

ชุดกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ ๒



นางอัจฉรา ตุมระวัต

โรงเรียนบ้านคันทรพ์

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพร เขต ๑

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

ชุดกิจกรรมกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จัดทำขึ้นเพื่อให้คุณครูนำไปใช้กับเด็กระดับอนุบาล โดยมุ่งให้ได้กระบวนการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้น ดังนี้ ขั้นสร้างความสนใจ ขั้นการสำรวจและค้นหา ขั้นอธิบาย และลงข้อสรุป ขั้นขยายความรู้ และขั้นประเมินผล ทั้งนี้ในการจัดประสบการณ์ได้มุ่งเน้นการใช้คำถามและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ให้เด็กได้คิดและลงมือปฏิบัติกิจกรรม เพื่อให้เด็กสามารถค้นพบความรู้ได้ด้วยตนเอง เกิดความเข้าใจอย่างถ่องแท้ และเกิดทักษะการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

หวังเป็นอย่างยิ่งว่า ชุดกิจกรรมกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 เล่มนี้ คงเป็นประโยชน์ต่อการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี

อัจฉรา ตุ่มระวัด

ผังมโนทัศน์แสดงหน่วยการเรียนรู้ชุดกิจกรรมสืบเสาะหาความรู้เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2



คำแนะนำการใช้ชุดกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2

ชุดกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จัดทำขึ้นเพื่อให้คุณครูนำไปใช้กับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์โดยใช้ชุดกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้ มุ่งเน้นการใช้คำถามและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ให้นักเรียนได้คิดและลงมือปฏิบัติกิจกรรมทดลองตามที่กำหนดให้ โดยใช้เวลาในการจัดกิจกรรม 10 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน วันละ 20 นาที

เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน ครูควรศึกษา ทำความเข้าใจ และปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในชุดกิจกรรมตามลำดับดังนี้

1. ประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยก่อนใช้ชุดกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
2. ชี้แนะสิ่งที่กำหนดให้และลงมือปฏิบัติกิจกรรมตามขั้นตอนดังนี้
 - 3.1 ขั้นการสร้างความสนใจ
 - 3.2 ขั้นการสำรวจ และการค้นหา
 - 3.3 ขั้นการอธิบาย และลงข้อสรุป
 - 3.4 ขั้นการขยายความรู้
 - 3.5 ขั้นการประเมินผล
3. จุดประสงค์ของชุดกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
4. ประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยหลังใช้ชุดกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ขั้นตอนการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้

ได้กำหนดรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ ประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญดังนี้

1. **ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement)** เป็นการนำเข้าสู่บทเรียนหรือเรื่องที่สนใจ ซึ่งอาจเกิดขึ้นเองจากความสงสัย หรืออาจเริ่มจากความสนใจของตัวเองหรือเกิดจากการอภิปรายในกลุ่ม เรื่องที่น่าสนใจอาจมาจากเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นอยู่ในเวลานั้น หรือเป็นเรื่องที่เชื่อมโยงกับความรู้อันเดิมที่เพิ่งเรียนรู้มาแล้ว เป็นตัวกระตุ้นให้เด็กสร้างคำถาม กำหนดประเด็นที่จะศึกษาในกรณีที่ยังไม่มีประเด็นใดที่น่าสนใจ ครูอาจให้ศึกษาจากสื่อต่าง ๆ หรือเป็นผู้กระตุ้นด้วยการเสนอประเด็นขึ้นมาก่อน แต่ไม่ควรบังคับให้เด็กยอมรับประเด็นหรือคำถามที่ครูกำลังสนใจเป็นเรื่องที่จะใช้ศึกษา

เมื่อมีคำถามที่น่าสนใจและนักเรียนส่วนใหญ่ยอมรับให้เป็นประเด็นที่ต้องการศึกษาจึงร่วมกัน กำหนดขอบเขตและแจกแจงรายละเอียดของเรื่องที่จะศึกษาให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น อาจรวมทั้งการ รวบรวมความรู้ประสบการณ์เดิม หรือความรู้จากแหล่งต่าง ๆ ที่จะช่วยให้นำไปสู่ความเข้าใจเรื่องหรือ ประเด็นที่จะศึกษามากขึ้น และมีแนวทางที่ใช้ในการสำรวจตรวจสอบอย่างหลากหลาย

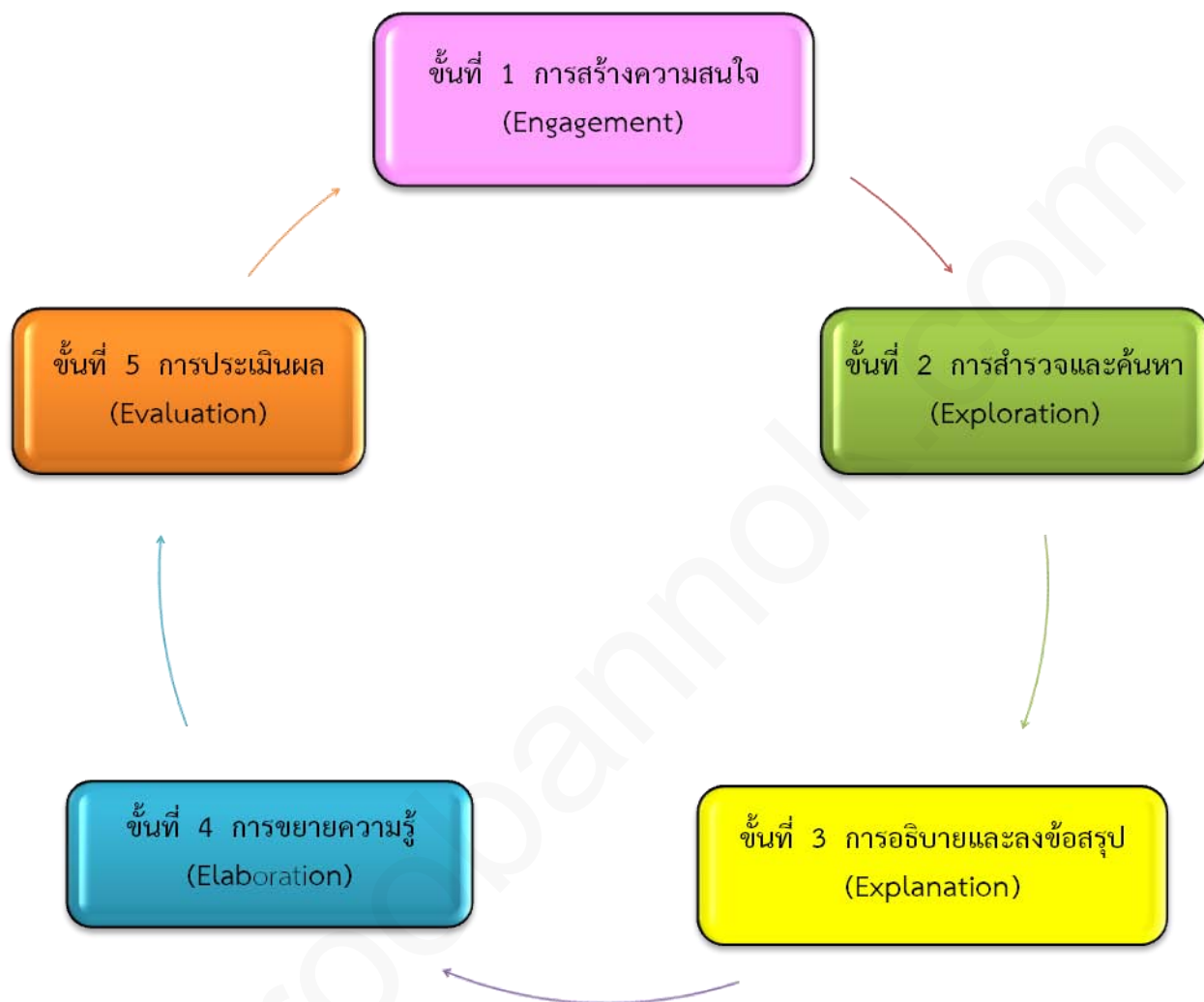
2. **ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration)** เมื่อทำความเข้าใจในประเด็นหรือคำถามที่สนใจจะ ศึกษาอย่างถ่องแท้แล้ว ก็มีการวางแผนกำหนดแนวทางการสำรวจตรวจสอบ ตั้งสมมติฐาน กำหนด ทางเลือกที่เป็นไปได้ ลงมือปฏิบัติเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล ข้อเสนอแนะ หรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ วิธีการ ตรวจสอบอาจทำได้หลายวิธี เช่น ทำการทดลอง ทำกิจกรรมภาคสนาม การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อช่วย สถานการณ์จำลอง (Simulation) การศึกษาหาข้อมูลจากเอกสารอ้างอิงหรือจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลอย่างเพียงพอที่จะใช้ในขั้นต่อไป

3. **ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)** เมื่อได้ข้อมูลอย่างเพียงพอจากการสำรวจ ตรวจสอบแล้ว จึงนำข้อมูล ข้อเสนอแนะที่ได้มาวิเคราะห์ แปลผล สรุปผลและนำเสนอผลที่ได้ในรูปต่าง ๆ เช่น บรรยายสรุป สร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ หรือรูปวาด สร้างตาราง ฯลฯ การค้นพบใน ขั้นนี้อาจเป็นไปได้หลายทาง เช่น สนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้ ไต่แย้งกับสมมติฐานที่ตั้งไว้หรือไม่ เกี่ยวข้องกับประเด็นที่ได้กำหนดไว้ แต่ผลที่ได้จะอยู่ในรูปใดก็สามารถสร้างความรู้และช่วยให้เกิดการ เรียนรู้ได้

4. **ขั้นขยายความรู้ (Elaboration)** เป็นการนำความรู้ที่สร้างขึ้นไปเชื่อมโยงกับความรู้เดิมหรือ แนวคิดที่ได้ค้นคว้าเพิ่มเติมหรือนำแบบจำลองหรือข้อสรุปที่ได้ไปใช้อธิบายสถานการณ์หรือเหตุการณ์อื่น ๆ ถ้าใช้อธิบายเรื่องต่าง ๆ ได้มากก็แสดงว่าข้อจำกัดน้อย ซึ่งก็จะช่วยให้เชื่อมโยงกับเรื่องต่าง ๆ และทำ ให้เกิดความรู้กว้างขวางขึ้น

5. **ขั้นประเมิน (Evaluation)** เป็นการประเมินการเรียนรู้ด้วยกระบวนการต่าง ๆ ว่านักเรียนมี ความรู้อะไรบ้าง อย่างไร และมากน้อยเพียงใด จากขั้นนี้จะนำไปสู่การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในเรื่อง อื่น ๆ

ผังแสดงขั้นตอนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยใช้ชุดกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2



จุดประสงค์การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยใช้ชุดกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

1. เพื่อให้เด็กค้นคว้าและสืบค้นสิ่งต่าง ๆ และปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น
2. เพื่อให้เด็กได้ใช้กระบวนการทักษะทางวิทยาศาสตร์อย่างแท้จริง

3. เพื่อกระตุ้นความอยากรู้อยากเห็น ความสนใจและเจตคติของเด็กต้องการค้นพบ
4. ช่วยให้ได้ค้นหาค้นหาข้อมูลความรู้บางอย่างที่เป็นวิทยาศาสตร์

คู่มือแบบประเมินโดยใช้ชุดกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้
เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง

1. แบบประเมินชุดนี้ใช้เพื่อวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กอนุบาลปีที่ 2 โดยใช้ชุดกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จำแนกเป็น 4 ด้าน คือ ทักษะด้านการสังเกต ทักษะด้านการจำแนก ทักษะด้านการวัด และทักษะด้านการสื่อความหมาย ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 (อายุ 5 - 6 ปี) ที่ได้รับการจัดประสบการณ์ โดยใช้ชุดกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยเป็นแบบประเมินรายบุคคล

2. แบบประเมินเป็นแบบประเมินภาคปฏิบัติโดยผู้เข้ารับการประเมินปฏิบัติจริงและตอบคำถามของผู้ดำเนินการประเมิน ซึ่งมีคำถามทั้งหมด 4 ชุด ๆ ละ 5 ข้อ รวมทั้งสิ้น 20 ข้อ

ข้อละ 1 คะแนน คะแนนเต็ม 20 คะแนน

ชุดที่ 1	ทักษะด้านการสังเกต	จำนวน 5 ข้อ
ชุดที่ 2	ทักษะด้านการจำแนก	จำนวน 5 ข้อ
ชุดที่ 3	ทักษะด้านการวัด	จำนวน 5 ข้อ
ชุดที่ 4	ทักษะด้านการสื่อความหมาย	จำนวน 5 ข้อ

3. ระยะเวลาที่ใช้ในการประเมิน ใช้เวลาในการตอบคำถามข้อละ 1 นาทีหากเด็กตอบข้อใดข้อหนึ่งเสร็จก่อนให้ทำข้อต่อไปได้

4. เกณฑ์การให้คะแนน

ดี	หมายถึง	16 - 20	คะแนน
ปานกลาง	หมายถึง	10 - 15	คะแนน
ปรับปรุง	หมายถึง	น้อยกว่า 10	คะแนน

การเตรียมก่อนการประเมิน

1. สถานที่ควรเป็นห้องเรียนที่มีสภาพแวดล้อมทั้งภายในห้องและภายนอกห้องเรียน เอื้ออำนวยต่อผู้รับการประเมิน มีแสงสว่างเพียงพอ โต๊ะ เก้าอี้ จัดให้เหมาะสมกับผู้รับการประเมิน ไม่มีเสียงรบกวนจนเกินไป

2. ผู้ดำเนินการประเมินทำหน้าที่อ่านคำสั่งและอธิบายให้ผู้รับการประเมินฟังและปฏิบัติ ดังนั้นผู้ดำเนินการประเมินควรทำความเข้าใจคู่มือการประเมินล่วงหน้า

3. อุปกรณ์ที่ใช้ในการประเมิน

3.1 อุปกรณ์วัตถุของจริงที่กำหนดไว้ในแบบประเมินแต่ละชุดคำถาม

3.2 แบบฟอร์มบันทึกคะแนน

3.3 นาฬิกาจับเวลา 1 เรือน

4. ผู้รับการประเมิน

4.1 ก่อนดำเนินการประเมิน ให้ผู้รับการประเมินทำธุระส่วนตัวให้เรียบร้อย เช่น ตีมน้ำ เข้าห้องน้ำ เป็นต้น ควรพักกายพักใจเพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดี เพื่อไม่ให้ผู้รับการประเมินวิตกกังวล เมื่อเห็นว่าผู้เข้ารับการประเมินรู้สึกเป็นกันเอง จึงเริ่มดำเนินการประเมิน

5. ข้อปฏิบัติในการประเมิน

5.1 ก่อนลงมือประเมิน ผู้ดำเนินการประเมินควรทำความเข้าใจและสร้างความเป็นกันเองให้ผู้เข้ารับการประเมินอบอุ่นใจ

5.2 ในการออกคำสั่งหรือการอธิบาย ควรใช้คำพูดที่ชัดเจนและเข้าใจง่าย

5.3 ผู้รับการประเมินลงมือลงมือปฏิบัติตามคำสั่งของผู้ดำเนินการประเมิน

5.4 เมื่อผู้เข้ารับการประเมินปฏิบัติเสร็จเรียบร้อยแล้วจึงดำเนินการประเมินในข้อต่อไป

5.5 ในขณะที่ดำเนินการประเมินผู้ดำเนินการประเมินสังเกตและบันทึกคะแนนของผู้เข้ารับการประเมินลงในแบบบันทึกคะแนน

6. อุปกรณ์ที่ใช้ในการประเมิน

6.1 คู่มือในการประเมิน

6.2 อุปกรณ์ที่กำหนดไว้ในแต่ละข้อของแบบประเมิน

6.3 แบบบันทึกคะแนน

6.4 นาฬิกาจับเวลา

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ก่อนใช้ชุดกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับชั้นอนุบาลปีที่ 2 และเกณฑ์การให้คะแนน

ชุดที่ 1 แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ข้อที่ 1 ทักษะด้านการสังเกต

จุดประสงค์ ให้เด็กตอบคำถามต่อไปนี้ได้โดยใช้ทักษะด้านการสังเกต

สถานการณ์ : ให้เด็ก ๆ สังเกตสิ่งของที่มีหมายเลขกำกับ แล้วให้เด็กใช้มือสัมผัสสิ่งของที่อยู่ภายในกล่องว่า เหมือนกับสิ่งของหมายเลขใดที่อยู่ภายนอกกล่อง

อุปกรณ์ กล่อง 1 ใบ ภายในกล่องบรรจุฟองน้ำ 1 อัน

หมายเลข 1 ฟองน้ำ

หมายเลข 2 ผ้าเช็ดหน้า

หมายเลข 3 สำลี



ใช้เวลาข้อละ 1 นาที

คำถาม สิ่งของที่อยู่ในกล่องมีลักษณะตรงกับหมายเลขใด

คำตอบ หมายเลข 1 (ให้เด็กตอบหรือชี้)

เกณฑ์การให้คะแนน

0 คะแนน เด็กตอบผิดหรือไม่ตอบ

1 คะแนน เด็กตอบถูก หรือหยิบหรือชี้

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ก่อนใช้ชุดกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับชั้นอนุบาลปีที่ 2 และเกณฑ์การให้คะแนน

ชุดที่ 1 แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ข้อที่ 2 ทักษะด้านการสังเกต

จุดประสงค์ ให้เด็กตอบคำถามต่อไปนี้โดยการใช้ทักษะด้านการสังเกต

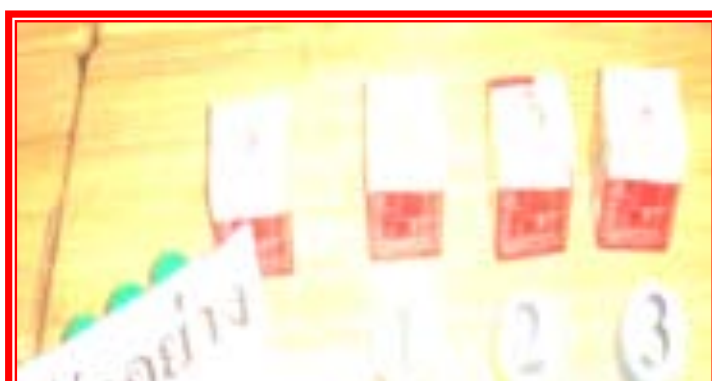
สถานการณ์ : ให้เด็ก ๆ ตมกลิ้ง สิ่งของที่อยู่ในกล่อง แล้วให้บอกว่าสิ่งที่อยู่ในกล่องมีกลิ่นเหมือนกับ
สิ่งที่อยู่บนโต๊ะในกล่องหมายเลขใด

อุปกรณ์ นำผลไม้ มะกรูด ส้ม ใส่ในกล่อง 3 กล่อง แล้วมีกล่องบรรจุตัวอย่างเพื่อให้เด็กดมกลิ่น

หมายเลข 1 มะนาว

หมายเลข 2 มะกรูด

หมายเลข 3 ส้ม



ใช้เวลาข้อละ 1 นาที

คำถาม สิ่งของในกล่องหมายเลขใดที่มีกลิ่นเหมือนในกล่องตัวอย่าง

คำตอบ หมายเลข 2 (ให้เด็กตอบหรือชี้)

เกณฑ์การให้คะแนน

0 คะแนน เด็กตอบผิดหรือไม่ตอบ

1 คะแนน เด็กตอบถูก หรือหยิบหรือชี้

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ก่อนใช้ชุดกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับชั้นอนุบาลปีที่ 2 และเกณฑ์การให้คะแนน

ชุดที่ 1 แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ข้อที่ 3 ทักษะด้านการสังเกต

จุดประสงค์ ให้เด็กตอบคำถามต่อไปนี้อย่างถูกต้องโดยใช้ทักษะด้านการสังเกต

สถานการณ์ : ให้เด็ก ๆ สังเกตสิ่งของที่อยู่ในจานทั้ง 3 ใบ ว่าจานใดที่แตกต่างจากจานใบอื่น

อุปกรณ์ นำสิ่งของใส่จานทั้ง 3 ใบ ดังนี้

หมายเลข 1 น้ำตาลทราย

หมายเลข 2 เกลือ

หมายเลข 3 น้ำตาลทราย



ใช้เวลาข้อละ 1 นาที

คำถาม จานหมายเลขใดที่มีสิ่งของแตกต่างจากพวก

คำตอบ หมายเลข 2 (ให้เด็กตอบหรือชี้)

เกณฑ์การให้คะแนน

0 คะแนน เด็กตอบผิดหรือไม่ตอบ

1 คะแนน เด็กตอบถูก หรือหยิบหรือชี้

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ก่อนใช้ชุดกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับชั้นอนุบาลปีที่ 2 และเกณฑ์การให้คะแนน

ชุดที่ 1 แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ข้อที่ 4 ทักษะด้านการสังเกต

จุดประสงค์ ให้เด็กตอบคำถามต่อไปนี้ได้โดยใช้ทักษะด้านการสังเกต

สถานการณ์ : ให้เด็ก ๆ ใช้มือจับกระป๋องแล้วเขย่าให้เกิดเสียง ครั้งละ 1 ใบ ให้ครบทั้ง 3 ใบ กระป๋องหมายเลขใดที่มีเสียงแตกต่างจากกระป๋องอื่น

อุปกรณ์ นำสิ่งของใส่ในกระป๋องทั้ง 3 ใบ ดังนี้

หมายเลข 1 ทราย

หมายเลข 2 เมล็ดถั่วเขียว

หมายเลข 3 ทราย



ใช้เวลาข้อละ 1 นาที

คำถาม กระบองหมายเลขใดที่มีเสียงแตกต่างจากกระบองอื่น

คำตอบ หมายเลข 2 (ให้เด็กตอบหรือชี้)

เกณฑ์การให้คะแนน

0 คะแนน เด็กตอบผิดหรือไม่ตอบ

1 คะแนน เด็กตอบถูก หรือหยิบหรือชี้

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ก่อนใช้ชุดกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับชั้นอนุบาลปีที่ 2 และเกณฑ์การให้คะแนน

ชุดที่ 1 แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ข้อที่ 5 ทักษะด้านการสังเกต

จุดประสงค์ ให้เด็กตอบคำถามต่อไปนี้อยู่การใช้ทักษะด้านการสังเกต

สถานการณ์ : ให้เด็ก ๆ ชิมน้ำผลไม้จากแก้วตัวอย่าง แล้วไปชิมน้ำผลไม้ในแก้วทั้ง 3 ใบ

อุปกรณ์ เตรียมน้ำส้ม น้ำทับทิม น้ำสับปะรด บรรจุในแก้วที่มีฝาปิดพร้อมหลอดดูด

จำนวน 3 แก้ว และมีแก้วตัวอย่างให้ชิม 1 แก้ว

หมายเลข 1 น้ำสับปะรด

หมายเลข 2 น้ำส้ม

หมายเลข 3 น้ำทับทิม



ใช้เวลาข้อละ 1 นาที

คำถาม น้ำผลไม้หมายเลขใดมีรสชาติเหมือนกับน้ำผลไม้จากแก้วตัวอย่าง

คำตอบ หมายเลข 3 (ให้เด็กตอบหรือชี้)

เกณฑ์การให้คะแนน

0 คะแนน เด็กตอบผิดหรือไม่ตอบ

1 คะแนน เด็กตอบถูก หรือหยิบหรือชี้

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ก่อนใช้ชุดกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับชั้นอนุบาลปีที่ 2 และเกณฑ์การให้คะแนน

ชุดที่ 2 แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ข้อที่ 1 ทักษะด้านการจำแนกประเภท

จุดประสงค์ ให้เด็กตอบคำถามต่อไปนี้โดยการใช้ทักษะด้านการจำแนกประเภท

สถานการณ์ : ให้เด็ก ๆ จำแนกผลไม้ในตะกร้า โดยให้เด็กจำแนกผลไม้โดยใช้คำถามดังนี้

อุปกรณ์ ผลไม้ ตะกร้า



ใช้เวลาข้อละ 1 นาที

คำถาม ให้เด็ก ๆ จำแนกผลไม้ที่รับประทานได้ทั้งเปลือกใส่ตะกร้าใบสีเขียว และผลไม้ที่ต้องปอกเปลือกก่อนรับประทานใส่ตะกร้าใบสีฟ้า

คำตอบ ผลไม้ที่รับประทานได้ทั้งเปลือกใส่ในตะกร้าใบสีเขียว มีดังนี้ องุ่น มะเฟือง

ผลไม้ที่ต้องปอกเปลือกก่อนรับประทานใส่ในตะกร้าใบสีฟ้า มีดังนี้ กล้วย ส้ม มะม่วง

แอปเปิ้ล

เกณฑ์การให้คะแนน

- 0 คะแนน เด็กหยิบผิดหรือไม่หยิบ
1 คะแนน เด็กหยิบใส่ตะกร้าได้ตามที่กำหนด

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ก่อนใช้ชุดกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับชั้นอนุบาลปีที่ 2 และเกณฑ์การให้คะแนน

ชุดที่ 2 แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ข้อที่ 2 ทักษะด้านการจำแนกประเภท

จุดประสงค์ ให้เด็กตอบคำถามต่อไปนี้โดยใช้ทักษะด้านการจำแนกประเภท

สถานการณ์ : ให้เด็ก ๆ จำแนกใบไม้ดังนี้ ใบมะกรูด จำนวน 5 ใบ ใบชา จำนวน 5 ใบ ใบปาล์ม จำนวน 5 ใบ โดยใช้คำถามดังนี้

อุปกรณ์ ใบมะกรูด ใบชา ใบปาล์ม



ใช้เวลาข้อละ 1 นาที

คำถาม ให้เด็ก ๆ จำแนกใบไม้ที่มีลักษณะเหมือนกันให้ถูกต้อง

คำตอบ ใบมะกรูด ใบชา ใบปาล์ม

เกณฑ์การให้คะแนน

- 0 คะแนน เด็กจำแนกผิดหรือไม่จำแนก
1 คะแนน เด็กจำแนกถูก หรือหยิบหรือชี้

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ก่อนใช้ชุดกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับชั้นอนุบาลปีที่ 2 และเกณฑ์การให้คะแนน

ชุดที่ 2 แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ข้อที่ 3 ทักษะด้านการจำแนกประเภท

จุดประสงค์ ให้เด็กตอบคำถามต่อไปนี้โดยใช้ทักษะด้านการจำแนกประเภท

สถานการณ์ : ให้เด็ก ๆ จำแนกสัตว์ใส่ลงในตะกร้า โดยให้เด็กจำแนกสัตว์ต่าง ๆ โดยใช้คำถามดังนี้

อุปกรณ์ เสือ วัว หมู สิงโต ตะกร้า



ใช้เวลาข้อละ 1 นาที

คำถาม ให้เด็ก ๆ จำแนกสัตว์ป่าใส่ในตะกร้า หมายเลข 1 และสัตว์เลี้ยงใส่ในตะกร้าหมายเลข 2

คำตอบ ตะกร้าหมายเลข 1 สัตว์ป่า คือ เสือ สิงโต

ตะกร้าหมายเลข 2 สัตว์เลี้ยง คือ วัว หมู

เกณฑ์การให้คะแนน

0 คะแนน เด็กหยิบผิดหรือไม่หยิบ

1 คะแนน เด็กจำแนกถูก หรือหยิบหรือชี้

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ก่อนใช้ชุดกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับชั้นอนุบาลปีที่ 2 และเกณฑ์การให้คะแนน

ชุดที่ 2 แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ข้อที่ 4 ทักษะด้านการจำแนกประเภท

จุดประสงค์ ให้เด็กตอบคำถามต่อไปนี้โดยใช้ทักษะด้านการจำแนกประเภท

สถานการณ์ : ให้เด็ก ๆ จำแนกหมายเลข 1 คือ ของเล่น หมายเลข 2 คือ อุปกรณ์การเรียน
โดยให้เด็กนำรถไปวางตรงกับหมายเลขใด โดยใช้คำถามดังนี้

อุปกรณ์ หมายเลข 1 คือ ของเล่น
หมายเลข 2 คือ อุปกรณ์การเรียน
รถของเล่น 1 คัน



ใช้เวลาข้อละ 1 นาที

คำถาม ให้เด็ก ๆ นำรถคันสีเหลือง วางไว้ให้ตรงกับหมายเลขใด

คำตอบ หมายเลข 1

เกณฑ์การให้คะแนน

0 คะแนน เด็กตอบผิดหรือไม่ตอบ

1 คะแนน เด็กตอบถูก หรือหยิบหรือชี้

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ก่อนใช้ชุดกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้
เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับชั้นอนุบาลปีที่ 2 และเกณฑ์การให้คะแนน
ชุดที่ 2 แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
ข้อที่ 5 ทักษะด้านการจำแนกประเภท

จุดประสงค์ ให้เด็กตอบคำถามต่อไปนี้โดยใช้ทักษะด้านการจำแนกประเภท

สถานการณ์ : ให้เด็ก ๆ จำแนก เมล็ดยางพารา จำนวน 5 เมล็ด เมล็ดหมาก จำนวน 5 เมล็ด
เมล็ดปาล์ม จำนวน 5 เมล็ด โดยใช้คำถามดังนี้

อุปกรณ์ ตะกร้า เมล็ดยางพารา เมล็ดหมาก เมล็ดปาล์ม



ใช้เวลาข้อละ 1 นาที

คำถาม ให้เด็ก ๆ จำแนกเมล็ดพืช ที่มีลักษณะเหมือนกันให้ถูกต้อง

คำตอบ เมล็ดยางพารา เมล็ดหมาก เมล็ดปาล์ม

เกณฑ์การให้คะแนน

0 คะแนน เด็กตอบผิดหรือไม่ตอบ

1 คะแนน เด็กจำแนกถูก หรือหยิบหรือชี้

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ก่อนใช้ชุดกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับชั้นอนุบาลปีที่ 2 และเกณฑ์การให้คะแนน

ชุดที่ 3 แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ข้อที่ 1 ทักษะด้านการวัด

จุดประสงค์ ให้เด็กตอบคำถามต่อไปนี้อย่างถูกต้องโดยใช้ทักษะด้านการวัด

สถานการณ์ : ให้เด็กสังเกตและดูไข่ทั้ง 3 ชนิด ซึ่งมี ไข่ไก่ ไข่เป็ด ไข่นกกระทา โดยให้เด็กใช้ทักษะการวัดโดยใช้คำถามดังต่อไปนี้

อุปกรณ์ ไข่นกกระทา ไข่ไก่ ไข่เป็ด ตะกร้า



ใช้เวลาข้อละ 1 นาที

คำถาม ให้เด็ก ๆ เรียงลำดับตามขนาดของไข่ จากฟองที่เล็กที่สุด ไปหาไข่ที่ฟองใหญ่ที่สุด

คำตอบ ไข่นกกระทา ไข่ไก่ ไข่เป็ด

เกณฑ์การให้คะแนน

0 คะแนน เด็กตอบผิดหรือไม่ตอบ

1 คะแนน เด็กตอบถูก หรือหยิบหรือชี้

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ก่อนใช้ชุดกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับชั้นอนุบาลปีที่ 2 และเกณฑ์การให้คะแนน

ชุดที่ 3 แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ข้อที่ 2 ทักษะด้านการวัด

จุดประสงค์ ให้เด็กตอบคำถามต่อไปนี้โดยใช้ทักษะด้านการวัด

สถานการณ์ : ให้เด็กสังเกตและดูไข่ทั้ง 3 ชนิด ซึ่งมี ไข่ไก่ ไข่เป็ด ไข่นกกระทา โดยให้เด็กใช้ทักษะการวัดโดยใช้คำถามดังต่อไปนี้

อุปกรณ์ ไข่นกกระทา ไข่ไก่ ไข่เป็ด จาน ถ้วย



ใช้เวลาข้อละ 1 นาที

คำถาม ให้เด็ก ๆ เปรียบเทียบไข่ในแก้วทั้ง 3 ชนิด ไข่ชนิดใดมีปริมาณมากที่สุด

คำตอบ ไข่เป็ด

เกณฑ์การให้คะแนน

0 คะแนน เด็กตอบผิดหรือไม่ตอบ

1 คะแนน เด็กตอบถูก หรือหยิบหรือชี้

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ก่อนใช้ชุดกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับชั้นอนุบาลปีที่ 2 และเกณฑ์การให้คะแนน ชุดที่ 3 แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ข้อที่ 3 ทักษะด้านการวัด

จุดประสงค์ ให้เด็กตอบคำถามต่อไปนี้ได้โดยใช้ทักษะด้านการวัด

สถานการณ์ : ให้เด็ก ๆ สังเกตผลไม้ทั้ง 2 ชนิด ซึ่งมี มะม่วง ส้ม โดยให้เด็กใช้ทักษะการวัดโดยการ ชั่งน้ำหนักด้วยเครื่องชั่งสองแขน เปรียบเทียบน้ำหนักของผลไม้ทั้ง 2 ชนิด ใช้คำถาม ดังต่อไปนี้

อุปกรณ์ เครื่องชั่งสองแขน มะม่วง ส้ม



ใช้เวลาข้อละ 1 นาที

คำถาม ให้เด็ก ๆ เปรียบเทียบผลไม้ทั้ง 2 ชนิด โดยการชั่งน้ำหนัก ผลไม้ชนิดใดมีน้ำหนักมากที่สุด
คำตอบ มะม่วง

เกณฑ์การให้คะแนน

0 คะแนน เด็กตอบผิดหรือไม่ตอบ

1 คะแนน เด็กตอบถูก หรือหยิบหรือชี้

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ก่อนใช้ชุดกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้
เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับชั้นอนุบาลปีที่ 2 และเกณฑ์การให้คะแนน
ชุดที่ 3 แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
ข้อที่ 4 ทักษะด้านการวัด

จุดประสงค์ ให้เด็กตอบคำถามต่อไปนี้อย่างการใช้ทักษะด้านการวัด

สถานการณ์ : ให้เด็ก ๆ สังเกตและวัดความยาวของดินสอ โดยใช้ลวดเสียบกระดาษวางเรียงกัน
แล้วนับลวดเสียบกระดาษได้จำนวนกี่อัน ใช้คำถามดังต่อไปนี้

อุปกรณ์ ดินสอ ลวดเสียบกระดาษ



ใช้เวลาข้อละ 1 นาที

คำถาม ให้เด็ก ๆ ใช้ลวดเสียบกระดาษวัดความยาวของดินสอ ว่าดินสอมีความยาวเท่าใด

คำตอบ จำนวน 6 อัน

เกณฑ์การให้คะแนน

0 คะแนน เด็กตอบผิดหรือไม่ตอบ

1 คะแนน เด็กตอบถูก หรือหยิบหรือชี้

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ก่อนใช้ชุดกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้
เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับชั้นอนุบาลปีที่ 2 และเกณฑ์การให้คะแนน
ชุดที่ 3 แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
ข้อที่ 5 ทักษะด้านการวัด

จุดประสงค์ ให้เด็กตอบคำถามต่อไปนี้โดยใช้ทักษะด้านการวัด

สถานการณ์ : ให้เด็ก ๆ สังเกตและวัดความยาวของต้นไม้โดยใช้สายวัด วัดรอบต้นไม้เริ่มจากเลข 0
แล้วดูว่าต้นไม้ตรงกับหมายเลขใดในสายวัด ใช้คำถามดังต่อไปนี้

อุปกรณ์ ต้นไม้ สายวัด



ใช้เวลาข้อละ 1 นาที

คำถาม ให้เด็ก ๆ ใช้สายวัด วัดความกว้างโดยรอบของต้นไม้ ว่าต้นไม้มีความกว้างเท่าใด

คำตอบ 45 นิ้ว

เกณฑ์การให้คะแนน

0 คะแนน เด็กตอบผิดหรือไม่ตอบ

1 คะแนน เด็กตอบถูก หรือหยิบหรือชี้

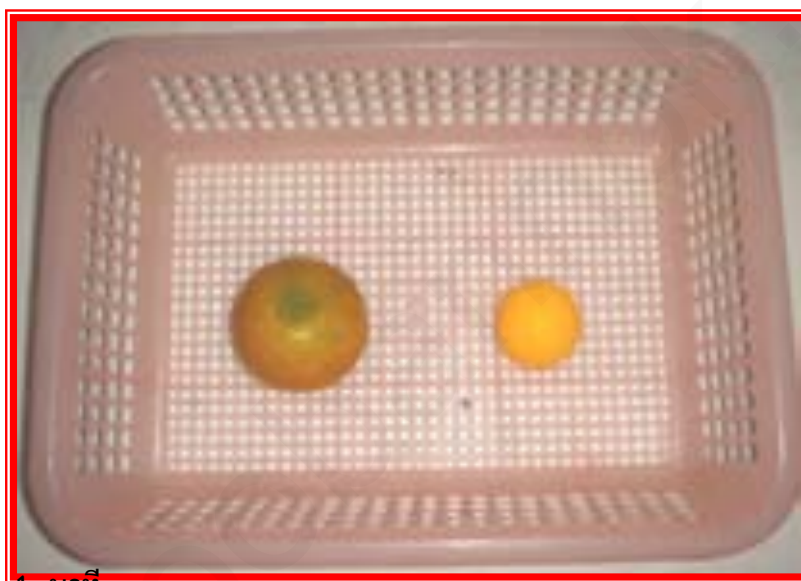
แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ก่อนใช้ชุดกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้
เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับชั้นอนุบาลปีที่ 2 และเกณฑ์การให้คะแนน

ชุดที่ 4 แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
ข้อที่ 1 ทักษะด้านการสื่อความหมาย

จุดประสงค์ ให้เด็กตอบคำถามต่อไปนี้ได้โดยใช้ทักษะด้านการสื่อความหมาย

สถานการณ์ : เด็ก ๆ นั่งจับคู่กัน แล้วให้เด็กบอกรูปร่างลักษณะของสิ่งของแต่ละชนิด แล้วให้เพื่อนหยิบสิ่งที่เพื่อนบอก

อุปกรณ์ ตะกร้า ส้ม ลูกปิงปอง



ใช้เวลาข้อละ 1 นาที

คำถาม ให้เด็กบอกรูปร่างลักษณะของสิ่งของแต่ละชนิด แล้วให้เพื่อนหยิบสิ่งที่เพื่อนบอก

คำตอบ ส้ม และลูกปิงปอง

เกณฑ์การให้คะแนน

0 คะแนน เด็กตอบผิดหรือไม่ตอบ

1 คะแนน เด็กตอบถูก หรือหยิบหรือชี้

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ก่อนใช้ชุดกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับชั้นอนุบาลปีที่ 2 และเกณฑ์การให้คะแนน

ชุดที่ 4 แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
ข้อที่ 2 ทักษะด้านการสื่อความหมาย

จุดประสงค์ ให้เด็กตอบคำถามต่อไปนี้ได้โดยใช้ทักษะด้านการสื่อความหมาย

สถานการณ์ : เด็ก ๆ นั่งจับคู่กัน แล้วให้เด็กบอกรูปร่างลักษณะของช้อนแต่ละชนิด แล้วให้เพื่อนหยิบสิ่งที่เพื่อนบอก

อุปกรณ์ ช้อนกลาง ช้อนส้อม ช้อนกาแฟ ตะกร้า



ใช้เวลาช้อละ 1 นาที

คำถาม ให้เด็กบอกรูปร่างลักษณะของช้อนแต่ละชนิด แล้วให้เพื่อนหยิบสิ่งที่เพื่อนบอก

คำตอบ ช้อนกลาง ช้อนส้อม ช้อนกาแฟ

เกณฑ์การให้คะแนน

0 คะแนน เด็กตอบผิดหรือไม่ตอบ

1 คะแนน เด็กตอบถูก หรือหยิบหรือชี้

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ก่อนใช้ชุดกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับชั้นอนุบาลปีที่ 2 และเกณฑ์การให้คะแนน

ชุดที่ 4 แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ข้อที่ 3 ทักษะด้านการสื่อความหมาย

จุดประสงค์ ให้เด็กตอบคำถามต่อไปนี้โดยการใช้ทักษะด้านการสื่อความหมาย

สถานการณ์ : เด็ก ๆ นั่งจับคู่กัน แล้วให้เด็กบอกรูปร่างลักษณะของผลไม้แต่ละชนิด แล้วให้เพื่อนหยิบสิ่งที่เพื่อนบอก

อุปกรณ์ ตะกร้า แก้วมังกร ส้ม องุ่น



ใช้เวลาข้อละ 1 นาที

คำถาม ให้เด็กบอกรูปร่างลักษณะของผลไม้แต่ละชนิด แล้วให้เพื่อนหยิบสิ่งที่เพื่อนบอก

คำตอบ แก้วมังกร ส้ม องุ่น

เกณฑ์การให้คะแนน

0 คะแนน เด็กตอบผิดหรือไม่ตอบ

1 คะแนน เด็กตอบถูก หรือหยิบหรือชี้

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ก่อนใช้ชุดกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับชั้นอนุบาลปีที่ 2 และเกณฑ์การให้คะแนน

ชุดที่ 4 แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ข้อที่ 4 ทักษะด้านการสื่อความหมาย

จุดประสงค์ ให้เด็กตอบคำถามต่อไปนี้ได้โดยใช้ทักษะด้านการสื่อความหมาย

สถานการณ์ : เด็ก ๆ นั่งจับคู่กัน แล้วให้เด็กบอกรูปร่างลักษณะของผลไม้แต่ละชนิด จากนั้นให้เพื่อนหยิบสิ่งที่เพื่อนบอก

อุปกรณ์ มะละกอ แดงโม



ใช้เวลาข้อละ 1 นาที

คำถาม ให้เด็กบอกรูปร่างลักษณะของผลไม้แต่ละชนิด แล้วให้เพื่อนหยิบสิ่งที่เพื่อนบอก

คำตอบ แตงโม มะละกอ

เกณฑ์การให้คะแนน

0 คะแนน เด็กตอบผิดหรือไม่ตอบ

1 คะแนน เด็กตอบถูก หรือหยิบหรือชี้

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ก่อนใช้ชุดกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้
เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับชั้นอนุบาลปีที่ 2 และเกณฑ์การให้คะแนน
ชุดที่ 4 แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
ข้อที่ 5 ทักษะด้านการสื่อความหมาย

จุดประสงค์ ให้เด็กตอบคำถามต่อไปนี้ได้โดยใช้ทักษะด้านการสื่อความหมาย

สถานการณ์ : เด็ก ๆ นั่งจับคู่กัน แล้วให้เด็กบอกรูปร่างลักษณะของอุปกรณ์กีฬาแต่ละชนิด จากนั้นให้
เพื่อนหยิบสิ่งที่เพื่อนบอก

อุปกรณ์ ลูกบิงปอง ลูกบอล ลูกฟุตบอล



ใช้เวลาข้อละ 1 นาที

คำถาม ให้เด็กบอกรูปร่างลักษณะของอุปกรณ์กีฬาแต่ละชนิด แล้วให้เพื่อนหยิบสิ่งที่เพื่อนบอก

คำตอบ ลูกปิงปอง ลูกบอล ลูกฟุตบอล

เกณฑ์การให้คะแนน

0 คะแนน เด็กตอบผิดหรือไม่ตอบ

1 คะแนน เด็กตอบถูก หรือหยิบหรือชี้

แบบบันทึกการกรอกคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2

วันที่ทดสอบ วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ชื่อ-สกุล.....

ชุดที่ 1 ทักษะการสังเกต			
ข้อ	คะแนนที่ได้		บันทึกการกระทำของเด็ก
	1	0	
1			
2			
3			
4			
5			
ชุดที่ 2 ทักษะการจำแนก			
ข้อ	คะแนนที่ได้		บันทึกการกระทำของเด็ก
	1	0	
1			
2			
3			
4			
5			
ชุดที่ 3 ทักษะการวัด			
ข้อ	คะแนนที่ได้		บันทึกการกระทำของเด็ก
	1	0	
1			
2			
3			
4			
5			
ชุดที่ 4 ทักษะการสื่อความหมาย			
ข้อ	คะแนนที่ได้		บันทึกการกระทำของเด็ก
	1	0	
1			

2			
3			
4			
5			
รวม			

ชุดกิจกรรมที่ 1 เรื่อง หยดน้ำ

สาระสำคัญ

น้ำเมื่อได้รับความร้อนจะระเหยกลายเป็นไอน้ำ และเมื่อไอน้ำกระทบกับความเย็นจะกลั่นตัวเป็นหยดน้ำ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เด็กสามารถสังเกตความเปลี่ยนแปลงของปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการทดลอง (ทักษะการสังเกต)
2. เด็กสามารถจำแนกความร้อน ความเย็น (ทักษะการจำแนกประเภท)
3. เด็กสามารถวัดปริมาณน้ำโดยการตวง (ทักษะการวัด)
4. เด็กสามารถใช้ภาษาอธิบายนำเสนอข้อมูลในการตอบคำถาม สื่อความหมายโดยการบอกเล่ากับเพื่อนในขณะปฏิบัติการทดลอง (ทักษะการสื่อความหมาย)

สื่อ / วัสดุอุปกรณ์

1. กระจกน้ำร้อน
2. น้ำแข็ง
3. กะละมังอลูมิเนียม
4. ขวดโหล
5. ใบกิจกรรมที่ 1
เรื่อง หยดน้ำ



👉 ภาพแสดงอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลองชุดกิจกรรมที่ 1

การดำเนินการจัดกิจกรรม

ขั้นที่ 1 การสร้างความสนใจ

1. ให้เด็ก ๆ ร้องเพลงหยดน้ำ โดยมีเนื้อร้องดังนี้

เพลง หยดน้ำ

บรรจบ ศรีนฤพัธ

หยดน้ำ	ข้างแก้ว
เห็นแล้ว	สวยใส
เด็ก ๆ	ดีใจ
ออกไป	ทำดู

2. เด็กและครูร่วมกันสนทนาความหมายของเพลงหยดน้ำ จากนั้นร่วมกันทดลองการเกิดหยดน้ำ

ขั้นที่ 2 การสำรวจและค้นหา

1. ครูแนะนำอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลองทำหยดน้ำ มีดังนี้ กระจกน้ำร้อนไฟฟ้า น้ำแข็ง กะละมังอลูมิเนียม ขวดโหล แล้วร่วมกันสนทนาถึงอุปกรณ์ที่ทำมาจากอะไรบ้าง
2. ครูรินน้ำร้อนใส่ขวดโหลประมาณ 1 ใน 4 ส่วน ของขวด แล้วให้เด็ก ๆ สังเกตปริมาณน้ำในขวดโหล หลังจากนั้นร่วมกันสนทนาถึงสิ่งที่ทดลองโดยให้ใช้อุปกรณ์อย่างระมัดระวัง
3. ครูตั้งคำถามที่กระตุ้นให้เด็ก ๆ เกิดทักษะกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ และแก้ปัญหาต่าง ๆ เกี่ยวกับ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะการสังเกต ทักษะการจำแนก ทักษะการวัด และทักษะการสื่อความหมาย โดยให้เด็ก ๆ สังเกตน้ำร้อน ว่ามีอะไรเกิดขึ้นบ้าง (การเกิดไอน้ำ)
4. ครูนำกะละมังอลูมิเนียมมาวางบนโต๊ะ แล้วให้เด็ก ๆ สังเกตว่ากะละมังอลูมิเนียมมีอะไรอยู่บ้าง (ไม่มี)
5. ให้เด็ก ๆ นำน้ำแข็งใส่กะละมังอลูมิเนียมวางปิดบนปากขวดโหล ซึ่งใส่น้ำร้อนวางตั้งไว้ประมาณ 5 นาที โดยให้เด็ก ๆ สังเกตที่กะละมังอลูมิเนียมว่ามีการเปลี่ยนแปลงอย่างไรบ้าง (การเกิดหยดน้ำ)

ขั้นที่ 3 การอภิปรายและลงข้อสรุป

1. เด็ก ๆ แต่ละคนช่วยกันเล่าเกี่ยวกับสิ่งที่ตนค้นพบจากการทำกิจกรรมหยดน้ำ
2. เด็กและครูร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับการเกิดหยดน้ำ เมื่อเทน้ำร้อนลงไปในขวดจะเกิดเป็นไอน้ำลอยขึ้นปากขวดโหล และเมื่อนำกะละมังอลูมิเนียมน้ำแข็งมาวางปิดปากขวดโหลประมาณ 5 นาที จะมีหยดน้ำเกาะที่ข้างกะละมังอลูมิเนียม
3. ให้เด็ก ๆ ทำใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง หยดน้ำ เสร็จแล้วนำเสนอ

ขั้นที่ 4 การขยายความรู้

1. เด็กและครูร่วมกันสนทนากับเกี่ยวกับหยดน้ำ โดยใช้คำถามดังนี้
 - เด็ก ๆ เคยเห็นปรากฏการณ์เช่นนี้เกิดขึ้นที่ไหนบ้าง
 - เด็ก ๆ คิดว่าหยดน้ำเกิดขึ้นได้อย่างไร
2. ให้เด็ก ๆ ไปสืบค้นหาคำตอบด้วยตนเอง โดยจากการสอบถามพ่อแม่ หรือผู้ปกครอง

ขั้นที่ 5 การประเมินผล

1. ให้เด็ก ๆ เล่ากิจกรรมที่ทดลองการเกิดหยดน้ำทั้งหมดในวันนี้ แล้วให้เพื่อน ๆ ที่ฟังช่วยเสริมในส่วนที่เพื่อนยังไม่ได้เล่า ถ้ายังไม่ครบถ้วนคุณครูถามกระตุ้นให้เด็ก ๆ คนอื่นช่วยกันตอบ
2. ครูสังเกตความสนใจ การมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม และการตอบคำถามของเด็ก

ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง หยดน้ำ

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

คำชี้แจง ให้เด็ก ๆ วาดภาพระบายสีการเกิดหยดน้ำ

ผลการประเมิน		
😊	😐	😞

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นางอัจฉรา ตุมระวัด)

ชุดกิจกรรมที่ 2

เรื่อง รุ้งกินน้ำ

สาระสำคัญ

รุ้งกินน้ำเกิดจากละอองน้ำในอากาศกระทบกับแสงแดด ซึ่งเป็นปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นในเวลากลางวัน หลังจากฝนหยุดตกใหม่ ๆ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เด็กสามารถสังเกตลักษณะของละอองน้ำ รุ้งกินน้ำ ขณะปฏิบัติการทดลอง (ทักษะการสังเกต)
2. เด็กสามารถจำแนกสายยาง และกระบอกฉีดน้ำ (ทักษะการจำแนกประเภท)
3. เด็กสามารถวัดความยาว ของละอองน้ำจากสายยาง และกระบอกฉีดน้ำ (ทักษะการวัด)
4. เด็กสามารถใช้ภาษาอธิบายนำเสนอข้อมูลในการตอบคำถาม สื่อความหมายโดยการบอกเล่ากับเพื่อนในขณะปฏิบัติการทดลอง (ทักษะการสื่อความหมาย)

สื่อ / วัสดุอุปกรณ์

1. กระบอกฉีดน้ำ
2. น้ำ ก้อนน้ำ
3. สายยางฉีดน้ำ
4. ใบกิจกรรมที่ 2 เรื่อง รุ่งกินน้ำ

การดำเนินการจัดกิจกรรม

ขั้นที่ 1 การสร้างความสนใจ

1. ให้เด็ก ๆ ร้องเพลง รุ่งกินน้ำ โดยมีเนื้อร้องดังนี้

เพลง รุ่งกินน้ำ

(ไม่ทราบนามผู้แต่ง)

นา นี นา นี นา..... นา นี นา นี นา อีม อืออีม

หลังจากฝนตกลงมา มองบนฟ้าที่แสนไกล

ใครกันนะช่างवादไว้ เส้นโค้งได้สวยจัง

เรียกว่ารุ่งกินน้ำ งดงามด้วยกัน 7 สี

น่านสีม่วง คราม น้ำเงินนี้ สีเขียว เหลือง แสด แดง

จิตรกรจากธรรมชาติ ได้มาแต่งเติมवादไว้

ให้เธอกับฉันดูชื่นใจ ประดับไว้ที่ขอบฟ้า

นา นี นา นี นา..... นา นี นา นี นา (ซ้ำ)

2. เด็กและครูร่วมกันสนทนาความหมายของเพลง รุ่งกินน้ำ จากนั้นร่วมกันทดลองการเกิด รุ่งกินน้ำ

ขั้นที่ 2 การสำรวจและค้นหา

1. ครูให้เด็กดูอุปกรณ์ที่เตรียมมา และแนะนำอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลองทำรุ้งกินน้ำ มีดังนี้ กระจกฉีดยาน้ำ น้ำ สายยาง แล้วร่วมกันสนทนาและชี้ให้เห็นว่าอุปกรณ์ทำมาจากอะไร

2. ให้เด็กจัดกลุ่ม ๆ ละ 5 คน แล้วให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนกลุ่มมารับอุปกรณ์ กลุ่มละ 1 ชุด เพื่อนำไปทดลองและสนทนาถึงสิ่งที่ทดลองโดยให้ใช้อุปกรณ์อย่างระมัดระวัง

3. ครูตั้งคำถามที่กระตุ้นให้เด็กเกิดทักษะกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ และแก้ปัญหาต่าง ๆ เกี่ยวกับทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ ทักษะการสังเกต ทักษะการจำแนก ทักษะการวัด และทักษะการสื่อความหมาย ดังนี้

- เด็ก ๆ คิดว่าจะเกิดอะไรขึ้น กับละอองน้ำ
- เด็ก ๆ คิดว่าถ้าเราไม่ทำให้น้ำเป็นละอองน้ำ เด็ก ๆ จะมองเห็นรุ้งกินน้ำหรือไม่
- เด็ก ๆ เคยเห็นรุ้งกินน้ำมีสีอะไรบ้าง
- เด็ก ๆ คิดว่าละอองน้ำจากกระจกฉีดยาน้ำ และจากสายยางอะไรจะมีละอองน้ำ

มากกว่า

4. ให้เด็ก ๆ ยืนหันหลังให้ดวงอาทิตย์ ใช้กระจกฉีดยาน้ำเป็นฝอยขึ้นไปในอากาศ (ทดลองเวลาที่มีแสงแดดจัด) แล้วให้เด็ก ๆ สังเกตสิ่งที่เกิดขึ้นบริเวณละอองน้ำ ว่ามีสิ่งใดเกิดขึ้นบ้าง จะเห็นเป็นสีรุ้งกินน้ำ สีม่วง สีคราม สีน้ำเงิน สีเขียว สีเหลือง สีแสด และสีแดง

5. เด็ก ๆ นำสายยางไปเสียบกับก๊อกน้ำ แล้วเปิดน้ำใช้มือบีบปลายสายยางให้เกิดเป็นละอองน้ำ ยืนหันหน้าไปทางดวงอาทิตย์ สังเกตการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

ขั้นที่ 3 การอภิปรายและลงข้อสรุป

1. เด็ก ๆ แต่ละกลุ่มช่วยกันเล่าเกี่ยวกับสิ่งที่ตนค้นพบจากการทำกิจกรรม รุ้งกินน้ำ
2. เด็กและครูร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับรุ้งกินน้ำ เกิดจากละอองน้ำในอากาศกระทบกับแสงแดด ซึ่งเป็นปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นในเวลากลางวัน หลังจากฝนหยุดตกใหม่ ๆ
3. ให้เด็ก ๆ ทำใบกิจกรรมที่ 2 เรื่อง รุ้งกินน้ำ เสร็จแล้วนำเสนอครู

ขั้นที่ 4 การขยายความรู้

1. เด็กและครูร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับรู้งินน้ำ โดยใช้คำถามดังนี้
 - เด็ก ๆ คิดว่าถ้าเราไม่ทำให้น้ำเป็นละอองน้ำ จะเกิดรู้งินน้ำหรือไม่
 - รู้งินน้ำเกิดขึ้นเวลาใด
2. ให้เด็ก ๆ ไปสืบค้นหาคำตอบด้วยตนเอง โดยจากการไปสอบถามพ่อแม่ หรือผู้ปกครอง

ขั้นที่ 5 การประเมินผล

1. ให้เด็ก ๆ เล่ากิจกรรมที่ทดลองการเกิดรู้งินน้ำ แล้วให้เพื่อน ๆ ที่ฟังช่วยเสริมในส่วนที่เพื่อนยังไม่ได้เล่า ถ้ายังไม่ครบถ้วน ครูถามกระตุ้นให้เด็ก ๆ คนอื่นช่วยกันตอบ
2. ครูสังเกตความสนใจ การมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม และการตอบคำถามของเด็ก

ใบกิจกรรมที่ 2 เรื่อง รู้งินน้ำ

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

คำชี้แจง ให้เด็ก ๆ วาดภาพระบายสีรู้งินน้ำ

ผลการประเมิน		

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นางอัจฉรา ตุมระวัต)

ชุดกิจกรรมที่ 3 เรื่อง น้ำพุ

สาระสำคัญ

การเกิดน้ำพุ เนื่องจากในน้ำโซดาที่มีกรดคาร์บอนิก (สารละลายของคาร์บอนไดออกไซด์ในน้ำ) ซึ่งส่วนหนึ่งจะลอยออกมาตอนเราเปิดฝาขวด และส่วนใหญ่อยู่ในน้ำโซดาซึ่งทำให้โซดาซ่าเมื่อเราเอากลุก

อมใส่ลงไปในช่วงจะมีพองอากาศเกาะที่ผิวของลูกอม ลูกอมจะจมอยู่ที่ก้นขวด ส่วนพองอากาศจะลอยสูงขึ้น แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดขึ้นดันน้ำในขวดให้พุ่งออกมาข้างนอกอย่างรุนแรง

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เด็กสามารถสังเกตความเปลี่ยนแปลงของลูกอม และน้ำโซดาที่เกิดขึ้นระหว่างการทดลอง (ทักษะการสังเกต)
2. เด็กสามารถจำแนกสีของลูกอม (ทักษะการจำแนกประเภท)
3. เด็กสามารถวัดปริมาณน้ำโซดา (ทักษะการวัด)
4. เด็กสามารถใช้ภาษาอธิบายนำเสนอข้อมูลในการตอบคำถาม สื่อความหมายโดยการบอกเล่ากับเพื่อนในขณะปฏิบัติการทดลอง (ทักษะการสื่อความหมาย)

สื่อ / วัสดุอุปกรณ์

1. น้ำโซดา
2. กระดาษโรเนียว
3. ลูกอม
4. เทปกา
5. ใบกิจกรรมที่ 3
เรื่อง น้ำพุ



ภาพแสดงอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลองชุดกิจกรรมที่ 3

การดำเนินการจัดกิจกรรม

ขั้นที่ 1 การสร้างความสนใจ

ครูนำภาพน้ำพุมาให้เด็ก ๆ ดู และร่วมกันสนทนาซักถามถึงรูปภาพที่เด็ก ๆ เห็น จากนั้นร่วมกันทดลองกิจกรรมน้ำพุ

ขั้นที่ 2 การสำรวจและค้นหา

1. ครูให้เด็กดูอุปกรณ์ที่เตรียมมา และแนะนำอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลองทำขวดน้ำพุ มีดังนี้ น้ำโซดา กระดาษโรเนียว เทปกาว ลูกอมเมนทอส แล้วร่วมกันสนทนาและชี้ให้เห็นว่าอุปกรณ์ทำมาจากอะไร
2. ให้เด็กจัดกลุ่ม ๆ ละ 5 คน แล้วให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนกลุ่มมารับอุปกรณ์ กลุ่มละ 1 ชุด เพื่อนำไปทดลองและสนทนาถึงสิ่งที่ทดลองโดยให้ใช้อุปกรณ์อย่างระมัดระวัง
3. ครูตั้งคำถามที่กระตุ้นให้เด็กเกิดทักษะกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ และแก้ปัญหาต่าง ๆ เกี่ยวกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะการสังเกต ทักษะการจำแนก ทักษะการวัด และทักษะการสื่อความหมาย ดังนี้
 - เด็ก ๆ คิดว่าถ้าเรานำลูกอมใส่ในน้ำโซดาจะเกิดอะไรขึ้น
4. ให้เด็ก ๆ นำกระดาษม้วนให้มีขนาดเท่ากับห่อลูกอมติดม้วนกระดาษด้วยเทปกาว เพื่อไม่ให้กระดาษคลื่อนอก แล้วให้ เด็ก ๆ แกะห่อลูกอม แล้วปล่อยให้ลูกอมหล่นเข้าไปในม้วนกระดาษ ใช้นิ้วหัวแม่มืออุดปลายม้วนกระดาษด้านหนึ่งไว้ เพื่อไม่ให้ลูกอมหล่น
5. เปิดขวดโซดา (ครูเป็นผู้ปฏิบัติ) แล้วให้เด็กนำม้วนกระดาษที่มีลูกอมอยู่ข้างในมาวางบนปากขวดโซดา เพื่อให้ลูกอมหล่นลงไปในขวด แล้วถอยออกมาให้ห่างจากขวดทันที
6. ให้เด็ก ๆ สังเกตการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น หลังจากที่ได้ใส่ลูกอมลงไปไม่นาน น้ำโซดาก็จะพุ่งขึ้นมา จนน้ำเหลืออยู่ในขวดเพียงเล็กน้อย และลูกอมนอนอยู่ที่ก้นขวด

ขั้นที่ 3 การอภิปรายและลงข้อสรุป

1. เด็ก ๆ แต่ละกลุ่มช่วยกันเล่าเกี่ยวกับสิ่งที่ตนค้นพบจากการทำกิจกรรม ขวดน้ำพุ
2. เด็กและครูร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับการเกิดน้ำพุ เนื่องจากในน้ำโซดามีกรดคาร์บอนิก (สารละลายของคาร์บอนไดออกไซด์ในน้ำ) ซึ่งส่วนหนึ่งจะลอยออกมาตอนเราเปิดฝาขวด และส่วนใหญ่อยู่ในน้ำโซดาซึ่งทำให้โซดาซ่าเมื่อเราเอาลูกอมใส่ลงไป ในขวดจะมีฟองอากาศเกาะที่ผิวของลูกอม ลูกอมจะจมอยู่ที่ก้นขวด ส่วนฟองอากาศจะลอยสูงขึ้น ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดขึ้นดันน้ำในขวดให้พุ่งออกมาข้างนอกอย่างรุนแรง
3. ให้เด็ก ๆ ทำใบกิจกรรมที่ 3 เรื่อง น้ำพุ เสร็จแล้วนำเสนอ

ขั้นที่ 4 การขยายความรู้

1. เด็กและครูร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับน้ำพุ โดยใช้คำถามดังนี้
 - เด็ก ๆ เคยเห็นปรากฏการณ์เช่นนี้เกิดขึ้นที่ไหนบ้าง
2. ให้เด็ก ๆ ไปสืบค้นหาคำตอบด้วยตนเอง โดยจากการสอบถามพ่อแม่ หรือผู้ปกครอง

ชั้นที่ 5 การประเมินผล

1. ให้เด็ก ๆ เล่ากิจกรรมที่ทดลองการเกิดน้ำพุ แล้วให้เพื่อน ๆ ที่ฟังช่วยเสริมในส่วนที่เพื่อนยังไม่ได้เล่า ถ้ายังไม่ครบถ้วน ครูถามกระตุ้นให้เด็ก ๆ คนอื่นช่วยกันตอบ
2. ครูสังเกตความสนใจ การมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม และการตอบคำถามของเด็ก

ใบกิจกรรมที่ 3 เรื่อง น้ำพุ

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

คำชี้แจง ให้เด็ก ๆ วาดภาพระบายสีการเกิดน้ำพุ

ผลการประเมิน		
		

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นางอัจฉรา ตุมระวัต)