการค้นคว้า สืบสอบสิ่งต่าง ๆ
๙. เด็กได้รับการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ๘ ทักษะ
๑๐. เด็กกระตือรือร้น อยากรู้ อยากเห็น ตอบสนอง ความต้องการตามธรรมชาติของเด็ก
๑๑. เด็กมีประสพการณ์ทางวิทยาศาสตร์
๑๒. เด็กมีอิสระในการคิด การเลือกทำกิจกรรมตาม ความพึงพอใจ
๑๓. ช่วยทำให้เด็กเป็นนักคิด นักค้นคว้า ทดลอง เพื่อ ส่งเสริมให้เด็กสัมผัสและปฏิบัติด้วยตนเอง

๘.เงื่อนไขความสำเร็จ

- ๑ นางสาวณัฐธิดา หาทวี พนักงานราชการ ตำแหน่ง ครูพี่เลี้ยง
- ๒ ผู้บริหารตระหนักเห็นความสำคัญของทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย มีวิสัยทัศน์ มีความ รอบรู้ ความสามารถ มีภาวะผู้นำ และนิเทศกำกับติดตาม ดูแลให้ความช่วยเหลือสนับสนุน ส่งเสริมสม่ำเสมอ และเป็นไปอย่างต่อเนื่อง
- ๓ ครูผู้สอนมีความมุ่งมั่น ในการจัดกิจกรรมในห้องเรียน เพื่อการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของ เด็กปฐมวัย ที่ดีขึ้น
- ๔ คณะครูให้การสนับสนุน ช่วยเหลือให้คำปรึกษาและให้กำลังใจในการทำผลงาน
- ๕ เด็กมีความสนใจ สนุกสนาน และเกิดความกระตือรือร้นในการเรียน
- ๖ ผู้ปกครองให้การสนับสนุน ช่วยเหลือ ดูแลเอาใจใส่ เด็ก ๆ เป็นอย่างมากและให้กำลังใจครูผู้สอนสม่ำเสมอ และเป็นไปอย่างต่อเนื่อง
- ๗ งบประมาณที่ได้รับจัดสรรในการดำเนินกิจกรรมมีความเหมาะสมและใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๘ สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ ที่ใช้มีทั้งสิ่งที่เด็กพบเห็นในชีวิตประจำวัน และมีสื่อ วัสดุที่แปลกใหม่ ที่เด็กไม่เคยเห็น ทำให้เด็กสนใจอยากเรียนรู้เพิ่มขึ้น

๙.บทเรียนที่ได้รับ (Lesson Learned)

๖.๑ การระบุข้อมูลที่ได้รับจากการผลิตและการนำผลงานไปใช้ระบุข้อสรุป

-การได้รับการนิเทศจากผู้อำนวยการโรงเรียน หัวหน้าฝ่ายวิชาการ มีบทบาทสำคัญในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สะท้อนความคิดในการจัดประสพการณ์เชิงบวก สร้างขวัญกำลังใจและส่งเสริมให้ครูผู้สอนเป็นแบบอย่างในการ พัฒนาที่เป็นผลมาจากการนิเทศ

-เด็กเกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ เกิดทักษะการคิดสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดแก้ปัญหา สามารถแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ

-เด็กมีระเบียบวินัยในการทำงาน ผ่านกระบวนการทดลองที่เป็นขั้นตอนทางวิทยาศาสตร์

-เด็กมีความภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง

-เด็กเกิดการเรียนรู้และมีทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น

-เด็กได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ พร้อมทั้งได้กระบวนการคิด การแสดงออกทางผลงาน และยังช่วยให้พัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ดีขึ้นไปอย่างต่อเนื่อง

-เด็ก ๆ นำผลงานของตนเองไปจัดนิทรรศการ การนำเสนอผลงานในห้องเรียนและนำเสนอผลงานต่อผู้ปกครอง และนักเรียนระดับชั้นอื่น ๆ

-แลกเปลี่ยนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ PLC เกี่ยวกับปัญหา การดำเนินงาน ความสำเร็จ และอุปสรรคในการจัดประสบการณ์ต่อเพื่อนครูในโรงเรียน

ข้อเสนอแนะ

-ครูควรกระตุ้นให้เด็กคิด สังเกตและให้เหตุผล โดยการใช้คำถามอย่างหลากหลายด้วยภาษาที่เข้าใจง่ายสำหรับเด็ก

-ครูควรส่งเสริมสร้างวินัยในชั้นเรียนไปพร้อมกับการทำกิจกรรม เช่น การรู้จักรอผู้อื่นมารยาทในฟังและการพูด

-ครูควรกระตุ้นให้เด็กได้มีส่วนร่วมในการตั้งคำถามในสิ่งที่อยากเรียนรู้

-ควรทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เด็กได้เกิด ทักษะและพัฒนาการมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มมากขึ้นและจะทำให้เห็นผลชัดเจนว่า เด็ก ๆ ที่ได้รับการจัดประสบการณ์มีพัฒนาการทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ดีมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง

-ครูผู้สอนควรมีอุปกรณ์และสื่อการสอนที่หลากหลาย เน้นสื่อเทคโนโลยีเข้ามาเป็นผู้ช่วยในการจัดประสบการณ์ ทำให้การสอนมีความหลากหลาย เป็นการกระตุ้น ทำให้นักเรียนเกิดการอยากรู้อยากเรียน

-ผลงานนวัตกรรมที่ได้สามารถนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียน

ผลงานนวัตกรรมนำมาปรับปรุงการสอนของโรงเรียนให้มีการจัดการเรียนรู้ที่ดียิ่งขึ้น

ภาคผนวก

ตราพระราชทานบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย



ตัวอย่างกิจกรรม



กิจกรรมการทดลองลูกโป่งพองโต



กิจกรรมการทดลองหมุดลอยน้ำ

กิจกรรมการทดลองเมล็ดพืชต้นระบำ



กิจกรรมการทดลองสนุกกับฟองสบู่



กิจกรรมการทดลองความลับสีดำ



กิจกรรมการทดลองการหักเหของแสง



แผนการจัดกิจกรรมหนูน้อยนักวิทยาศาสตร์

ชื่อกิจกรรม กักน้ำไว้ได้

ระดับชั้น อนุบาล ๒

จุดประสงค์การเรียนรู้

๑. เพื่อให้เด็กเรียนรู้ว่าแรงดันอากาศช่วยกักน้ำไว้ได้
๒. เพื่อให้เด็กสามารถแสดงความคิดเห็นและตอบคำถามได้

สาระการเรียนรู้

ประสบการณ์สำคัญ

๑. การฟังและปฏิบัติตามคำแนะนำ
๒. การพูดแสดงความคิด ความรู้สึก และความต้องการ

สาระที่ควรเรียนรู้

การทดลองและบอกได้ว่าแรงดันอากาศที่มีอยู่รอบตัวเราสามารถกักน้ำไม่ให้ไหลออกมาจากแก้วน้ำ ได้ โดยแรงดันอากาศจะดันกระดาษไม่ให้หลุดออกจากปากแก้ว

คุณลักษณะที่พึงประสงค์

๑. มีความสามารถในการคิดที่เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้
๒. มีจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์
๓. มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้และมีความสามารถในการแสวงหาความรู้ได้ คุณค่า - ความจริง - การงาน/หน้าที่ - ไตร่ตรอง - ความอัศจรรย์ใจ

กิจกรรมการเรียนรู้

๑. ครูร่วมสนทนากับเด็กกับสิ่งที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน เช่น เวลาขึ้นลิฟต์รู้สึกอย่างไร
๒. ให้เด็กช่วยกันตัดกระดาษเป็นรูปวงกลมหรือสี่เหลี่ยม เพื่อใช้ปิดปากแก้ว
๓. เทน้ำให้เต็มแก้วที่เตรียมไว้ ให้เด็กทำการทดลองโดยใช้ภาชนะขนาดใหญ่รอง
๔. ให้เด็กนำกระดาษปิดปากแก้วให้สนิท โดยใช้มือกดกระดาษให้ปิดปากแก้วให้แน่น
๕. คว่ำแก้วลงช้าๆ ให้แก้วตั้งอยู่บนปลายมือ
๖. ครูสนทนากับเด็กว่าเกิดอะไรขึ้น เมื่อค่อยๆ ปล่อยมือออกจากปากแก้วให้เด็กดูว่ามีน้ำไหลออกมาจากแก้วหรือไม่
๗. ครูและเด็กร่วมกันสรุปผลการทดลองเรื่อง กักน้ำไว้ได้ พบว่า ถูกกักน้ำไว้ในแก้วโดยไม่ไหลออกมา เพราะแรงดันอากาศภายนอกแก้วออกแรงดันกับกระดาษที่ปิดปากแก้วอยู่ตลอดเวลา

สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

๑. แก้วน้ำ ๒ ใบ
๒. น้ำปลา
๓. กระดาษ
๔. กรรไกรปลายมน

การวัดและประเมินผล

ด้านการเรียนรู้ / ด้านภาษา / สติปัญญา

เด็กสามารถสรุปและอธิบายตามความคิดของตนเองในการกักน้ำได้ และรู้จักใช้ภาษาในการสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้

ด้านสังคม

เด็กสามารถลงมือทดลองปฏิบัติจริงร่วมกับผู้ปกครองอย่างมีความสุข ยอมรับ และปฏิบัติตามข้อตกลงเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีขณะทดลองพร้อมคุณครู

ด้านอารมณ์ – จิตใจ

เด็กมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมการทดลอง มีความสุขในการทำกิจกรรม

ด้านการเคลื่อนไหวร่างกาย

เด็กสามารถใช้กล้ามเนื้อมือในการบังคับให้กระดาษปิดปากแก้วและใช้กล้ามเนื้อมือปิดหลอดดูดเพื่อให้น้ำอยู่ในหลอดได้

แผนการจัดกิจกรรมหนูน้อยนักวิทยาศาสตร์

ชื่อกิจกรรม สีเต็นระบำ

ระดับชั้นปฐมวัยที่ ๒

จุดประสงค์การเรียนรู้

๑. เพื่อให้เด็กได้เรียนรู้เพื่อศึกษาการทำปฏิกิริยาของน้ำยาล้างจานภายในนม
๒. เพื่อให้เด็กสามารถปฏิบัติกรทดลองสีเต็นระบำ
๓. เพื่อให้เด็กสามารถแสดงความคิดเห็นและตอบคำถามได้

สาระการเรียนรู้

ประสบการณ์สำคัญ

๑. การฟังและปฏิบัติตามคำแนะนำ
๒. การพูดแสดงความคิด ความรู้สึก และความต้องการ

สาระที่ควรเรียนรู้

การทดลองเมื่อเราเทนมลงไปในงานพร้อมทั้งหยดสีผสมอาหารลงไปเพื่อให้เห็นการทำปฏิกิริยาที่ชัดเจนเมื่อนำน้ำยาล้างจานลงไปจุ่มที่สี จะเห็นสีผสมอาหารแตกกระจาย ซึ่งเป็นคุณสมบัติของน้ำยาล้างจาน ที่เราใช้ในการล้างจานให้สะอาดนั่นเอง

คุณลักษณะที่พึงประสงค์

๑. แสดงอารมณ์ความรู้สึกได้สอดคล้องกับสถานการณ์อย่างเหมาะสม
๒. ทำงานที่ได้รับมอบหมายสำเร็จได้ด้วยตนเอง
๓. เก็บของเล่นเข้าที่ อย่างเรียบร้อยและเข้าแถวเรียงตามลำดับได้ด้วยตนเอง มีคุณค่า - ความจริง - การงาน/หน้าที่ - ไตร่ตรอง - ความอัจฉริยะใจ

กิจกรรมการเรียนรู้

๑. ครูชักชวนผู้ปกครองและเด็กสนทนาเรื่องของนมที่เราดื่มกันอยู่ทุกวัน ว่าสามารถนำมาทำการทดลองวิทยาศาสตร์ได้อย่างไร
๒. ครูแนะนำอุปกรณ์ในการทดลองให้กับผู้ปกครองและเด็กๆ ได้รู้จักทีละอย่าง
๓. ครูให้ผู้ปกครองและเด็กๆ ทำการทดลองสีเต็นระบำตามขั้นตอนที่ครูอธิบายให้ฟัง พร้อมทั้งสังเกตการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นของสีผสมอาหาร น้ำยาล้างจาน และนม
๔. ครูและเด็กช่วยกันสรุปการทดลองที่เกิดขึ้น ในนมประกอบไปด้วยน้ำ โปรตีน แร่ธาตุและไขมัน น้ำยาล้างจานจะไปทำให้โมเลกุลของโปรตีนและไขมันเกิดการเปลี่ยนแปลงและแตกกระจาย โค้งบิดเบี้ยว ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่ทำให้เราสามารถล้างจานมันๆ ได้อย่างสะอาดหมดจดนั่นเอง และสีผสมอาหารที่หยดลงไป ในนมจะช่วยให้เราสามารถสังเกตการเปลี่ยนแปลงที่มองไม่เห็นนั้นได้ชัดเจนขึ้น

สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

๑. งาน
๒. นมจืด
๓. สีผสมอาหาร
๔. น้ำยาล้างจาน

การวัดและประเมินผล

ด้านการเรียนรู้ / ด้านภาษา / สติปัญญา

เด็กๆ สามารถทดลองด้วยตนเองได้ตามขั้นตอนที่ครูอธิบาย เกิดผลการทดลองตามวัตถุประสงค์ เราเทนมลงไปในงานพร้อมทั้งหยดสีผสมอาหารลงไปเพื่อให้เห็นการทำปฏิกิริยาที่ชัดเจนเมื่อนำน้ำยาล้างจานลงไปป้อนที่สี จะเห็นสีผสมอาหารแตกกระจาย ซึ่งเป็นคุณสมบัติของน้ำยาล้างจานที่เราใช้ในการล้างจานให้สะอาดนั่นเอง เพราะสีผสมอาหารทำให้เราเห็นการเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจนขึ้น เด็กสามารถสนทนาได้ต่อกับครู ผู้ปกครอง และเพื่อน แสดงความคิดเห็นของตนเองได้ เด็กสามารถอ่านบัตรภาพอุปกรณ์ในการทดลองได้และ สามารถวาดภาพสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้จากการทดลองได้

ด้านสังคม

เด็กๆ ได้ร่วมทำกิจกรรมกับผู้ปกครอง ได้ร่วมกันคิดวางแผนและลงมือปฏิบัติ รู้จักการช่วยเหลือ การลงมือทำกิจกรรมกับผู้ปกครอง รู้จักการรอคอย ปฏิบัติตามข้อตกลงของการทำกิจกรรม มีมารยาทในการฟังพูด

ด้านอารมณ์ – จิตใจ

เด็กมีความสุขสนุกสนานในการเรียนรู้การทำกิจกรรม ตื่นเต้นได้เรียนรู้สิ่งใหม่แสดงออกมาทางสีหน้า ยิ้ม แยมแจ่มใส มีสมาธิในการค้นหาคำตอบการทดลอง

ด้านการเคลื่อนไหวร่างกาย

เด็กได้ใช้กล้ามเนื้อเล็ก – ใหญ่ ในการหยิบจับวัสดุอุปกรณ์ และการทำกิจกรรมได้อย่างคล่องแคล่วเหมาะสมกับวัย

แผนการจัดกิจกรรมหนูน้อยนักวิทยาศาสตร์

ชื่อกิจกรรม กระจกมอียด

ระดับชั้นปฐมวัยที่ ๒

จุดประสงค์การเรียนรู้

๑. เพื่อให้เด็กได้เรียนรู้เรื่องกระจกพลาสติกทำมาจากสิ่งใด
๒. เพื่อให้เด็กได้เรียนรู้คุณสมบัติของแรงตึงผิว

สาระการเรียนรู้

ประสบการณ์สำคัญ

๑. การฟังและปฏิบัติตามคำแนะนำ
๒. การพูดแสดงความคิด ความรู้สึก และความต้องการ

สาระที่ควรเรียนรู้

การทดลองกระจกพลาสติกทำขึ้นจากโมเลกุลที่เกาะเกี่ยวเป็นสายโซ่ที่เรียกว่า โพลีเมอร์ ทำให้มีคุณสมบัติยึดตัวได้มาก และแรงตึงผิวช่วยประสานรอยร้าวเอาไว้ไม่ให้น้ำไหลออกมา

คุณลักษณะที่พึงประสงค์

๑. ใช้สิ่งของเครื่องใช้ได้อย่างประหยัดและพอเพียงได้ด้วยตนเอง
๒. เล่นร่วมกับเพื่อนและทำงานได้อย่างมีเป้าหมาย ยิ้ม ทักทายและพูดคุยกับผู้ใหญ่และบุคคลที่คุ้นเคยได้เหมาะสมกับสถานการณ์
๓. มีส่วนร่วมสร้างข้อตกลงและปฏิบัติตามข้อตกลงด้วยตนเอง ปฏิบัติตนเป็นผู้นำและ ผู้ตามได้เหมาะสมกับสถานการณ์ ประนีประนอมแก้ไขปัญหาโดยปราศจากการใช้ความรุนแรงด้วยตนเอง คุณค่า - ความจริง - การงาน/หน้าที่ - ไตร่ตรอง - ความอัจฉริยะใจ

กิจกรรมการเรียนรู้

๑. ครูชักชวนผู้ปกครองและเด็กสนทนาเกี่ยวกับเรื่องที่จะทำการทดลองโดยใช้คำถามกระตุ้น
๒. ครูแนะนำอุปกรณ์ในการทดลองให้กับเด็กๆ ได้รู้จักทีละอย่าง
๓. ผู้ปกครองและเด็กช่วยกันทำการทดลองโดยการเทน้ำใส่กระจกพลาสติก มัดปากถุงให้แน่นด้วยยาง แล้วนำดินสอปลายแหลมแทงเข้าไปในกระจกพลาสติกให้ทะลุออกมาอีกฝั่งหนึ่ง และสังเกตการเปลี่ยนแปลง ว่าน้ำจะไหลออกมาหรือไม่
๔. ครูแนะนำให้ผู้ปกครองและเด็กทดลองเสียบดินสอปลายแหลมโดยนับจำนวนว่าน้ำจะไหลออกมาหรือไม่และเสียบได้มากที่สุดกี่แห่ง
๕. ครูและเด็กช่วยกันสรุปการทดลองที่เกิดขึ้น กระจกพลาสติกทำขึ้นจากโมเลกุลที่เกาะเกี่ยวเป็นสายโซ่ยาวที่เรียกว่า โพลีเมอร์ ทำให้มีคุณสมบัติยึดตัวได้มาก ดินสอปลายแหลมจะเลื่อนผ่านเส้นหรือเกลียวโมเลกุลที่เกาะเกี่ยวกันไว้โดยไม่ทำให้ถุงทั้งใบขาดออกจากกัน สายโซ่ยาวของโมเลกุลที่เรียกว่า โพลีเมอร์ นั้นจะปิดผล็อบรอบๆ ดินสอเพื่อป้องกันการรั่วของน้ำ และเกิดจากแรงตึงผิวที่ช่วยประสานรอยร้าวเอาไว้

สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

๑. น้ำเปล่า
๒. ถูร้อน
๓. ยางวง
๔. ดินสอหรือสีปลายแหลม

การวัดและประเมินผล

ด้านการเรียนรู้ / ด้านภาษา / สติปัญญา

เด็กๆ สามารถทดลองด้วยตนเองได้โดยมีผู้ปกครองคอยให้ความช่วยเหลือ เรียนรู้อย่างสนุกสนาน กระจกพลาสติกทำขึ้นจากโมเลกุลที่เกาะเกี่ยวเป็นสายโซ่ เรียกว่า โพลีเมอร์ ทำให้มีคุณสมบัติยืดตัวได้มาก ดินสอปลายแหลมจะเลื่อนผ่านเส้นหรือเกลียวโมเลกุลที่เกาะเกี่ยวกันไว้โดยไม่ทำให้ถุงทั้งใบขาดออกจากกัน สายโซ่ยาวของโมเลกุลที่เรียกว่า โพลีเมอร์ นั้นจะปิดผลึกรอบๆ ดินสอเพื่อป้องกันการรั่วของน้ำ เด็กสามารถสื่อสาร กับผู้ปกครองได้ สามารถฟังสิ่งที่ครูสนทนาในการทำกิจกรรมได้ สามารถสนทนาโต้ตอบกับครูและแสดงความคิดเห็นของตนเองได้

ด้านสังคม

เด็กสามารถปฏิบัติตนในการทดลองตามข้อตกลงได้ รู้จักการรอคอย การเป็นผู้ให้และผู้รับ

ด้านอารมณ์ – จิตใจ

เด็กเข้าร่วมการทดลองได้อย่างมีความสุข ชื่นชมยอมรับความสามารถและผลงานของตนเองขณะทำ การทดลอง

ด้านการเคลื่อนไหวร่างกาย

เด็กสามารถตรวจสอบการทดลองด้วยประสาทสัมผัสทั้ง 5 ใช้กล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็กในการทดลองอย่างคล่องแคล่ว

แผนการจัดกิจกรรมหนูน้อยนักวิทยาศาสตร์

ชื่อกิจกรรม การเดินทางของน้ำ

ระดับชั้นปฐมวัยที่ ๒

จุดประสงค์การเรียนรู้

๑. เพื่อให้เด็กเรียนรู้เรื่องการเคลื่อนที่ของน้ำ
๒. เพื่อให้เด็กได้เรียนรู้สีและการผสมสี
๓. เพื่อให้เด็กสามารถแสดงความคิดเห็นและตอบคำถามได้

สาระการเรียนรู้

ประสบการณ์สำคัญ

๑. การฟังและปฏิบัติตามคำแนะนำ
๒. การพูดแสดงความคิด ความรู้สึก และความต้องการ

สาระที่ควรเรียนรู้

การทดลองน้ำสีสามารถเดินทางผ่านตัวกลางอย่างกระดาษทิชชูไปยังแก้วอีกใบได้ สีตั้งแต่ ๒ สีขึ้นไป เมื่อผสมกันจะเกิดสีใหม่ขึ้น ขึ้นอยู่กับสีที่เราจะนำมาผสม

คุณลักษณะที่พึงประสงค์

๑. ฟังผู้อื่นพูดจนจบและสนทนาโต้ตอบอย่างต่อเนื่องเชื่อมโยงกับเรื่องที่ฟัง เล่าเป็นเรื่องราวต่อเนื่อง ได้
๒. บอกลักษณะและส่วนประกอบของสิ่งต่าง ๆ จากการสังเกตโดยใช้ประสาทสัมผัส
๓. อธิบายเชื่อมโยงสาเหตุและผลที่เกิดขึ้นในเหตุการณ์หรือการกระทำด้วยตนเอง คุณค่า - ความจริง - การงาน/หน้าที่ - ใต้วตรง - ความอัศจรรย์ใจ

กิจกรรมการเรียนรู้

๑. ครูชักชวนผู้ปกครองและเด็กสนทนาเกี่ยวกับเรื่องที่จะทำการทดลองโดยใช้คำถามกระตุ้น
๒. ครูแนะนำอุปกรณ์ในการทดลองให้กับผู้ปกครองและเด็กๆ ได้รู้จักทีละอย่าง
๓. ผู้ปกครองและเด็กช่วยกันทำการทดลองโดยการเทน้ำลงในแก้วจำนวน ๔ ใบ เทสีผสมอาหารลงไป ในแก้วสีที่ละหนึ่งใบ สีแดง, สีน้ำเงิน, สีเหลือง, สีแดง ซึ่งเมื่อใส่สีผสมอาหารลงไปจะทำให้เราสังเกตการเปลี่ยนแปลงได้ชัดเจนยิ่งขึ้น และนำมาเรียงกันโดยให้มีแก้วเปล่าชั้นอยู่ระหว่างแก้วน้ำสีจากนั้นนำกระดาษทิชชู มาม้วนแล้วนำปลายของกระดาษทิชชูใส่ลงไปในแก้วทั้งสองใบที่อยู่ข้างกัน พร้อมสังเกตการเปลี่ยนแปลงของกระดาษทิชชูและแก้วที่ไม่มีน้ำ (การทดลองอาจจะใช้ระยะเวลาประมาณหนึ่ง)
๔. ครูและเด็กช่วยกันสรุปการทดลองที่เกิดขึ้น น้ำสีสามารถเดินทางผ่านตัวกลาง คือ กระดาษทิชชูไป ยังแก้วอีกหนึ่งใบได้โดยอาศัยระยะเวลาประมาณหนึ่ง ขึ้นอยู่กับชนิดของกระดาษทิชชูด้วย และยังสามารถ เรียนรู้ เรื่องของการผสมสี คือ แก้วน้ำสีน้ำเงินสีเหลืองผสมกันเป็นสีเขียว แก้วน้ำสีแดงกับสีน้ำเงินผสมกันเป็นสี ม่วง แก้วน้ำสีเหลืองกับสีแดงผสมกันเป็นสีส้ม

สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

๑. น้ำเปล่า
๒. แก้วพลาสติก
๓. สีผสมอาหาร

๔. ละครดาษททซซ

การวัดและประเมินผล

ด้านการเรียนรู้ / ด้านภาษา / สติปัญญา

เด็กๆ สามารถทดลองด้วยตนเองได้โดยผู้ปกครองคอยให้ความช่วยเหลือและเรียนรู้อย่างสนุกสนาน เด็กพบว่าถ้าน้ำสีสามารถเดินทางได้โดยผ่านตัวกลางคือ ละครดาษททซซไปยังภาชนะอีกใบจากปลายหนึ่งสู่อีก ปลายหนึ่งได้เอง เด็กสามารถสื่อสารได้ดี เด็กสามารถฟังสิ่งที่ครูทำกิจกรรมได้ และแสดงความคิดเห็นของตนเองได้จากการทดลองได้

ด้านสังคม

เด็กสามารถปฏิบัติตนในการทดลองตามข้อตกลงได้ รู้จักการรอคอย

ด้านอารมณ์ – จิตใจ

เด็กเข้าร่วมการทดลองได้อย่างมีความสุข ซึ่งขมยอรับความสามารถและผลงานของตนเองขณะทำการทดลอง

ด้านการเคลื่อนไหวร่างกาย

เด็กสามารถตรวจสอบการทดลองด้วยประสาทสัมผัสทั้ง ๕ ใช้กล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็กในการทดลองอย่างคล่องแคล่ว

แผนการจัดกิจกรรมหนูน้อยนักวิทยาศาสตร์

ชื่อกิจกรรม ไข่มุม-ไขลอย

ระดับชั้นปฐมวัยที่ ๒

จุดประสงค์การเรียนรู้

๑. เพื่อให้เด็กได้เรียนรู้เรื่องความหนาแน่นของน้ำและไข
๒. เพื่อให้เด็กได้เรียนรู้คุณสมบัติของเกลือ
๓. เพื่อให้เด็กค้นหาคำตอบของการทดลอง

สาระการเรียนรู้

ประสบการณ์สำคัญ

๑. การฟังและปฏิบัติตามคำแนะนำ
๒. การพูดแสดงความคิด ความรู้สึก และความต้องการ

สาระที่ควรเรียนรู้

การทดลองความหนาแน่นของไขไก่มีมากกว่าความหนาแน่นของน้ำเปล่า เกลือสามารถเพิ่มความหนาแน่นให้กับน้ำเมื่อเกลือละลายรวมตัวกับน้ำเปล่า หรือพูดง่าย ๆ ว่า น้ำเกลือมีความหนาแน่นกว่าน้ำเปล่านั่นเอง

คุณลักษณะที่พึงประสงค์

๑. สามารถคาดคะเนสิ่งที่จะเกิดขึ้น และมีส่วนร่วมในการลงความเห็นจากข้อมูลอย่างมีเหตุผล
๒. มีจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์
๓. ค้นหาคำตอบของข้อสงสัยต่าง ๆ โดยใช้วิธีการที่หลากหลายด้วยตนเอง ใช้ประโยคคำถามว่า “เมื่อไร” “อย่างไร” ในการค้นหาคำตอบ คุณค่า - ความจริง - การงาน/หน้าที่ - ไตร่ตรอง - ความอัศจรรย์ใจ

กิจกรรมการเรียนรู้

๑. ครูชักชวนผู้ปกครองและเด็กสนทนาเกี่ยวกับเรื่องที่จะทำการทดลอง
๒. ครูแนะนำอุปกรณ์ในการทดลองให้กับผู้ปกครองและเด็กๆ ได้รู้จักทีละอย่าง
๓. ครูและเด็กช่วยกันทำการทดลอง โดยการตวงน้ำใส่ลงไปในแก้วโดยปริมาตรเท่ากันทดลอง ใส่ไขลงไปในแก้วที่เตรียมไว้ทั้งสองใบสังเกตไขว่าจะจมหรือลอย จากนั้นตักเกลือใส่ลงไปในน้ำที่ละ ๑ ช้อนแล้วคน ให้ละลายแล้วสังเกตการเปลี่ยนแปลง แล้วเช่นเดิมจนกว่าไขจะลอยขึ้นเหนือผิวน้ำ สังเกตว่าไขเกลือลงไปกี่ช้อน
๔. ครูและเด็กช่วยกันสรุปการทดลองที่เกิดขึ้น เมื่อใส่ไขไก่ลงไปในน้ำเปล่า ความหนาแน่นของไขไก่ที่ มีมากกว่าความหนาแน่นของน้ำ จึงตึงไขไก่ให้จม จากนั้นเติมเกลือลงไปทำให้ความหนาแน่นของน้ำเพิ่มมากขึ้น เมื่อเติมลงไปเรื่อยๆ จนทำให้น้ำเกลือมีความหนาแน่นมากกว่าไขไก่จึงพยุงให้ไขลอยขึ้นได้นั่นเอง

สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

๑. น้ำเปล่า
๒. แก้วพลาสติก
๓. สีเกลือ
๔. ช้อนคน

การวัดและประเมินผล

ด้านการเรียนรู้ / ด้านภาษา / สติปัญญา

เด็ก ๆ สามารถทดลองด้วยตนเองได้โดยมีผู้ปกครองคอยให้ความช่วยเหลือและเรียนรู้อย่างสนุกสนาน เด็กพบว่า ไข่ไก่มีความหนาแน่นมากกว่าน้ำเปล่า จึงตึงไข่ไก่ให้จม จากนั้นเติมเกลือลงไปทำให้ความหนาแน่นของน้ำเพิ่มมากขึ้น เมื่อเติมลงไปเรื่อยๆจนทำให้น้ำเกลือมีความหนาแน่นมากกว่าไข่ไก่จึงพยุงให้ไข่ลอยขึ้นได้นั่นเอง เด็กสามารถสื่อสารได้ สามารถฟังสิ่งที่ครูอธิบายในการทำกิจกรรม สามารถสนทนาโต้ตอบ แสดงความคิดเห็นของตนเองจากการทดลองได้

ด้านสังคม

เด็กได้ร่วมทำกิจกรรมกับผู้ปกครอง ได้ร่วมกันคิดวางแผนและลงมือปฏิบัติ รู้จักการ รู้จักการรอคอย ปฏิบัติตามข้อตกลงของการทำกิจกรรม มีมารยาทในการฟังพูด และการสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นได้

ด้านอารมณ์ – จิตใจ

เด็กเข้าร่วมการทดลองได้อย่างมีความสุข ซึ่งขมยอมรับความสามารถและผลงานของตนเอง และมีสมาธิขณะทำการทดลอง

ด้านการเคลื่อนไหวร่างกาย

เด็กได้ใช้กล้ามเนื้อเล็ก – ใหญ่ ในการหยิบจับวัสดุอุปกรณ์ และการทำกิจกรรมได้อย่างคล่องแคล่วเหมาะสมกับวัย