

ภาคผนวก ก
เครื่องมือการวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตัวอย่างแผนการจัดประสบการณ์
 ชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนบ้านนิเวศน์ อำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด
 เวลา 1 สัปดาห์

สาระที่ควรเรียนรู้ ชรรวมชาติรอบตัว

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะการสังเกต ทักษะการจำแนกประเภท
 ทักษะการวัด ทักษะการลงความเห็น ทักษะการจัดกระทำและลงความเห็นข้อมูล

หน่วยการเรียนรู้ หน่วยผัก

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. สังเกตลักษณะของผัก
2. สนทนาและบอกลักษณะแตกต่างของผักได้
3. เปรียบเทียบขนาดใบผักใหญ่เล็ก สั้นยาว หนาบาง
4. วาดภาพระบายสีผักที่นักเรียนรู้จัก
5. จำแนกผักตามเกณฑ์ต่างๆ ของการบริโภคผัก
6. นำเสนอผลงานจากภาพวาด

แนวคิดหลัก

ผักที่เรารับประทานมีหลายชนิด แตกต่างกันตามลักษณะใบ สี ลำต้น และ
 สิ่งที่น่ามารับประทาน เราสามารถจำแนกผักได้หลายอย่าง

เนื้อหา

ประเภทของผัก จำแนกผักตามส่วนที่ใช้บริโภค ส่วนของผักที่ใช้บริโภค ได้แก่ ใบ
 ลำต้น ราก ดอก ผล และเมล็ด ส่วนที่ใช้บริโภคของผักจำแนกได้ดังนี้

ราก

1. รากแก้ว ได้แก่ แครอท ผักกาดหัว
2. รากแขนง ได้แก่ มันเทศ

ลำต้น

3. ลำต้นเหนือดิน ได้แก่ กะหล่ำปลม หน่อไม้ฝรั่ง
4. ลำต้นใต้ดิน ได้แก่ หิง ข่า เผือก มันฝรั่ง มันมือเสือ หน่อไม้

ใบ

1. ตระกูลหอม ได้แก่ กระเทียม กระเทียมดั้น หอมแดง หอมแบ่ง หอมหัวใหญ่
2. กลุ่มใบกว้าง ได้แก่ กะหล่ำปลี คะน้า ผักกาดขาวปลี ผักกาดหอม

ดอก

1. ตาดอกอ่อน ได้แก่ กะหล่ำดอก บรอกโคลี
2. ดอกแก่ ได้แก่ แคล โสน

ผล

1. ผลอ่อน ได้แก่ กระเจี๊ยบเขียว ข้าวโพดฝักอ่อน แตงกวา ถั่วฝักยาว ถั่วลันเตา บวบ เหลี่ยม มะเขือ มะระ
2. ผลแก่ ได้แก่ แตง เช่น แตงเทศ แตงโม ฟักทอง มะเขือ พริก มะเขือเทศ

ประสบการณ์สำคัญ/ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	คำศัพท์ที่ควรรู้
<ol style="list-style-type: none"> 1. การสังเกต การสำรวจ 2. การจำแนกและการจัดกลุ่ม 3. การอธิบายสิ่งต่างๆด้วยวิธีการหลากหลาย 4. การเปรียบเทียบสิ่งต่างๆ 5. การบันทึกและ การสื่อความหมาย 	<ol style="list-style-type: none"> 1. บริโภค 2. รากแก้ว รากแขนง 3. ดอกอ่อน ดอกแก่ 4. ผลอ่อน ผลแก่

การจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย

ขั้นที่ 1 ขั้นทบทวนความรู้และเลือกหัวข้อ

1. เด็กและครูร่วมสนทนาเกี่ยวกับอาหารที่เด็กรับประทานและมีผักเป็น

ส่วนประกอบ

เด็กบอกชื่อผักที่รับประทาน

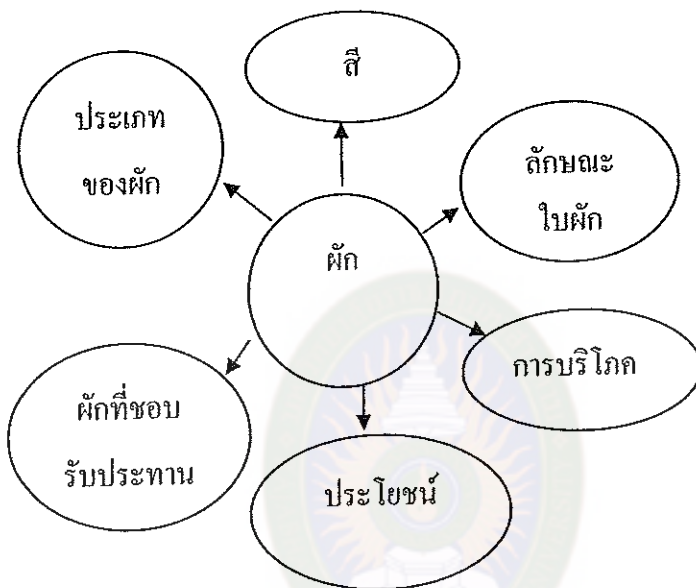
2. ครูตั้งคำถาม

- 2.1 ผักที่เด็กรับประทานมีลักษณะเหมือนหรือต่างกัน
- 2.2 เหมือนกันอย่างไร

2.3 ต่างกันอย่างไร

2.4 ผักที่เด็กรู้จักมีผักอะไรบ้าง

3. เรื่องของผักเด็กอยากรู้เรื่องอะไรบ้างเด็กและครูร่วมกันจัดทำแผนที่ความคิด



4. เด็ก ๆ อยากรู้เรื่องลักษณะ ใบผักเราจะไปหาความรู้ได้ที่ไหน

4.1 ถามชาวสวน ถามผู้ปกครอง

4.2 หาความรู้ในห่อสมุด

4.3 ไปดูสวนผัก

4.4 เด็กและครูวางแผนร่วมกัน เพื่อเรียนรู้เรื่องลักษณะใบผักโดยไปดูสวน

ผัก ในวันต่อไป

ขั้นที่ 2 ขั้นเด็กค้นคว้าวิจัยหาความรู้

1. เด็กและครูวางแผนร่วมกันในการไปดูแปลงผักในโรงเรียน สิ่งที่เด็กต้องการรู้คือลักษณะของใบผัก ดังนั้นให้ทุกคนสังเกตลักษณะของใบผักแต่ละชนิด

2. นำเด็กไปดูแปลงผัก โดยครูตั้งคำถามดังนี้

2.1 ผักที่เด็กเห็นมีสีอะไรบ้าง (ทักษะการสังเกต)

2.2 ผักที่เด็กเห็นส่วนไหนเรียกว่าใบ (ทักษะการลงความเห็น)

- 2.3 ผักชนิดโตมีใบใหญ่ ชนิดโตมีใบเล็ก (ทักษะการวัด)
 3. ให้เด็กวาดภาพผักที่เห็นและเล่าบรรยายภาพ (ทักษะการจัดกระทำและสื่อ

ความหมายข้อมูล)

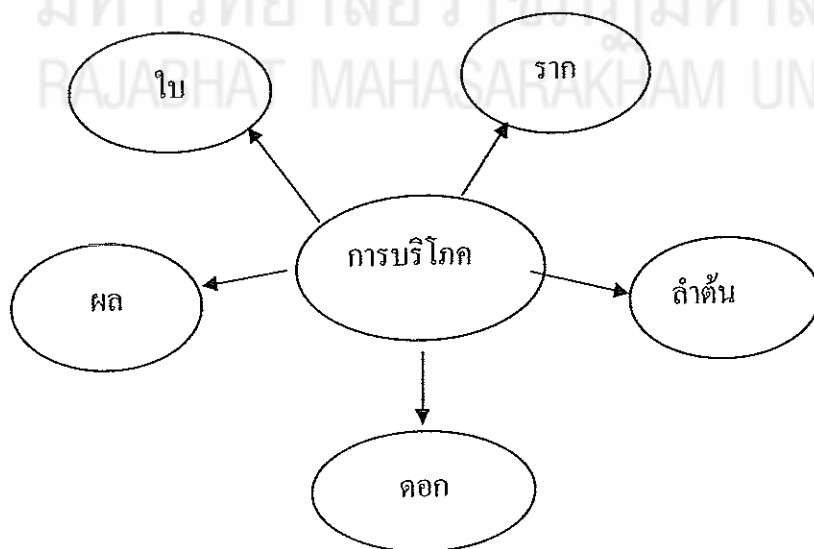
4. เด็กและครูร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับภาพวาด ครูตั้งคำถาม
- 4.1 ผักที่นักเรียนวาดใช้ส่วนไหนรับประทาน
 - 4.2 มีผักชนิดใดที่ใช้ส่วนอื่นรับประทานต่างจากนี้
 - 4.3 ครูแจกบัตรภาพผักให้เด็กสังเกต
5. ครูตั้งคำถามดังนี้
- 5.1 ผักชนิดใดบ้างใช้ใบรับประทาน ให้เด็กยกภาพผักที่ใช้ใบรับประทาน
 - 5.2 ผักชนิดใดบ้างใช้รากรับประทาน ให้เด็กยกภาพที่ผักใช้รากรับประทาน
 - 5.3 ผักชนิดใดบ้างใช้ลำต้นรับประทาน ให้เด็กยกภาพผักที่ใช้ลำต้น

รับประทาน

- 5.4 ผักชนิดใดบ้างใช้ดอกรับประทาน ให้เด็กยกภาพผักที่ใช้ดอก

รับประทาน

- 5.5 ผักชนิดใดบ้างใช้ผลรับประทาน ให้เด็กยกภาพผักที่ใช้ผลรับประทาน
6. ครูทำแผนที่ความคิดจากคำตอบเด็ก



7. เด็กจัดหมวดหมู่ภาพผักตามเกณฑ์ที่กำหนด (ทักษะการจำแนก)

ขั้นที่ 3 ขั้นประเมินผล

เด็กและครูร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้เรื่องผัก โดยครูคอยสังเกตการตอบคำถามและการร่วมกิจกรรมดังนี้

1. การตอบคำถามลักษณะของใบผัก
2. สนทนาและบอกลักษณะแตกต่างของผักได้
3. เปรียบเทียบขนาดใบผักใหญ่เล็ก สั้นยาว หนา บาง
4. ผลงานวาดภาพระบายสีผัก
5. จำแนกผักตามเกณฑ์ต่างๆ ของการบริโภคผัก
6. การนำเสนอผลงานจากภาพวาด

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แปลงผัก
2. กระดาษ
3. สีเขียน
4. แผนที่ความคิด
5. บัตรภาพผัก



คู่มือการจัดประสบการณ์เรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย

ความเป็นมา

การจัดประสบการณ์เรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย เป็นการพัฒนาขึ้นเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โรงเรียนบ้านนิเวศน์ โดยมีจุดมุ่งหมายส่งเสริมพัฒนาเด็กให้ใช้วิธีการเรียนรู้โดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มาใช้สืบเสาะหาความรู้ อันเป็นการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้ เด็กมีความรู้ความสามารถสูงสุด เป็นคนดี และมีความสุข ตามธรรมชาติและศักยภาพของผู้เรียน โดยยึดหลักการว่า ผู้เรียนมีความสำคัญ และเป็นศูนย์กลางแห่งการเรียนรู้

หลักการและเหตุผล

การจัดประสบการณ์เรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยนั้น เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งส่งเสริมให้เด็กมีความรู้ความสามารถตามธรรมชาติ และศักยภาพของผู้เรียน โดยยึดหลักว่าทุกคนมี

ความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญเป็นศูนย์กลางแห่งการเรียนรู้ จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน ได้ฝึกทักษะเน้นกระบวนการคิดให้ผู้เรียนจากประสบการณ์จริง ฝึกปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็นทำเป็น จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกสถานที่ พัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพจัดการประเมินผู้เรียนควบคู่ไปกับกระบวนการเรียนการสอนตามความเหมาะสม

การเรียนรู้ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์จะสร้างให้เด็กเกิดการเรียนรู้อย่างมีเหตุผล คิดเป็น สังเกตเป็น เป็นพื้นฐานของการส่งเสริมเด็กให้มีทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ได้รู้จักการเรียนรู้ถึงแนวคิดรอบตัวอย่างมีความหมายด้วยการฝึกการสังเกต และการตอบคำถาม ประสบการณ์ทักษะทางวิทยาศาสตร์จะช่วยให้เด็กได้รู้จักสิ่งรอบตัว เข้าใจโลกที่เป็นอยู่ รู้จักวิเคราะห์ การจำแนก รวมถึงการเรียนรู้การแก้ปัญหา ลงมือค้นคว้ากระทำด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นผู้ชี้แนะและสนับสนุนคอยช่วยเหลือในขณะที่เด็กทำกิจกรรมที่เหมาะสมกับวัย

ในการทดลองครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้การจัดประสบการณ์เรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย มาดำเนินกิจกรรมให้กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งมีเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัด ผู้เรียน ได้ลงมือศึกษาค้นคว้า แสวงหาความรู้ ความจริงตามความสนใจอยากรู้ อยากเห็นและความถนัดของตนเพื่อให้เด็กเกิดทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ได้

จุดมุ่งหมาย

เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยใน 5 ด้าน ได้แก่ ทักษะการสังเกต ทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการสื่อความหมาย ทักษะการลงความเห็น และทักษะการวัด ด้วยการจัดประสบการณ์เรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย โดยเด็กเป็นผู้ลงมือศึกษาค้นคว้าหาคำตอบด้วยตัวเอง

หลักการจัดประสบการณ์เรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย

1. เป็นกิจกรรมเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือศึกษาค้นคว้าหาคำตอบสร้างสรรค์ความรู้ด้วยตนเองตามความสนใจอยากรู้ อยากเห็น จึงเป็นวิธีการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และได้ลงมือปฏิบัติจริง

2. เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความถนัดของนักเรียนทุกด้าน

3. สามารถจัดการเรียนรู้ได้ทุกสถานที่ เช่น ในห้องเรียน ห้องสมุด ภาคสนาม สวนผัก สวนพืช เป็นต้น
4. กำหนดแหล่งเรียนรู้ควรเป็นแหล่งเรียนรู้ในบริเวณโรงเรียน ใกล้บริเวณ โรงเรียน ตลอดจนสถานที่สำคัญในจังหวัด หรือสิ่งที่สะท้อนถึงภูมิปัญญาท้องถิ่น
5. นักเรียนสามารถศึกษา ชักถาม จากบิดามารดา ผู้ปกครองและบุคคลในชุมชนที่เป็นผู้รู้ในสาขาวิชา
6. ใช้กิจกรรมการประเมินที่สะท้อนการเรียนรู้ของผู้เรียนควบคู่ไปกับการสอนอย่างต่อเนื่อง และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วม ในการประเมิน ได้รับการประเมินในสิ่งเรียน และสามารถทำได้

แนวการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย

บทบาทครูในการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย

1. ครูต้องเตรียมการเรียนการสอนล่วงหน้า
2. ในการสอนควรใช้วิธีการสอนแบบบูรณาการ
 - 2.1 มีการวางแผนสำรวจ ใช้แหล่งข้อมูลที่อยู่ใกล้ตัว – ใกล้ตัว เชื่อมโยงกับประสบการณ์ชีวิตจริง และภูมิปัญญาในท้องถิ่น
 - 2.2 ให้เด็กได้ลงมือศึกษา ค้นคว้าแสวงหาความรู้ ความจริงด้วยตนเอง
 - 2.3 เด็กสามารถศึกษา ชักถามจากบิดามารดาผู้ปกครองหรือบุคคลในชุมชนได้
 - 2.4 ใช้วิธีการสอนที่มีการประเมินที่สะท้อนการเรียนรู้ของเด็กควบคู่กับการสอนอย่างต่อเนื่อง
 - 2.5 เน้นกระบวนการกลุ่ม ทำให้เด็กมีทักษะในการทำงาน โดยปรึกษาพูดคุย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และช่วยเหลือกัน
3. ขณะสอน ครูใช้คำถามกระตุ้นให้เด็กอยากรู้อยากเห็นสนใจในเรื่องที่กำลังเรียนรู้ ให้โอกาสเด็กในการดำเนินการศึกษาค้นหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ภายใต้การดูแลช่วยเหลือแนะนำของครู
4. สร้างบรรยากาศทุกขณะและทุกกิจกรรม ให้เด็กเรียนอย่างมีความสุข เด็กสามารถบอกเหตุผลของการเรียนรู้และสิ่งที่ได้รับรู้โดยสื่อสารออกมาได้เหมาะสมกับวัย
5. จัดการเรียนการสอน โดยให้ผู้ปกครองมีส่วนร่วม รับรู้ หรือ ร่วมมือในการที่เด็กเรียนรู้เรื่องนั้น ๆ

6. จัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตามแผนการสอนที่วางไว้ ตามขั้นตอนอย่างต่อเนื่อง

บทบาทเด็กในการจัดประสบการณ์เรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย

1. ร่วมกันแสดงความคิดเห็นเสนอหัวข้อเรื่องที่สนใจที่จะเรียนรู้
2. ร่วมกันวางแผนกับครูในการออกไปศึกษาแหล่งเรียนรู้ต่างๆ
3. กำหนดกติกาในการทำกิจกรรมและร่วมกันปฏิบัติตาม
4. ศึกษาแหล่งเรียนรู้หลากหลาย
5. เลือกประเด็นที่ตนเองสนใจจากแหล่งเรียนรู้
6. ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และจากกิจกรรมที่ครูจัดให้ศึกษาหาความรู้

ขั้นตอนการจัดประสบการณ์เรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย

ขั้นที่ 1 ขั้นทบทวนความรู้และเลือกหัวข้อเนื้อหาที่สนใจ

ขั้นที่ 2 ขั้นเด็กค้นคว้าหาความรู้

ขั้นที่ 3 ขั้นการประเมินผล

การศึกษาครั้งนี้ระยะเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย คือ เวลา 8 สัปดาห์ โดยกำหนดหัวเรื่องละ 2 สัปดาห์ วันละประมาณ 20 -30 นาที ในกิจกรรมเสริมประสบการณ์

ขั้นตอนการจัดประสบการณ์เรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย

จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อส่งเสริมและพัฒนาทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์
2. เพื่อส่งเสริมให้เด็กรู้จักการศึกษาหาความรู้ได้ด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ

เนื้อหา

การจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยเป็นวิธีการจัดการเรียนรู้โดยเน้นเด็กเป็นศูนย์กลาง ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือศึกษาค้นคว้าหาคำตอบสร้างสรรค์ความรู้ด้วยตนเองตามความสนใจอยากรู้ อยากเห็น โดยครูส่งเสริมให้เด็กแสดงความคิดเห็นในเรื่องที่อยากรู้หรืออยากเห็น ใช้คำถามกระตุ้น ให้เด็กแสดงความคิดเห็น ให้โอกาสเด็กในการดำเนินการศึกษาค้นหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ภายใต้การดูแลช่วยเหลือแนะนำของครูเพื่อให้เกิดทักษะกระบวนการ วิทยาศาสตร์

กระบวนการจัดกิจกรรม

กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย ประกอบด้วยขั้นตอนการสอนและการดำเนินกิจกรรมแต่ละขั้น ซึ่งมี 3 ขั้น ดังนี้

ขั้นตอนการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย	กระบวนการจัดการเรียนรู้
<p>ขั้นที่ 1 ขั้นทบทวนความรู้และเลือกหัวข้อเนื้อหาที่สนใจ (ระยะเวลาดำเนินการประมาณ 1 วัน)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. สร้างบรรยากาศในชั้นเรียนเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมให้กับเด็ก 2. เชิญชวนให้เด็กเสนอเรื่องหรือสร้างสถานการณ์เพื่อกระตุ้นให้เด็กเกิดความสนใจในสิ่งที่นำเสนอ 3. ครูสังเกตและจดบันทึกในเรื่องที่เด็กต้องการศึกษา 4. กำหนดหัวข้อที่จะศึกษาร่วมกัน 5. เด็กและครูร่วมกันเล่าประสบการณ์เกี่ยวกับเรื่องที่น่าสนใจศึกษาพร้อมร่วมกันตั้งคำถามเพื่อหาคำตอบร่วมกัน 6. ครูนำหัวข้อที่เด็กต้องการเรียนรู้เชื่อมโยงให้เข้ากับจุดประสงค์ เนื้อหาในหลักสูตร 7. ครูวางแผนกิจกรรมสนับสนุนการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์
<p>ขั้นที่ 2 ขั้นเด็กค้นคว้าวิจัยหาความรู้ (ระยะเวลาดำเนินการประมาณ 1 สัปดาห์)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. การสำรวจแหล่งเรียนรู้ <ol style="list-style-type: none"> 1.1 ครูพาเด็กไปรับประสบการณ์จริงจากแหล่งเรียนรู้เพื่อฝึกฝนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 1.2 ให้ความรู้พื้นฐานแก่เด็กเพื่อให้เด็กเกิดความสนใจ 1.3 ครูกระตุ้นด้วยคำถามให้เด็กเกิดความสนใจและให้เด็กซักถามปัญหา 1.4 ครูจดบันทึกสิ่งที่เด็กถาม 1.5 ครูกระตุ้นให้เด็กออกมาเล่าประสบการณ์ที่ได้ไปสำรวจแหล่งเรียนรู้ 1.6 ให้เด็กเล่าถึงประสบการณ์ที่ได้ไปแหล่งเรียนรู้

ขั้นตอนการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย	กระบวนการจัดการเรียนรู้
<p>ขั้นที่ 3 การประเมินผล</p>	<p>2. การเลือกหัวข้อที่จะศึกษา (ประมาณ 1 วัน)</p> <p>2.1 ครูให้เด็กช่วยกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมที่เด็กต้องการทำ</p> <p>2.2 ครูทำแผนที่ความคิดจากคำตอบของเด็กทุกคน เพื่อเห็นภาพรวม</p> <p>3. การศึกษาค้นคว้า ซักเขียนและจดบันทึก (ประมาณ 1 วัน)</p> <p>ครูจัดกิจกรรมให้เด็กเลือกทำตามความสนใจและความถนัดของแต่ละคน</p> <p>4. นำเสนอผลงาน (1 วัน)</p> <p>4.1 เด็กนำเสนอผลงานของตัวเอง</p> <p>4.2 ครูกระตุ้นให้เด็กภาคภูมิใจในผลงาน</p> <p>4.3 ครูกระตุ้นให้เด็กสนใจอยากแสวงหาความรู้ต่อไป</p> <p>สรุปและจัดทำผลงานความรู้ 1 วัน</p> <p>1. เด็กและครูร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้จากการศึกษา</p> <p>2. ครูกระตุ้นให้เด็กมีความภาคภูมิใจในเรื่องที่ตนศึกษาไปใช้ประโยชน์ และกระตุ้นให้เด็กเกิดความอยากเรียนรู้ต่อไป</p>

ภาคผนวก ข

แบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

คู่มือการใช้

แบบทดสอบทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ จำนวน 5 ด้าน คือ การสังเกต การจำแนกประเภท การวัด การลงความเห็น และการสื่อความหมายข้อมูล ของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2/2 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย โดยเป็นแบบทดสอบรายบุคคล

2. แบบประเมินประกอบด้วยชุดคำถามจำนวน 5 ชุด รวมทั้งสิ้น 25 ข้อ และเป็นการทดสอบโดยผู้รับการทดสอบปฏิบัติจริงและตอบคำถามของผู้ดำเนินการทดสอบ โดยคำถามทั้ง 5 ชุด จำแนกได้ดังต่อไปนี้

ชุดที่ 1 การสังเกต จำนวน 5 ข้อ

ชุดที่ 2 การจำแนกประเภท จำนวน 5 ข้อ

ชุดที่ 3 การวัด จำนวน 5 ข้อ

ชุดที่ 4 การลงความเห็น จำนวน 5 ข้อ

ชุดที่ 5 การสื่อความหมายข้อมูล จำนวน 5 ข้อ

3. การตรวจให้คะแนนความถูกต้อง แบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยได้มีการตรวจให้คะแนนความถูกต้อง ดังนี้คือ

0 คะแนน หมายถึง เด็กตอบผิดหรือไม่ตอบ

1 คะแนน หมายถึง เด็กตอบได้ถูกต้อง

4. ระยะเวลาในการทดสอบกำหนดให้ข้อละ 1 นาที หากเด็กทำข้อใดข้อหนึ่งเสร็จก่อนให้ทำข้อต่อไปได้

การเตรียมการทดสอบ

1. ผู้ดำเนินการทดสอบต้องศึกษาแบบทดสอบและคู่มือให้เข้าใจกระบวนการทั้งหมด

2. ผู้ดำเนินการทดสอบใช้ภาษาที่ชัดเจนและเป็นธรรมชาติในการพูดกับเด็ก รวมทั้งวิธีการจูงใจ ได้รับความสนใจให้เด็กกระตือรือร้นในการทำแบบทดสอบ

3. สถานที่ใช้ในการทดสอบควรมีสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อผู้รับการทดสอบ เช่น โต๊ะเก้าอี้ มีความเหมาะสมกับวัยของเด็ก และปราศจากสิ่งรบกวน มีแสงสว่างเพียงพอ

4. ก่อนเริ่มการทดสอบควรให้เด็กทำธุระส่วนตัวให้เรียบร้อยก่อน เช่น ดื่มน้ำ เข้าห้องน้ำเพื่อให้เด็กมีสมาธิในขณะทำการทดสอบ

วิธีการดำเนินการทดสอบ

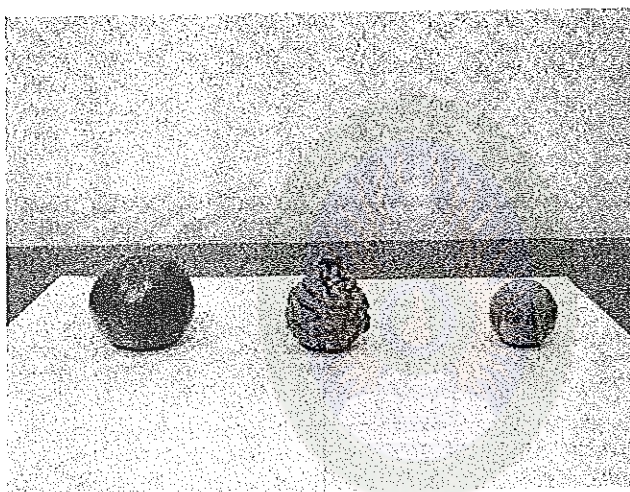
1. ผู้ดำเนินการทดสอบสร้างความคุ้นเคยกับผู้รับการทดสอบโดยการพูดคุย เพื่อสร้างสัมพันธไมตรีที่ดีต่อผู้รับการทดสอบ เพื่อให้ผู้รับการทดสอบคลายกังวล เมื่อเห็นผู้รับการทดสอบพร้อมเริ่มดำเนินการทดสอบ
 2. ดำเนินการทดสอบตามลำดับ โดยในแต่ละสถานการณ์ที่ใช้ในการประเมินเด็กจะเป็นผู้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ซึ่งดำเนินการดังนี้
 - 2.1 ผู้ดำเนินการประเมินแนะนำอุปกรณ์ของข้อที่จะทดสอบ และอธิบายแบบทดสอบในข้อนั้นๆ ให้ผู้รับการทดสอบเข้าใจ โดยใช้คำพูดที่ชัดเจนและเข้าใจง่าย
 - 2.2 ผู้รับการทดสอบลงมือปฏิบัติตามคำสั่งของผู้ดำเนินการทดสอบ
 - 2.3 ผู้รับการทดสอบลงมือปฏิบัติเสร็จเรียบร้อยแล้วให้ดำเนินการข้อต่อไป
 3. ในขณะที่ทำการทดสอบ ผู้ดำเนินการทดสอบสังเกตและบันทึกคะแนนของผู้รับการทดสอบแต่ละคนในแบบบันทึกคะแนน
 4. ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบแต่ละข้อ 1 นาที
- อุปกรณ์ที่ใช้ในการประเมิน
1. คู่มือในการทดสอบและแบบทดสอบ
 2. อุปกรณ์ที่กำหนดไว้ในแต่ละข้อของแบบทดสอบ
 3. แบบบันทึกคะแนน
 4. นาฬิกาจับเวลา

ชุดที่ 1 แบบทดสอบทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์เด็กปฐมวัย

ด้านการสังเกต

ข้อที่ 1

1. เวลา 1 นาที
2. สถานการณ์ : มีผลไม้วางบนโต๊ะจำนวน 3 ชนิด คือ ส้ม มะกรูด มะนาว ให้เด็กบอกหรือชี้ผลไม้ที่มีพื้นผิวขรุขระ



3. อุปกรณ์ ส้ม มะนาว มะกรูด
4. คำตอบและการให้คะแนน
0 คะแนน เด็กตอบผิดหรือไม่ตอบ
1 คะแนน เด็กตอบว่ามะกรูดหรือหยิบหรือชี้มะกรูด

ชุดที่ 2 แบบทดสอบทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์เด็กปฐมวัย

ด้านการจำแนกประเภท

ข้อที่ 1

1. เวลา 1 นาที
2. สถานการณ์ : ให้เด็กจำแนกใบไม้ ซึ่งมี ใบไม้ ลักษณะต่างๆ ได้อย่างน้อยสองเกณฑ์ ตามเกณฑ์ที่กำหนดเอง



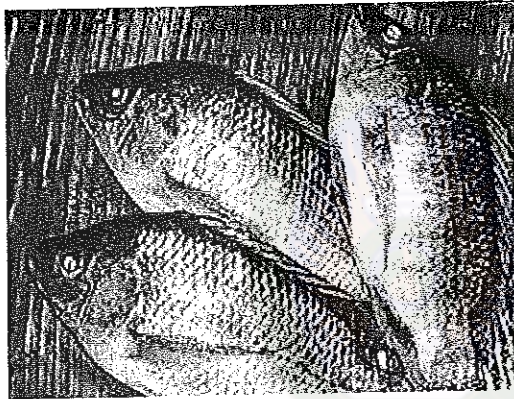
3. อุปกรณ์ ใบไม้ที่มีลักษณะแตกต่างกัน
4. คำตอบและการให้คะแนน
 - 0 คะแนน เด็กไม่สามารถจำแนกใบไม้ได้
 - 1 คะแนน เด็กจำแนกใบไม้ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดเองได้สองเกณฑ์

ชุดที่ 3 แบบทดสอบทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์เด็กปฐมวัย

ด้านการสื่อความหมายข้อมูล

ข้อที่ 1

1. เวลา 1 นาที
2. สถานการณ์ : ให้เด็กดูปลาที่วางบนโต๊ะ แล้วถามเด็กว่า เราสามารถนำปลาไปทำอาหารอะไรได้บ้าง โดยให้เด็กบอกมา 3 อย่าง



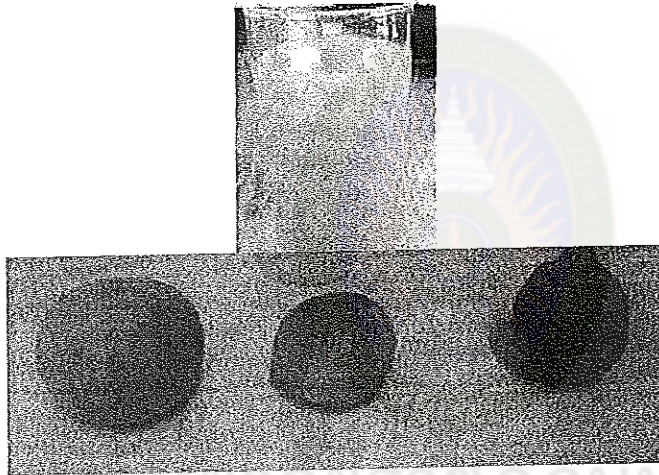
3. อุปกรณ์ รูปภาพ
4. คำตอบและการให้คะแนน
0 คะแนน เด็กตอบผิดหรือไม่ตอบ
1 คะแนน เด็กสามารถตอบอาหารที่มีปลาเป็นส่วนประกอบได้ 3 อย่าง

ชุดที่ 4 แบบทดสอบทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์เด็กปฐมวัย

ด้านการลงความเห็น

ข้อที่ 1

1. เวลา 1 นาที
2. สถานการณ์ : ให้เด็กดูน้ำส้มคั้นที่อยู่ในถ้วย แล้วให้เด็กบอกว่า น้ำที่ได้กลิ่นมาจากอะไร โดยเลือกจาก 1. ส้ม 2. มะนาว 3. มะกรูด



3. อุปกรณ์ ส้ม มะกรูด มะนาว
4. คำตอบและการให้คะแนน
0 คะแนน เด็กตอบผิดหรือไม่ตอบ
1 คะแนน เด็กตอบส้มหรือซีส้ม

ชุดที่ 5 แบบทดสอบทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์เด็กปฐมวัย

ด้านการวัด

ข้อที่ 1

1. เวลา 1 นาที
2. สถานการณ์ : ระหว่างต้นไม้ทั้ง 2 ชนิดนี้ เด็ก ๆ คิดว่าต้นไม้ชนิดไหนที่มีใบใหญ่กว่ากัน



3. อุปกรณ์ รูปภาพ
4. คำตอบและการให้คะแนน
0 คะแนน เด็กตอบผิดหรือไม่ตอบ
1 คะแนน เด็ก ตีลังกด้วย

ภาคผนวก ค
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 1 ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ของผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ					ระดับความเหมาะสม
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	\bar{X}	S.D.	
1.สาระสำคัญ						
1.1 มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	5	4	4	4.33	0.58	มาก
1.2 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	4	4.67	0.58	มากที่สุด
1.3 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	5	5	4	4.67	0.58	มากที่สุด
รวม	15	14	12	4.56	1.53	มากที่สุด
2. จุดประสงค์การเรียนรู้						
2.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	5	4	4	4.33	0.58	มาก
2.2 ข้อความชัดเจนเข้าใจง่าย	5	4	5	4.67	0.58	มากที่สุด
2.3 ครอบคลุมพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้	5	4	4	4.33	0.58	มาก
2.4 สามารถสอนให้บรรลุตามจุดประสงค์	5	5	4	4.67	0.58	มากที่สุด
2.5 สามารถประเมินผลได้	4	5	4	4.33	0.58	มาก
รวม	24	22	21	4.47	1.53	มาก
3.เนื้อหา						
3.1 มีความชัดเจน ไม่สับสน	4	5	5	4.67	0.58	มากที่สุด
3.2 เหมาะสมกับระดับชั้นของนักเรียน	5	5	4	4.67	0.58	มากที่สุด
3.3 เหมาะสมกับเวลาที่สอน	5	5	4	4.67	0.58	มากที่สุด
3.4 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	4	4.67	0.58	มากที่สุด
3.5 น่าสนใจและเป็นประโยชน์ต่อนักเรียน	5	4	5	4.67	0.58	มากที่สุด
รวม	24	24	22	4.67	1.15	มากที่สุด
4.กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้						
4.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	4	4	4	4.00	0	มาก
4.2 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	4	4	4.33	0.58	มาก
4.3 เหมาะสมกับเวลาที่สอน	4	5	4	4.33	0.58	มาก

รายการประเมิน	ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ					ระดับความเหมาะสม
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	\bar{X}	S.D.	
4.4 เหมาะสมกับวัยของนักเรียน	5	5	4	4.67	0.58	มากที่สุด
4.5 ได้รับความสนใจของผู้เรียน	5	5	5	5.00	0	มากที่สุด
4.6 ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน	5	5	5	5.00	0	มากที่สุด
4.7 กิจกรรมเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	5	5	5	5.00	0	มากที่สุด
4.8 กิจกรรมเสริมสร้างทักษะ ความรู้ และพฤติกรรมที่กำหนด อย่างครบถ้วน	5	4	4	4.33	0.58	มาก
รวม	38	37	35	4.58	0.58	มากที่สุด
5. สื่อและแหล่งเรียนรู้						
5.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4	4	4	4.00	0	มาก
5.2 เหมาะสมกับวัย ความสนใจ ความสามารถของผู้เรียน	5	5	5	5.00	0	มากที่สุด
5.3 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้การสอน	5	5	4	4.67	0.58	มากที่สุด
5.4 ได้รับความสนใจของผู้เรียน	5	5	5	5.00	0	มากที่สุด
5.5 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อ	4	5	4	4.33	0.58	มาก
รวม	23	24	22	4.60	1.00	มากที่สุด
6. กระบวนการวัดและประเมินผล						
6.1 วิธีวัดและเครื่องมือวัดสอดคล้องกับจุดประสงค์	5	5	4	4.67	0.58	มากที่สุด
6.2 สามารถวัดและประเมินผลสิ่งที่ระบุได้	4	5	4	4.33	0.58	มาก
6.3 ส่งเสริมการวัดพฤติกรรม ด้านความรู้ กระบวนการ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์	4	4	4	4.00	0	มาก
รวม	13	14	12	4.33	1.00	มาก
รวมทุกด้าน	137	135	124	4.53	7.00	มากที่สุด

ตารางภาคผนวกที่ 2 ผลการประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ของแบบทดสอบ
ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ข้อที่	ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ					ผลการประเมิน
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	$\sum R$	IOC	
1	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
2	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
13	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
14	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
15	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
16	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
17	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
18	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
19	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
20	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
21	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
22	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้

ข้อที่	ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ					ผลการประเมิน
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	$\sum R$	IOC	
23	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
24	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
25	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
25	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
26	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
27	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
28	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
29	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
30	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้

ตารางภาคผนวกที่ 3 ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (B)

ข้อที่	P	B	ผลการประเมิน
1	0.53	0.51	ใช้ได้
2	0.67	0.31	ใช้ได้
3	0.57	-0.01	ใช้ไม่ได้/ปรับปรุง
4	0.77	0.25	ใช้ได้
5	0.47	0.24	ใช้ได้
6	0.47	0.05	ใช้ได้
7	0.77	0.63	ใช้ได้
8	0.73	0.79	ใช้ได้
9	0.13	0.14	ใช้ไม่ได้/ปรับปรุง
10	0.83	0.89	ใช้ได้
11	0.47	0.50	ใช้ได้
12	0.73	0.25	ใช้ได้
13	0.43	0.35	ใช้ได้
14	0.63	0.50	ใช้ได้
15	0.20	0.30	ใช้ได้
16	0.73	0.50	ใช้ได้
17	0.27	0.25	ใช้ได้
18	0.70	0.45	ใช้ได้
19	0.60	0.24	ใช้ได้
20	0.70	0.60	ใช้ได้
21	0.37	0.20	ใช้ได้
22	0.60	0.48	ใช้ได้
23	0.77	0.44	ใช้ได้
24	0.73	0.40	ใช้ได้
25	0.10	0.13	ใช้ไม่ได้/ปรับปรุง

ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ = 0.86

ตารางภาคผนวกที่ 4 ผลการวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ก่อนและ
หลังการจัดการเรียนรู้

นักเรียนคนที่	คะแนนทดสอบ		ผลต่าง	ผลต่างกำลัง สอง
	ก่อนเรียน (25)	หลังเรียน (25)		
1.	9	19	10	100
2.	9	18	9	81
3.	7	19	12	144
4.	13	23	10	100
5.	9	17	8	64
6.	9	18	9	81
7.	7	15	8	64
8.	9	17	8	64
9.	12	21	9	81
10.	8	15	7	49
11.	10	19	9	81
12.	11	20	9	81
13.	10	19	9	81
14.	12	20	8	64
15.	7	15	8	64
16.	9	17	8	64
17.	9	18	9	81
18.	11	17	6	36
19.	8	16	8	64
20.	13	21	8	64
รวม	192	364	172	1508
เฉลี่ย	9.60	18.20	8.60	75.40
S.D.	1.88	2.17	1.23	22.27
ร้อยละ	38.40	72.80		

ตารางภาคผนวกที่ 5 ผลการเปลี่ยนแปลงของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็ก
ปฐมวัยที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบเต็มนักวิจัย ก่อนและหลังการ
ทดลอง จำแนกเป็นรายด้าน

นักเรียน คนที่	คะแนนทดสอบ									
	การสังเกต		การจำแนก		การวัด		การลง ความเห็น		การสื่อ ความหมาย	
	ก่อน (5)	หลัง (5)	ก่อน (5)	หลัง (5)	ก่อน (5)	หลัง (5)	ก่อน (5)	หลัง (5)	ก่อน (5)	หลัง (5)
1.	3	5	2	4	1	4	1	3	2	3
2.	2	4	1	3	2	4	2	3	2	4
3.	2	5	1	3	1	4	2	3	1	4
4.	3	5	2	5	3	4	3	4	2	5
5.	2	4	2	3	2	3	2	3	1	4
6.	2	4	2	4	1	3	2	3	2	4
7.	1	4	1	3	2	2	2	3	1	3
8.	2	4	1	4	2	3	2	3	2	3
9.	3	5	3	5	2	4	2	3	2	4
10.	2	4	1	3	1	2	2	3	2	3
11.	2	5	2	4	2	3	2	3	2	4
12.	2	5	2	4	3	3	2	4	2	4
13.	3	5	1	3	2	4	2	3	2	4
14.	3	5	2	4	3	3	2	4	2	4
15.	1	4	1	3	1	2	2	3	2	3
16.	2	4	2	4	2	3	1	3	1	3
17.	2	4	2	4	2	3	2	3	1	4
18.	2	4	2	4	3	3	2	2	2	4
19.	2	4	1	3	2	3	2	3	1	3
20.	3	5	3	5	2	4	3	3	2	4

นักเรียน คนที่	คะแนนทดสอบ									
	การสังเกต		การจำแนก		การวัด		การลง ความเห็น		การสื่อ ความหมาย	
	ก่อน (5)	หลัง (5)	ก่อน (5)	หลัง (5)	ก่อน (5)	หลัง (5)	ก่อน (5)	หลัง (5)	ก่อน (5)	หลัง (5)
รวม	44	89	34	75	39	64	40	62	34	74
เฉลี่ย	2.20	4.45	1.70	3.75	1.95	3.20	2.00	3.10	1.70	3.70
S.D.	0.62	0.51	0.66	0.72	0.69	0.70	0.46	0.45	0.47	0.57



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาคผนวก ง
หนังสือราชการ



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๐๘๘๐

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๖ กรกฎาคม ๒๕๕๔

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์ถนัดดาวัลย์ สืบจิต

ด้วยนางอุบล ศรีวัฒนานนท์ รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๑๐๘๐๒๒๔ นักศึกษา
ปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอน รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ
ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การจัดประสบการณ์
เรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยสำหรับเด็กปฐมวัยที่มีต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์” เพื่อให้
การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็น
ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา
สถิติ การวัดและประเมินผล ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่าน
ด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกรียงศักดิ์ ไพรรวณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๓๒ - ๕๔๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๐๘๘๐

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๖ กรกฎาคม ๒๕๕๔

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย
เรียน อาจารย์สุธารา มะลิยา

ด้วยนางอุบล ศรีวิฒนานนท์ รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๑๐๑๘๐๒๒๔ นักศึกษา
ปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอน รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ
ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การจัดประสบการณ์
เรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยสำหรับเด็กปฐมวัยที่มีต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์” เพื่อให้
การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็น
ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา
ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่าน
ด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกรียงศักดิ์ ไพรรวณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๖๒ - ๕๔๓๘



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โทร. ๓๐๐

ที่ บว.ว ๐๗๔๑/๒๕๕๔

วันที่ ๖ กรกฎาคม ๒๕๕๔

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผศ.กนกวรรณ ศรีวาปี

ด้วยนางอุบล ศรีวัฒนานนท์ รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๐๑๘๐๒๒๔ นักศึกษา
ปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอน รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ
ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การจัดประสบการณ์เรียนรู้
แบบเด็กนักวิจัยสำหรับเด็กปฐมวัยที่มีต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์” เพื่อให้การวิจัย
ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็น
ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา
ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่าน
ด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรรพจน์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/๐๕๖๖

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๖ กรกฎาคม ๒๕๕๔

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย
เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนบ้านอุ่มเม้า

ด้วยนางอุบล ศรีวัฒนานนท์ รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๑๐๑๘๐๒๒๔ นักศึกษา
ปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอน รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ
ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การจัดประสบการณ์เรียนรู้
แบบเด็กนักวิจัยสำหรับเด็กปฐมวัยที่มีต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์”

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลอง
ใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อนำข้อมูลไปทำการวิจัยให้
บรรลุตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่าน
ด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ ๐๘๗๘

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๖ กรกฎาคม ๒๕๕๔

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย
เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านนิเวศน์

ด้วยนางอุบล ศรีวัฒนานนท์ รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๑๐๑๘๐๒๒๔ นักศึกษา
ปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอน รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ
ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์ เรื่อง “การจัด
ประสบการณ์เรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยสำหรับเด็กปฐมวัยที่มีต่อทักษะกระบวนการทาง
วิทยาศาสตร์”

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลอง
ใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่
๒/๑ เพื่อนำข้อมูลไปทำการวิจัยให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่าน
ด้วยดี ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกรียงศักดิ์ ไพโรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘



ที่ ศท ๐๕๔๐.๐๑/๐๘๘๒

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๖ กรกฎาคม ๒๕๕๔

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย
เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านนิเวศน์

ด้วยนางอุบล ศรีวัฒนานนท์ รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๑๐๑๘๐๒๒๔ นักศึกษา
ปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอน รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ
ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์ เรื่อง “การจัด
ประสบการณ์เรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยสำหรับเด็กปฐมวัยที่มีต่อทักษะกระบวนการทาง
วิทยาศาสตร์”

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลอง
ใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ ๒/
๒ เพื่อนำข้อมูลไปทำการวิจัยให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่าน
ด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘



ภาคผนวก ฉ

ภาพการจัดประสบการณ์เรียนรู้แบบเต็มนักวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาพภาคผนวกที่ 1 การสนทนาทบทวนความรู้เดิมและเลือกหัวข้อเรื่อง



ภาพภาคผนวกที่ 2 ฝึกทักษะสังเกต จากต้นไม้ที่นำมาจากบ้าน



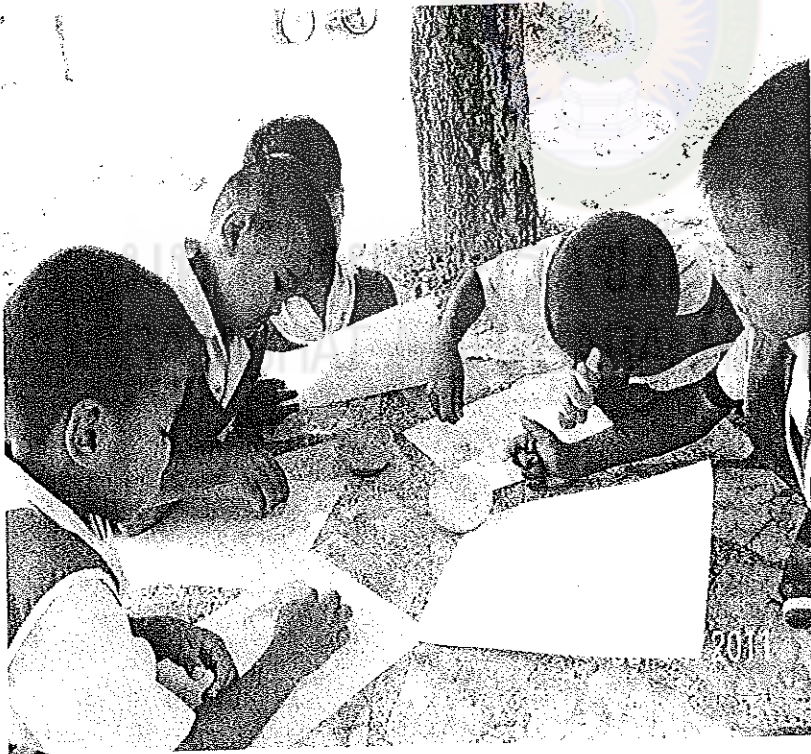
ภาพภาคผนวกที่ 3 สืบค้นหาความรู้เพิ่มเติมจากห้องสมุด



ภาพภาคผนวกที่ 4 ทักษะการสังเกต



ภาพภาคผนวกที่ 5 ทักษะการจำแนก

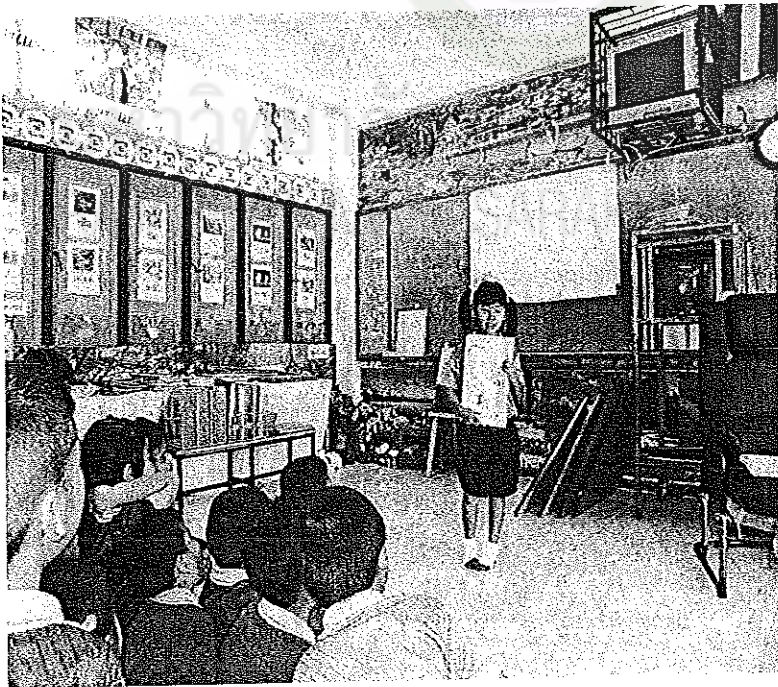


ภาพภาคผนวกที่ 6 การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล

ศาสตร์คาม
UNIVERSITY



ภาพภาคผนวกที่ 7 การนำเสนอข้อมูล



ภาพภาคผนวกที่ 8 การแลกเปลี่ยนข้อมูล