

รายงานการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

เรื่อง

ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช

ผู้วิจัย

นางสาวภาวิณี แดงนุ้ย

รายงานการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
รายวิชา การสัมมนาปฐมวัย การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในสาขาวิชาเฉพาะ ๒
หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต (ศูนย์สงขลา)
ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๑

รายงานการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

เรื่อง

ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช

ผู้วิจัย

นางสาวภาวิณี แดงนุ้ย

รายงานการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
รายวิชา การสัมมนาปฐมวัย การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในสาขาวิชาเฉพาะ ๒
หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต (ศูนย์สงขลา)
ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๑

ชื่อเรื่อง ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย
ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช

ชื่อผู้วิจัย นางสาวภาวิณี แดงนัย

ปีที่ทำวิจัย พ.ศ.๒๕๖๑

บทนำ

เด็กคือทรัพยากรที่สำคัญที่สุดในการพัฒนาประเทศชาติและเป็นผู้สืบทอดความดีงามของสังคม เด็กจึงควรได้รับการพัฒนาอย่างเหมาะสม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงปฐมวัย เด็กปฐมวัยจะมีการพัฒนาทุกด้านอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะพัฒนาการทางด้านสติปัญญาคณิตศาสตร์นับเป็นความสามารถทางสติปัญญาและทักษะด้านหนึ่งที่ต้องส่งเสริมและจัดประสบการณ์ให้กับเด็ก เนื่องจากคณิตศาสตร์เป็นสิ่งที่มีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ถ้ามองไปรอบ ๆ ตัวจะเห็นว่าชีวิตของเราเกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์อย่างมาก เริ่มจากบ้านเลขที่ ทะเบียนรถ ภูมิติน นานาฬิกา การซื้อ-ขาย โทรศัพท์ เหล่านี้ล้วนเกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ทั้งสิ้น (นิตยา ประพฤติกิจ, ๒๕๕๑: ๒) คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่สร้างสรรค์มนุษย์ให้เป็นผู้มีความคิดอย่างเป็นระบบและมีเหตุผล มีส่วนช่วยให้บุคคลรู้จักการคิดตามหลักตรรกวิทยา คิดอย่างมีเหตุผล แสดงออกอย่างมีระเบียบ สามารถวิเคราะห์ปัญหาต่าง ๆ ได้ดี เพราะตัวเลขทำให้เราเห็นภาพรวมแบบบูรณาการทำให้เราสามารถแก้ปัญหาได้ ช่วงปฐมวัยเป็นช่วงที่ควรส่งเสริมให้เด็กมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ เพราะเด็กปฐมวัยเป็นช่วงที่เข้าใจคณิตศาสตร์ได้ดี ในขณะที่เด็กพัฒนาทักษะทางด้านสติปัญญา ความสามารถในการเรียนรู้โนคติทางคณิตศาสตร์จะพัฒนาด้วย (หรรษา นิลวิเชียร, ๒๕๓๕: ๑๕๗) การจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์อย่างสม่ำเสมอและใช้กระบวนการคิดที่ถูกต้องจะช่วยให้เด็กเกิดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ได้ดี ซึ่งสามารถนำมาสอดแทรกได้อยู่ในทุกกิจกรรม โดยกิจกรรมที่จัดควรเปิดโอกาสให้เด็กได้มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ได้สังเกต สำรวจ และลงมือกระทำ ใช้ประสาทสัมผัสในการรับรู้สิ่งต่าง ๆ ซึ่งเกิดจากพื้นฐานแนวคิดทางทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นให้เห็นว่าเด็กปฐมวัยที่เรียนรู้จากประสบการณ์ตรงที่ผู้ใหญ่เตรียมสภาพแวดล้อมให้นั้น ทำให้เด็กได้เกิดการเรียนรู้จากของจริงผ่านกระบวนการกับสิ่งนั้น ๆ ดังทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ (Piaget) ที่ส่งเสริมการเรียนรู้โดยการลงมือกระทำ ให้โอกาสเด็กเป็นผู้คิดริเริ่มและตัดสินใจในการทำสิ่งต่าง ๆ การจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืชก็เป็นกิจกรรมหนึ่งที่ทำให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติทุกขั้นตอนด้วยตนเอง ได้ลงมือปฏิบัติจริงด้วยประสาทสัมผัสทั้ง ๕ คือ ให้เด็กได้ฝึกลงมือปฏิบัติทุกขั้นตอนด้วยตนเอง ตั้งแต่การเลือกพืชที่ต้องการจะปลูก เพื่อนำไปใช้ประกอบอาหารรับประทาน ประโยชน์ของพืชชนิดนั้น ที่มีต่อร่างกาย ขั้นตอนวิธีการปลูกและการดูแล เด็กจะได้เรียนรู้การดูแลบำรุงพืชผักที่ตนเองปลูกให้เจริญเติบโตมีสภาพที่สมบูรณ์ขณะที่เด็กลงมือปฏิบัติการเพาะปลูกพืชทุกขั้นตอน เด็กได้บันทึกการเรียนรู้จากการสังเกต กระบวนการ ขั้นตอนการปลูกพืช และการเจริญเติบโตของพืชมีสภาพที่สมบูรณ์จนระยะเวลาเหมาะสมในการเก็บเกี่ยวนำมาประกอบอาหารได้ และเด็กได้เรียนรู้ว่าการเจริญเติบโต การเปลี่ยนแปลงของพืช ด้วยการบันทึก การขีดเขียน วาดภาพ ระบายสี กิจกรรมการเพาะปลูกพืช เป็นกิจกรรมพื้นฐานของการเรียนรู้ที่ต้องอาศัยการสังเกต การเปรียบเทียบการวัด การจัดประเภท ซึ่งทักษะเหล่านี้จะเป็นทักษะพื้นฐานของวิชา เคมี ฟิสิกส์ ที่ต้องเรียนรู้ต่อไปในอนาคต (นิตยา บรรณประสิทธิ์, ๒๕๓๘: ๓) นอกจากนั้น ฉันทนา ภาคบังกช (๒๕๓๕: ๑๕๙) ได้เสนอแนะว่า การเพาะปลูกสามารถนำมาใช้จัดประสบการณ์ให้กับเด็กได้ เป็นการเปิดโอกาสให้เด็กได้ค้นพบและเรียนรู้ด้วยตนเอง ยิ่งไปกว่านั้นกิจกรรมการเพาะปลูกยังช่วยให้เด็กเกิดความสุขสนุกสนาน มีความสนใจเกิดความใกล้ชิดสนิทสนม เปิดโอกาสให้เด็กได้ปรับตัวอยู่ร่วมกันและทำงานร่วมกับผู้อื่น ตลอดจนการเรียนรู้ถึงธรรมชาติของสิ่งต่าง ๆ ด้วยเหตุผล แนวคิด หลักการดังกล่าวมาข้างต้นนี้ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะนำวิธีการการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืชมาใช้เพื่อส่งเสริมและพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ซึ่งผลการวิจัยที่ได้จะเป็นแนวทางหนึ่งของการพัฒนาการเรียนการสอนสำหรับเด็กปฐมวัยและเป็นแนวทางสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาปฐมวัย

วัตถุประสงค์การวิจัย

๑. เพื่อศึกษาระดับทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยโดยรวมและรายด้าน ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช

๒. เพื่อเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช

ขอบเขตการวิจัย

๑. ขอบเขตด้านประชากร/ กลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยได้แก่ เด็กนักเรียน ชาย-หญิง ที่มีอายุระหว่าง ๔-๕ ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านปริก ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๑ สังกัดเทศบาลตำบลลำไพล อำเภอเทพา จังหวัดสงขลา ซึ่งมี ๒ ห้องเรียน จำนวน ๒๘ คน

กลุ่มตัวอย่างได้แก่ เด็กนักเรียน ชาย-หญิง ที่มีอายุระหว่าง ๔-๕ ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านปริก ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๑ สังกัดเทศบาลตำบลลำไพล อำเภอเทพา จังหวัดสงขลา จำนวน ๑๔ คน การได้มาของตัวอย่าง ด้วยวิธีแบบเจาะจง โดยเป็นห้องที่ผู้วิจัยเป็นผู้สอน

๒. ด้านตัวแปร

ตัวแปรในการวิจัย ประกอบด้วย

ตัวแปรต้น คือ การจัดกิจกรรมเพาะปลูกพืช

ตัวแปรตาม คือ ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

๓. ด้านเนื้อหา การวิจัยนี้ดำเนินการในหน่วยการเรียนรู้ ผัก ผลไม้ สารที่ควรรู้ ธรรมชาติรอบตัว ใช้เวลาในการจัดกิจกรรมกลุ่มตัวอย่างจะได้รับการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช ซึ่งทำการทดลองในกิจกรรมเสริมประสบการณ์ใช้ระยะ เวลาในการทดลอง ๘ สัปดาห์ สัปดาห์ละ ๓ วัน วันละ ๑ ครั้ง ๆ ละ ๓๐ นาที รวมทั้งสิ้น ๒๔ ครั้ง

นิยามศัพท์เฉพาะในการวิจัย

๑. เด็กปฐมวัย หมายถึง เด็กนักเรียน อายุ ๔-๕ ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ ๒ ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๑ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านปริก สังกัดกองการศึกษา เทศบาลตำบลลำไพล อำเภอเทพา จังหวัดสงขลา

๒. การจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช หมายถึง การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ผ่านกิจกรรมการเพาะปลูกพืช โดยให้เด็กใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าในการเรียนรู้ ผ่านกระบวนการการเพาะปลูก การติดตามการเจริญเติบโตของพืช การเก็บเกี่ยวผลผลิต และการนำผลผลิตมาใช้ตามแผนการจัดประสบการณ์ที่ผู้วิจัยเขียนขึ้น โดยแบ่งเป็น ๓ ขั้นตอนดังนี้

๒.๑ ขั้นนำ เป็นการนำเข้าสู่กิจกรรมด้วยการสนทนา การตั้งคำถาม เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในกิจกรรม

๒.๒ ขั้นดำเนินกิจกรรม เด็กลงมือปฏิบัติกิจกรรมโดยใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าในการเรียนรู้ในทุกขั้นตอน ตั้งแต่การเพาะเมล็ด รดน้ำ พรวนดิน ใส่ปุ๋ย การเก็บเกี่ยวผลผลิต และการนำผลผลิตไปใช้ โดยระหว่างการทำกิจกรรมคุณครูจะสนทนากับเด็กโดยใช้คำถามเชื่อมโยงกับคณิตศาสตร์ กระตุ้นให้เด็กสังเกต นับจำนวนสิ่งต่าง ๆ เปรียบเทียบ และเรียงลำดับ

๒.๓ ขั้นสรุป เด็กและครูสนทนาร่วมกันเกี่ยวกับกิจกรรม

๓. ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ หมายถึง ความสามารถพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โดยประเมินจากแบบทดสอบเชิงปฏิบัติการทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยทำการศึกษาในด้าน ๓ ด้านดังนี้

๓.๑ ด้านการรู้ค่าจำนวน หมายถึง ความสามารถในการนับ แสดงค่าจำนวน ๑-๕

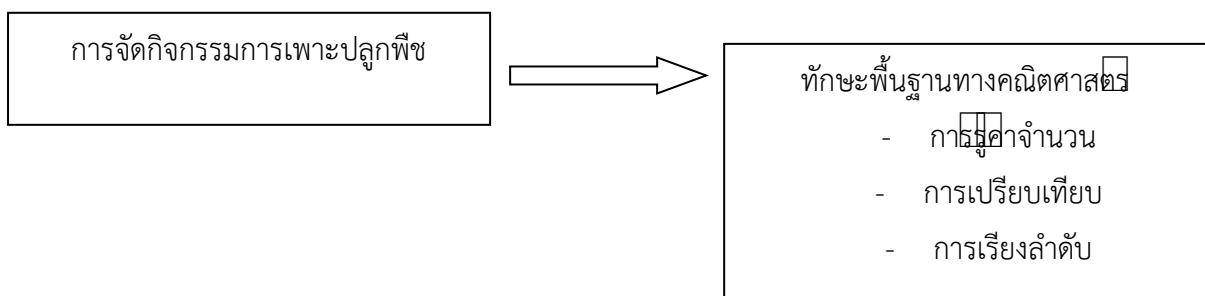
๓.๒ ด้านการเปรียบเทียบ หมายถึง ความสามารถในการบอกความสัมพันธ์ของวัตถุสิ่งของต่าง ๆ ว่ามีความเหมือนความแตกต่างกันอย่างไร ในด้านขนาด ปริมาณและจำนวน

๓.๓ ด้านการเรียงลำดับ หมายถึง ความสามารถในการจัดเรียงวัตถุสิ่งของต่าง ๆ ตามคุณลักษณะบางประการ ได้แก่ ขนาด ปริมาณและจำนวน

กรอบแนวคิดในการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัย พัฒนามาจาก แนวคิดเกี่ยวกับการจัดประสบการณ์ที่เปิดโอกาสให้เด็ก ๆ ได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ใช้ประสาทสัมผัสทั้ง ๕ ในการเรียนรู้ ผ่านกิจกรรมการเพาะปลูกพืช โดยระหว่างการทำกิจกรรมครูจะสนทนากับเด็กโดยใช้คำถามเชื่อมโยงกับคณิตศาสตร์ กระตุ้นให้เด็กสังเกต นับจำนวนสิ่งต่าง ๆ เปรียบเทียบ และเรียงลำดับ ซึ่งอธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรได้ดังนี้

ผู้วิจัยสนใจและนำขอบข่ายของพัฒนาการด้านสติปัญญาในด้านทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์มากำหนดเป็นตัวแปรตามในการศึกษาทั้งหมด ๓ ด้าน ตามความเหมาะสมของพัฒนาการ อายุ ของระดับชั้นอนุบาลปีที่ ๒ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา ซึ่งกรอบแนวคิดในการศึกษาค้นคว้าเรื่องทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช แสดงได้ดังแผนภาพต่อไปนี้



แผนภาพกรอบแนวคิดการวิจัย

สมมติฐานของการวิจัย

เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเพาะปลูก มีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สูงขึ้น

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Ouasi Experimental Design) ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามแบบแผนการวิจัย

ตารางการดำเนินการวิจัย

สัปดาห์ที่	วัน	กิจกรรม	รายละเอียดกิจกรรม	ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์
๑	จันทร์	การปลูกถั่วงอก	การปลูกถั่วงอก	การรู้ค่าจำนวน การเปรียบเทียบ
	พุธ		การดูแลและสังเกตการเจริญเติบโตของถั่วงอก	การรู้ค่าจำนวน การเปรียบเทียบ
	ศุกร์		การเก็บผลผลิตและนำผลผลิตมาประกอบอาหาร	การรู้ค่าจำนวน การเปรียบเทียบ
๒	จันทร์	การปลูกดอกดาวเรืองและดอกดาวกระจาย	การเพาะเมล็ดดอกดาวเรืองและดอกดาวกระจาย	การรู้ค่าจำนวน การเปรียบเทียบ
	พุธ		การปลูกดอกดาวเรืองโดยวิธีแยกต้นกล้า	การรู้ค่าจำนวน การเปรียบเทียบ
	ศุกร์		การปลูกดอกดาวกระจายโดยวิธีแยกต้นกล้า	การรู้ค่าจำนวน การเปรียบเทียบ
๓	จันทร์	การปลูกต้นหอม	การปักหัวหอมลงดิน	การรู้ค่าจำนวน การเปรียบเทียบ
	พุธ		การดูแลรดน้ำ	การรู้ค่าจำนวน การเปรียบเทียบ
	ศุกร์		การดูแลรดน้ำและสังเกตความเปลี่ยนแปลงของต้นหอม	การเปรียบเทียบ การเรียงลำดับ
๔	จันทร์	การปลูกผักบุ้ง	การเตรียมเมล็ดผักบุ้ง	การรู้ค่าจำนวน
	พุธ		การเพาะเมล็ดผักบุ้งลงปลูก	การรู้ค่าจำนวน
	ศุกร์		การดูแลรดน้ำและสังเกตความเปลี่ยนแปลงของเมล็ดผักบุ้ง	การรู้ค่าจำนวน การเปรียบเทียบ
๕	จันทร์	การดูแลรักษาและสังเกตการเจริญเติบโต	การดูแลรดน้ำและสังเกตการเจริญเติบโตของดอกดาวเรืองและดอกดาวกระจาย	การเปรียบเทียบ การเรียงลำดับ
	พุธ		การดูแลรดน้ำและสังเกตการเจริญเติบโตของต้นหอม	การเปรียบเทียบ การเรียงลำดับ
	ศุกร์		การดูแลรดน้ำและสังเกตการเจริญเติบโตของผักบุ้ง	การเปรียบเทียบ การเรียงลำดับ
๖	จันทร์	การดูแลรักษาและสังเกตการเจริญเติบโต	การดูแลรดน้ำและสังเกตการเจริญเติบโตของดอกดาวเรืองและดอกดาวกระจาย	การเปรียบเทียบ การเรียงลำดับ
	พุธ		การดูแลรดน้ำและสังเกตการเจริญเติบโตของต้นหอม	การเปรียบเทียบ การเรียงลำดับ
	ศุกร์		การดูแลรดน้ำและสังเกตการเจริญเติบโตของผักบุ้ง	การเปรียบเทียบ การเรียงลำดับ

สัปดาห์ที่	วัน	กิจกรรม	รายละเอียดกิจกรรม	ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์
๗	จันทร์	การเก็บผลผลิตและการนำผลผลิตไปใช้	การเก็บต้นหอมและประกอบอาหารจากต้นหอม	การเปรียบเทียบ การเรียงลำดับ
	พุธ		การเก็บผักบุ้งและประกอบอาหารจากผักบุ้ง	การเปรียบเทียบ การเรียงลำดับ
	ศุกร์		การเก็บต้นหอมและผักบุ้งเพื่อนำไปประกอบอาหารที่บ้าน	การรู้ค่าจำนวน การเรียงลำดับ
๘	จันทร์	การเก็บผลผลิตและการนำผลผลิตไปใช้	การเก็บดอกดาวกระจายและจัดดอกไม้ด้วยดอกดาวกระจาย	การรู้ค่าจำนวน
	พุธ		การเก็บดอกดาวเรืองและจัดดอกไม้ด้วยดอกดาวเรือง	การรู้ค่าจำนวน
	ศุกร์		การสรุปเกี่ยวกับการปลูกพืช	การรู้ค่าจำนวน การเปรียบเทียบ การเรียงลำดับ

เครื่องมือวิจัยได้แก่

๑. แผนการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช
๒. แบบทดสอบเชิงปฏิบัติทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็ก

กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

๑. ทำการทดสอบก่อนการทดลอง(Pretest)กับกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบทดสอบเชิงปฏิบัติทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
๒. ผู้วิจัยดำเนินการทดลองด้วยตนเอง โดยกลุ่มตัวอย่างจะได้รับการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืชซึ่งทำการทดลองในกิจกรรมเสริมประสบการณ์ใช้ระยะเวลาในการทดลอง ๘ สัปดาห์ สัปดาห์ละ ๓ วัน วันละ ๑ ครั้ง ๆ ละ ๓๐ นาทีรวมทั้งสิ้น ๒๔ ครั้ง
๓. หลังการเสร็จสิ้นการทดลอง ผู้วิจัยทำการทดสอบหลังการทดลอง (Posttest) กับกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบทดสอบเชิงปฏิบัติทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ฉบับเดียวกับแบบทดสอบที่ใช้ก่อนการทดลองแล้วตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด
๔. นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบเชิงปฏิบัติทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์มาทำการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

๑. ระดับทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมเพาะปลูกพืช
๒. การเปรียบเทียบคะแนนทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยแยกเป็นรายด้านก่อนและหลังที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช
๓. การเปรียบเทียบคะแนนทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

๑. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

๑.๑ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย

๑.๒ หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช ๒๕๔๖

๑.๓ เอกสารการจัดประสบการณ์และกิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัย

๑.๔ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการเพาะปลูกพืช

๒. สร้างแผนการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช จำนวน ๒๔ แผน โดยหลักการสร้างแผนการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืชนี้จะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าในการเรียนรู้ อีกทั้งยังฝึกฝนในเรื่องการสังเกตและการเปรียบเทียบ ครูกระตุ้นให้เด็กสังเกต เปรียบเทียบ ใช้คำถามเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

๒.๑ จุดประสงค์

๒.๒ สาระการเรียนรู้

๒.๓ ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม ประกอบด้วยขั้นนำ ขั้นดำเนินกิจกรรม และขั้นสรุป

๒.๔ สื่อการเรียนรู้

๒.๕ การประเมินผล

๓. นำแผนการจัดกิจกรรมเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไข

๔. นำแผนการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืชที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับเด็กนักเรียนชั้นอนุบาล ๒ ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๑ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านปรัก ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน ๑๔ คน ปรับปรุงสื่ออุปกรณ์ให้เหมาะสมและมีจำนวนเพียงพอสำหรับเด็ก ปรับกิจกรรมให้เหมาะสมกับเวลา

๕. นำแผนการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช จำนวน ๒๔ แผน ที่ปรับปรุงเหมาะสมแล้วไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างในการทดลอง

ขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบเชิงปฏิบัติทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย

๑. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ และแบบทดสอบเชิงปฏิบัติทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหา จุดประสงค์และรูปแบบของแบบทดสอบ เพื่อวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย

๒. สร้างแบบทดสอบเชิงปฏิบัติทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โดยแบบทดสอบจัดเป็นสถานการณ์ จำนวน ๓ ชุด ชุดละ ๖ ข้อ รวม ๑๘ ข้อ

ชุดที่ ๑ การรู้ค่าจำนวน จำนวน ๖ ข้อ

ชุดที่ ๒ การเปรียบเทียบ จำนวน ๖ ข้อ

ชุดที่ ๓ การเรียงลำดับ จำนวน ๖ ข้อ

๓. นำแบบทดสอบเชิงปฏิบัติทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน ๓ ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงของเนื้อหา และความสอดคล้องกับจุดประสงค์

๔. นำแบบทดสอบเชิงปฏิบัติทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองกับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ ๒ ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๒ ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน ๑๔ คน

๕. นำแบบทดสอบมาวิเคราะห์คุณภาพเพื่อหาความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) เป็นรายข้อ แล้วคัดเลือกข้อที่เหมาะสม โดยแยกรายด้าน

๖. นำแบบทดสอบเชิงปฏิบัติไปหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้วิธีของ คูเดอร์-ริชาร์ดสัน จากสูตร KR-๒๐ โดยได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ ๐.๙๔ และแยกเป็นรายด้าน ดังนี้
- ๖.๑ ด้านการรู้ค่าจำนวน มีค่าความเชื่อมั่น ๐.๗๕
 - ๖.๒ ด้านการเปรียบเทียบ มีค่าความเชื่อมั่น ๐.๘๖
 - ๖.๓ ด้านการเรียงลำดับ มีค่าความเชื่อมั่น ๐.๘๙
๗. นำแบบทดสอบที่ผ่านการวิเคราะห์คุณภาพตามที่ต้องการแล้วนำมาทำเป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติต่าง ๆ ดังนี้

๑. สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

- ๑.๑ หาค่าเฉลี่ย (Mean) โดยคำนวณจากสูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ	$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนน
	N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

- ๑.๒ หาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) โดยคำนวณจากสูตร

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum x^2 - (\sum x)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ	S.D	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
	N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
	$\sum x$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	$\sum x^2$	แทน	ผลรวมของกำลังสองของคะแนนนักเรียนแต่ละคนในกลุ่มตัวอย่าง

๒. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ

๒.๑ หาค่าความเที่ยงตรงรายข้อ ด้วยการคำนวณความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ โดยใช้สูตร

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ	IOC	แทน	ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบแต่ละข้อกับจุดประสงค์
	$\sum R$	แทน	ผลรวมของคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญ
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

๒.๒ หาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบเชิงปฏิบัติทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย

$$P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ	P	แทน	จำนวนความยากง่ายของแบบทดสอบแต่ละข้อ
	R	แทน	จำนวนคนที่ทำข้อนั้นถูก
	N	แทน	จำนวนคนที่ทำข้อนั้นทั้งหมด

๒.๓ หาค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบแต่ละข้อแบบทดสอบเชิงปฏิบัติทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์โดยคำนวณจากสูตร

$$D = \frac{R_u - R_L}{\frac{N}{2}}$$

เมื่อ	D	แทน	ค่าอำนาจจำแนก
	R_u	แทน	จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มเก่ง
	R_L	แทน	จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มอ่อน
	N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อน

๒.๔ หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเชิงปฏิบัติทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์โดยใช้วิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right]$$

เมื่อ	r_{tt}	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	n	แทน	จำนวนของแบบทดสอบทั้งหมด
	p	แทน	สัดส่วนของนักเรียนที่ทำได้ในข้อหนึ่ง ๆ
	q	แทน	สัดส่วนของนักเรียนที่ทำผิดในข้อหนึ่ง ๆ
	S_t^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนของแบบทดสอบฉบับนั้น

สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนก่อนทดลองและหลังทดลองโดยใช้ สูตร t-test Dependent for Samples

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \sum D^2 - (\sum D)^2}{N-1}}}$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน t- distribution
	D	แทน	ความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่
	N	แทน	จำนวนคู่ของคะแนนหรือจำนวนนักเรียน
	$\sum D$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของผลต่างของคะแนนก่อนและหลังการทดลอง

การเปรียบเทียบคะแนนทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืชเป็นรายบุคคล

ตาราง ค่าเฉลี่ยทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช

ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ คนที่ ๑	ด้านการรู้ค่าจำนวน		ด้านการเปรียบเทียบ		ด้านการเรียงลำดับ		รวม	
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
๑	๒	๖	๔	๖	๓	๖	๙	๑๘
๒	๑	๕	๒	๕	๒	๕	๕	๑๕
๓	๔	๖	๓	๖	๓	๖	๑๐	๑๘
๔	๓	๖	๔	๖	๕	๖	๑๒	๑๘
๕	๒	๖	๔	๖	๓	๖	๙	๑๘
๖	๒	๖	๔	๖	๒	๖	๘	๑๘
๗	๑	๖	๒	๕	๒	๕	๕	๑๖
๘	๒	๕	๒	๕	๓	๖	๗	๑๖
๙	๕	๖	๔	๖	๕	๖	๑๔	๑๘
๑๐	๑	๔	๒	๔	๑	๓	๔	๑๑
๑๑	๒	๕	๒	๕	๑	๕	๕	๑๕
๑๒	๒	๖	๔	๖	๒	๖	๘	๑๘
๑๓	๔	๖	๓	๖	๒	๖	๙	๑๘
๑๔	๑	๕	๓	๖	๒	๔	๖	๑๕

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง ปรากฏว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช มีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์โดยรวมและรายด้าน ได้แก่ ด้านการรู้ค่าจำนวน ด้านการเปรียบเทียบ และด้านการเรียงลำดับ หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ๐.๐๑

สรุปผลการวิจัย

๑. ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยหลังการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช ทั้งโดยภาพรวมและรายด้านพัฒนาอยู่ในระดับดี
๒. ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยหลังการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช ทั้งโดยภาพรวมและรายด้าน สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑

การสะท้อนผลการเรียนรู้

ความคิดเห็นของครู/ บทเรียนที่ผู้เรียน ครู ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้เรียนรู้จากกระบวนการวิจัย

๑. ในการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืชเพื่อให้เด็กปฐมวัยเกิดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์นั้น ครูมีบทบาทในการกระตุ้นให้เด็กสังเกตความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ตั้งคำถามให้เด็กได้คิด ให้การเสริมแรงกับเด็ก สอดแทรกสาระทางคณิตศาสตร์ให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ จากบันทึกหลังการสอนพบว่าเด็กรู้จักการสังเกตความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง ใช้คำคุณศัพท์เปรียบเทียบอย่างสม่ำเสมอ เช่น สั้น - ยาว สูง-ต่ำ เล็ก - ใหญ่ เป็นต้น

๒. การสรุปหลังการทำกิจกรรมการเพาะปลูกพืช ทุกครั้งเมื่อปฏิบัติกิจกรรมเสร็จ จะมีการปฏิบัติกิจกรรมทบทวน เช่น การบันทึกการเรียนรู้โดยการวาดภาพ ครูให้เด็กวาดภาพโดยนับจำนวนถั่วถั่วอก วาดภาพต้นกล้าที่ขึ้นในแต่ละหลุมเปรียบเทียบขนาดจำนวนดอกไม้ เป็นต้น ซึ่งเป็นกิจกรรมที่สร้างขึ้นใหม่มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ของทักษะ คณิตศาสตร์ที่ผู้วิจัยต้องการส่งเสริมทั้ง ๓ ด้าน คือ การรู้ค่าจำนวน การเปรียบเทียบ และการเรียงลำดับ เด็กจึงได้ทบทวนและนำเนื้อหาความรู้ที่ได้รับจากกิจกรรมการเพาะปลูกพืชมาใช้ โดยการปฏิบัติกิจกรรมที่แสดงออกถึงสิ่งที่เรียนรู้ออกมาเป็นการกระทำกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ การให้เด็กได้บันทึกการเรียนรู้โดยการวาดภาพมีผลต่อความคงทนและคุณภาพของการเรียนรู้ ทำให้เด็กสามารถเกิดความคิดรวบยอดได้ดีและจดจำความรู้ได้นาน

๓. จากการสังเกตพัฒนาการทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านการรู้ค่าจำนวนของเด็กพบว่า เด็กบางคนรู้ค่าจำนวนมากกว่าวัย โดยพัฒนาการของเด็กอายุ ๔-๕ ปี จะรู้ค่าจำนวน ๑-๕ แต่หลังจากจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืชแล้วมีเด็กบางคนที่มีพัฒนาการด้านการรู้ค่าจำนวน ๕-๑๐

๔. การเปิดโอกาสให้เด็กเรียนรู้จากประสบการณ์จริงผ่านกิจกรรมการเพาะปลูกพืชนั้น นอกจากจะเป็นการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์แล้ว ยังเป็นการส่งเสริมพัฒนาการในด้านอื่น ๆ เช่น ด้านร่างกาย สร้างความสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา ซึ่งจะเป็นพื้นฐานต่อการเตรียมความพร้อมด้านการเขียน พัฒนาการด้านอารมณ์ - จิตใจ เด็กเกิดความสนุกสนาน เกิดความภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง นอกจากนั้น พัฒนาการด้านสังคม เด็กรู้จักการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน การรู้จักรอคอย การแบ่งปันซึ่งกันและกัน

๕. การจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืชนี้เป็นการส่งเสริมให้เด็กได้เรียนรู้จากสิ่งแวดล้อมรอบตัว ทำให้เด็กมีความรักธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เมื่อเด็กสังเกตเห็นแมลงมาเกาะที่ดอกไม้ เด็กมีความสนใจเป็นอย่างมาก เด็กทุกคนมารุมกันดู และเตือนกันว่า ระวังอย่าจับเพราะแมลงอาจจะกลัวหรือตายได้ นอกจากนั้นจากกิจกรรมการดูแลดอกดาวเรือง เด็กสังเกตว่าต้นดาวเรืองในกระถางหายไป จึงมาถามครู ครูให้เด็กสำรวจบริเวณใกล้ ๆ กระถางก็พบหอยทาก เด็กทุกคนต่างบอกว่าไม่เป็นไร เพราะหอยทากชอบกินต้นไม้

๖. ในระหว่างการดำเนินกิจกรรมการเพาะปลูกพืช เมื่อผู้ปกครองมารับ เด็กจะพาผู้ปกครองไปที่แปลงปลูกผักและดอกไม้ ชี้ชวนให้ดูพืชที่ตนเองปลูกด้วยความภาคภูมิใจ และอยากจะไปปลูกที่บ้านบ้าง เด็กสามารถบอกผู้ปกครองได้ว่าตนเองปลูกอะไรและจะนำผลผลิตไปใช้ทำอาหารอะไร เมื่อเก็บผลผลิตกลับไปที่บ้านแล้วเด็กและผู้ปกครองยังได้ทำอาหารร่วมกันอีกด้วย กิจกรรมการเพาะปลูกพืชสามารถนำไปใช้เป็นกิจกรรมครอบครัวได้เป็นการสร้างความภาคภูมิใจและเชื่อมโยงสายสัมพันธ์บ้านโรงเรียน

๗. ในการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช เป็นการบูรณาการการเรียนรู้ ช่วยฝึกการดูแลรักษาความสะอาดหลังทำกิจกรรมและรู้จักระมัดระวังขณะทำกิจกรรมปูพื้นฐานในการเรียนวิชาชีวิตและปลูกฝังวินัยในตัวเด็ก

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

๑. ครูควรกระตุ้นให้เด็กลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง มีบทบาทในการดูแลให้ความช่วยเหลือ ให้คำแนะนำ เมื่อเด็กต้องการ ให้การเสริมแรง กล่าวคำชมเชยในผลงานของเด็ก ทำให้เด็กมีความมั่นใจ และตั้งใจในการทำกิจกรรม

๒. ครูควรใช้คำถามกระตุ้นระหว่างกิจกรรม เพื่อให้เด็กได้ฝึก การนับจำนวน การเปรียบเทียบ และการเรียงลำดับ ตลอดเวลา ซึ่งการใช้คำถามนี้ เป็นการช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนทำให้เด็กคิด เชื่อมโยงความรู้เก่าและความรู้ใหม่ การใช้คำถามอย่างมีประสิทธิภาพ จึงเป็นสิ่งที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ นอกจากนี้การใช้คำถามยังเป็นการกระตุ้นให้เด็กพูดและแสดงออกถึงความรู้ ความเข้าใจ ประสบการณ์ที่ได้รับ

๓. อุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ในกิจกรรมการเพาะปลูกพืชควรเป็นอุปกรณ์ที่ปลอดภัย มีขนาดเหมาะสมกับ เด็ก อุปกรณ์บางอย่างสามารถทำขึ้นมาเอง ดัดแปลงจากวัสดุเหลือใช้หรือของที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น ใช้ขวด พลาสติกขนาดเล็กเจาะรูที่ฝาคือเป็นอุปกรณ์รดน้ำสำหรับเด็ก มีขนาดเหมาะสมกับมือของเด็ก และเด็กสามารถ เติมน้ำได้เอง

๔. ในการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช สามารถปลูกพืชได้หลายชนิดทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของ พื้นที่หรืออาจให้เด็กมีส่วนร่วมในการเลือกพืชที่จะปลูกเอง หากปลูกถั่วเขียวควรปลูกจนกระทั่งเป็นต้นที่ออกฝัก อีกครั้ง เพราะจะทำให้เด็กได้เห็นวงจรชีวิตครบ ตั้งแต่เป็นเมล็ดถั่วเขียว งอกเป็นถั่วงอก เก็บผลผลิตบางส่วนมา ทำอาหาร โตขึ้นเป็นต้นถั่วเขียวและให้ผลผลิตเป็นเมล็ดอีกครั้ง

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

๑. ควรมีการศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช ที่มีต่อพัฒนาการด้านอื่น ๆ ของเด็กปฐมวัย เช่น ทักษะด้านภาษา ทักษะด้านมิติสัมพันธ์ เป็นต้น

๒. ควรศึกษาเปรียบเทียบการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืชแบบกลุ่ม และรายบุคคลว่ามีความแตกต่างกันอย่างไร

รายการอ้างอิง

- กุลยา ตันติผลาชีวะ. (๒๕๔๕). การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ: เอดิสันเพรสโปรดักส์.
- _____. (๒๕๔๓). การสอนแบบจิตปัญญา : แนวการใช้ในการสร้างแผนการสอนระดับอนุบาลศึกษา. กรุงเทพฯ: เอดิสัน เพรส โปรดักส์.
- ฉันทนา ภาคบงกช. (๒๕๓๕). สอนให้เด็กคิด: โมเดลการพัฒนาทักษะการคิดเพื่อคุณภาพชีวิตและสังคม. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ทศนา ขมมณี ; และคณะ. (๒๕๓๖). หลักการและรูปแบบพัฒนาเด็กปฐมวัยตามวิถีชีวิตไทย. พิมพ์ครั้งที่ ๒. กรุงเทพฯ :สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิตยา บรรณประสิทธิ์. (๒๕๓๘). พัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- นิตยา ประพฤติกิจ. (๒๕๔๑). คณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ: โอ.เอส.พรินต์ติ้งเฮาส์.
- เยาวพา เตชะคุปต์. (๒๕๔๒). กิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ: แม็ค.
- _____. (๒๕๒๘). การจัดกิจกรรมสำหรับเด็กก่อนวัยเรียน. กรุงเทพฯ: โอเดียร์สโตร.
- หรรษา นิลวิเชียร. (๒๕๓๕). ปฐมวัยศึกษา: หลักสูตรและแนวปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร.

ภาคผนวก

คู่มือการใช้แผนการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช

หลักการและเหตุผล

การจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์อย่างสม่ำเสมอและใช้กระบวนการคิดที่ถูกต้องจะช่วยให้เด็กเกิดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ได้ดี ซึ่งสามารถนำมาสอดแทรกได้หลายกิจกรรม โดยกิจกรรมที่จัดควรเปิดโอกาสให้เด็กได้มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมได้สังเกต สำรวจ และลงมือกระทำใช้ประสาทสัมผัสในการรับรู้สิ่งต่าง ๆ การจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืชก็เป็นกิจกรรมหนึ่งที่ทำให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองทุกขั้นตอน ตั้งแต่การเตรียมพื้นที่ในการปลูกพืช ลงมือปฏิบัติการเพาะปลูกพืช เด็กจะได้เรียนรู้ขั้นตอน วิธีการปลูก การดูแลบำรุงพืช การเจริญเติบโตของพืช วัฏจักรการเจริญเติบโต การเปลี่ยนแปลงของพืช และประโยชน์ของพืชชนิดนั้น อีกทั้งขณะที่เด็กลงมือปฏิบัติการเพาะปลูก เด็กได้ฝึกทักษะการสังเกตและบันทึกการเรียนรู้ด้วยการขีดเขียน วาดภาพ ระบายสี กิจกรรมการเพาะปลูกพืช เป็นกิจกรรมพื้นฐานของการเรียนรู้ที่ต้องอาศัยการสังเกต การเปรียบเทียบ การวัด ซึ่งทักษะเหล่านี้จะเป็นพื้นฐานของวิชาคณิตศาสตร์ การจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืชโดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืชที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าในการเรียนรู้ อีกทั้งยังฝึกฝนในเรื่องการนับ การรู้ค่าจำนวน การเปรียบเทียบ และการเรียงลำดับ

จุดมุ่งหมาย

เพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ทางด้านการรู้ค่าจำนวน การเปรียบเทียบ และการเรียงลำดับ ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช

แนวทางการจัดกิจกรรม

แผนการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืชนี้ เป็นกิจกรรมที่เน้นให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริงในการเพาะปลูกพืชในทุกขั้นตอน เปิดโอกาสให้เด็กได้สำรวจสภาพแวดล้อม สังเกตส่วนประกอบของพืชและความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น การเจริญเติบโต ให้เด็กได้ฝึกการนับและการรู้ค่าจำนวน การจำแนกเปรียบเทียบ การเรียงลำดับ ซึ่งจะทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้จากการกระทำด้วยการลงมือปฏิบัติจริง ได้ใช้ประสาทสัมผัสทั้ง ๕ ผ่านกระบวนการเพาะปลูกพืช ซึ่งได้แก่กิจกรรมการสำรวจ สังเกต และการเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ที่นำมาใช้ในการเพาะปลูกพืช การดูแลบำรุงรักษา พรุนดิน ใส่ปุ๋ย รดน้ำ โดยเฝ้าสังเกตการเจริญเติบโตของพืช จนกระทั่งเก็บเกี่ยวผลผลิตมาใช้ประโยชน์ได้

หลักการจัดกิจกรรม

๑. การจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช จัดสัปดาห์ละ ๓ วัน วันละ ๓๐ นาที จัดเตรียมสื่อวัสดุ และอุปกรณ์ให้พร้อมสำหรับการจัดกิจกรรม
๒. ให้เด็กทำกิจกรรมในบรรยากาศที่เป็นกันเอง สนุกสนาน ได้แสดงความคิดเห็นร่วมกัน
๓. สร้างความคุ้นเคยกับเด็กก่อนการทดลอง และดำเนินการทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ก่อนการดำเนินการเพาะปลูกพืช โดยใช้แบบทดสอบเชิงปฏิบัติทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย
๔. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช

บทบาทครู

๑. ศึกษาแผนการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืชให้เข้าใจชัดเจนก่อนลงมือจัดกิจกรรม
๒. จัดเตรียมสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ ให้พร้อมก่อนการจัดกิจกรรม
๓. เป็นผู้กระตุ้นให้เด็กใช้ความคิด สังเกต เปรียบเทียบ
๔. เป็นผู้ให้กำลังใจ สนับสนุน และเสริมแรงให้กับเด็ก
๕. คอยเสนอแนะและอำนวยความสะดวกตลอดกิจกรรมที่มีการลงมือปฏิบัติ
๖. ดูแลความปลอดภัยของเด็กขณะทำกิจกรรม

บทบาทของนักเรียน

๑. ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง
๒. ปฏิบัติกิจกรรมตามข้อตกลง
๓. ฝึกการสังเกต การนับและเปรียบเทียบ
๔. แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรม

แผนการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช
เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย
ชั้นอนุบาลปีที่ ๒ อายุ ๔-๕ ปี
สัปดาห์ที่ ๑ การปลูกถั่วงอก

กิจกรรมวันที่ ๑
เรื่อง การปลูกถั่วงอก

จุดประสงค์

๑. เด็กสามารถบอกวิธีการปลูกถั่วงอกและลงมือปฏิบัติได้
๒. เด็กรู้จักการนับจำนวน
๓. เด็กรู้จักการสังเกตและการตอบคำถามร่วมกับครูและเพื่อนได้
๔. เด็กสามารถสนทนาและตอบคำถามร่วมกับครูและเพื่อนได้

สาระการเรียนรู้

๑. ถั่วงอก คือ ผักชนิดหนึ่งซึ่งเป็นผักที่ยังเป็นต้นอ่อน เพาะเมล็ดถั่วเขียว
๒. ก่อนปลูกถั่วงอกควรแช่ถั่วเขียวไว้ ๑ คืน เพื่อเป็นการล้างเชื้อโรค และช่วยเร่งระยะเวลาให้ถั่วงอกเร็วขึ้น
๓. วิธีการปลูกถั่วงอกทำได้โดยนำเมล็ดถั่วเขียวที่แช่น้ำทิ้งไว้ ๑ คืน ใส่ลงในดินหรือสำลี รดน้ำให้ชุ่ม

ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม

ขั้นนำ

เด็กและครูสนทนาร่วมกันเกี่ยวกับถั่วงอก โดยใช้คำถาม ดังนี้

- เด็ก ๆ รู้จักถั่วงอกหรือไม่
- เด็ก ๆ คิดว่าถั่วงอกเกิดมาจากถั่วอะไร
- เด็ก ๆ คิดว่าเราจะปลูกถั่วงอกได้อย่างไร

ขั้นสอน

๑. เด็กไขว่หน้าขยายสังเกตลักษณะรูปร่าง ขนาดของเมล็ดถั่วเขียว และฝักนับจำนวนเมล็ดถั่วเขียว
๒. คุณครูนำถั่วเขียวที่แช่น้ำไว้ ๑ คืน มาให้เด็กสังเกตและเปรียบเทียบความแตกต่างในด้านขนาดและรูปร่างระหว่างเมล็ดถั่วเขียวที่แช่น้ำและเมล็ดถั่วเขียวที่ไม่ได้แช่น้ำ
๓. คุณครูแนะนำอุปกรณ์ที่ใช้ในการปลูกถั่วงอก ให้เด็กช่วยกันนับจำนวนอุปกรณ์ทั้งหมด
๔. คุณครูสาธิตวิธีการปลูกถั่วงอก โดย
 - เลือกวัสดุที่ใช้ในการปลูกระหว่างดินทรายกับสำลี
 - นำวัสดุที่เลือกใส่ลงในถ้วยพลาสติก รดน้ำให้ชุ่ม
 - วางเมล็ดถั่วเขียวที่แช่น้ำแล้วนับจำนวนตามที่ต้องการลงในวัสดุปลูกรดน้ำอีกครั้ง
๕. เด็กลงมือปฏิบัติปลูกถั่วงอก

ขั้นสรุป

เด็กและครูสนทนาร่วมกันเกี่ยวกับวิธีการปลูกถั่วงอก

สื่อการเรียนรู้

๑. เมล็ดถั่วเขียว
๒. เมล็ดถั่วเขียวแช่น้ำ
๓. ขว้นขยาย
๔. วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการปลูกถั่วงอก ได้แก่ ดินทราย สำลี ถ้วยพลาสติก บัวรดน้ำ

การประเมิน

๑. สังเกตความสนใจในการร่วมปฏิบัติกิจกรรม
๒. สังเกตการสนทนาแสดงความคิดเห็น การตอบคำถาม

**แผนการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช
เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย
ชั้นอนุบาลปีที่ ๒ อายุ ๔-๕ ปี
สัปดาห์ที่ ๑ การปลูกถั่วงอก**

กิจกรรมวันที่ ๒

เรื่อง การดูแลและสังเกตการเจริญเติบโต

จุดประสงค์

๑. เด็กสามารถบอกวิธีการดูแลถั่วงอกให้เจริญเติบโตได้
๒. เด็กรู้จักการนับจำนวน
๓. เด็กรู้จักการเปรียบเทียบขนาดสั้น - ยาว และจำนวนมาก - น้อย
๔. เด็กสามารถสนทนาและตอบคำถามร่วมกันครูและเพื่อนได้

สาระการเรียนรู้

๑. วิธีการดูแลถั่วงอก คือ รดน้ำทุกวันในปริมาณที่พอเหมาะ โดยรดน้ำ ๒ ครั้ง ครั้งแรกเพื่อระบายความร้อน ครั้งที่สองเพื่อให้ถั่วชุ่มน้ำ

๒. ในวันที่ ๒ ของการเพาะ ถั่วงอกจะเริ่มงอกและเห็นรากสีขาว

ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม

ขั้นนำ

เด็กและครูสนทนาร่วมกันเกี่ยวกับประสบการณ์การปลูกถั่วงอกว่าต้องใช้วัสดุอุปกรณ์อะไรบ้าง และมีการปลูกอย่างไร

ขั้นสอน

๑. เด็กสังเกตเมล็ดถั่วเขียวที่ปลูกไว้ และสนทนาเกี่ยวกับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น
๒. เด็กเปรียบเทียบเมล็ดถั่วเขียวที่เพาะลงในดินและเพาะลงในสำลีว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร
๓. เด็กนับจำนวนเมล็ดถั่วเขียวที่งอกขึ้นมา แล้ววาดรูปลงในกระดาษตามจำนวนนั้น
๔. คุณครูนำกระดาษที่ได้วาดมาติดที่กระดานให้เด็กเปรียบเทียบจำนวนถั่วงอกที่ขึ้นมาจากของใครมีจำนวนมากที่สุด
๕. เด็กรดน้ำเมล็ดถั่วเขียวที่เพาะไว้ โดยรด ๒ ครั้ง ครั้งแรกเพื่อระบายความร้อน ครั้งที่สองเพื่อให้ถั่วชุ่มน้ำ

ขั้นสรุป

เด็กและครูสนทนาสรุปร่วมกันเกี่ยวกับวิธีการดูแลถั่วงอกให้เจริญเติบโต

สื่อการเรียนรู้

๑. เมล็ดถั่วเขียวที่เพาะไว้
๒. บัวรดน้ำ
๓. กระดาษ A๔
๔. สำลี/สำเฝ้าน

การประเมิน

๑. สังเกตความสนใจในการร่วมปฏิบัติกิจกรรม
๒. สังเกตการสนทนาแสดงความคิดเห็น การตอบคำถาม
๓. สังเกตจากการบันทึกโดยการวาดภาพ

แผนการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช
เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย
ชั้นอนุบาลปีที่ ๒ อายุ ๔-๕ ปี
สัปดาห์ที่ ๑ การปลูกถั่วงอก

กิจกรรมวันที่ ๓

เรื่อง การเก็บผลผลิตและนำผลผลิตมาประกอบอาหาร

จุดประสงค์

๑. เด็กสามารถบอกวิธีการเก็บถั่วงอกที่เพาะไว้และลงมือปฏิบัติได้
๒. เด็กรู้จักการนับจำนวน
๓. เด็กรู้จักการเปรียบเทียบขนาดสั้น-ยาว และเล็ก-ใหญ่
๔. เด็กสามารถสนทนาและตอบคำถามร่วมกับครูและเพื่อนได้

สาระการเรียนรู้

๑. ในวันที่ ๔ ของการเพาะถั่วงอก ถั่วงอกจะงอกเปลือกและมีสีขาวอวบ สามารถนำไปประกอบอาหารรับประทานได้
๒. วิธีการเก็บถั่วงอก คือ แกะเปลือกสีเขียวที่ติดอยู่ออก เด็ดราก และนำไปล้างให้สะอาด สามารถนำมาประกอบอาหารได้หลายอย่าง
๓. ประโยชน์ของถั่วงอก มีโปรตีน วิตามิน เกลือแร่และใยอาหาร

ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม

ขั้นนำ

เด็กสังเกตถั่วงอกที่ปลูกไว้ สนทนาเกี่ยวกับการเจริญเติบโตของถั่วงอกที่ปลูกไว้เป็นระยะเวลา ๔ วัน

ขั้นสอน

๑. เด็กนับจำนวนถั่วงอกที่ขึ้นอย่างสมบูรณ์และสามารถนำไปประกอบอาหารได้
๒. เด็กเก็บถั่วงอกใส่จานกระดาษ หยิบถั่วงอกขึ้นมาเปรียบเทียบขนาดของลำต้น ความยาวของถั่วงอก พร้อม

บอกลักษณะความแตกต่างที่พบ เช่น สั้นกว่า ขนาดเล็ก ขนาดใหญ่

๓. เด็กแกะเปลือกสีเขียวที่ติดอยู่ออก นำไปล้างให้สะอาด วางใส่จานกระดาษของแต่ละคน
๔. คุณครูแนะนำส่วนประกอบที่ใช้ในการทำเมนู “ไข่เจียวถั่วงอก” ได้แก่ ถั่วงอก ไข่ไก่ ซีอิ๊วขาว และน้ำมันพืช

พร้อมให้เด็กนับจำนวนส่วนประกอบทั้งหมด

๕. เด็กและครูร่วมกันทำผัดถั่วงอก โดย

- ครูจัดเด็กออกเป็น ๔ กลุ่ม
- ครูตอกไข่ใส่ขาวให้เด็กแต่ละกลุ่ม
- เด็กช่วยกันตีไข่ แล้วใส่ถั่วงอกในขามไข่ ปรงรสด้วยซีอิ๊วขาว
- ใส่น้ำมันในกระทะ ตั้งไฟให้ร้อน นำไข่ลงไปทอดให้เหลืองกรอบ

ขั้นสรุป

เด็กและครูสนทนาสรุปร่วมกันเกี่ยวกับการเก็บถั่วงอก การนำถั่วงอกไปประกอบอาหารและประโยชน์ของถั่วงอก

สื่อการเรียนรู้

๑. ถั่วงอกที่เด็กปลูกไว้
๒. จานกระดาษ
๓. อ่างน้ำ
๔. ส่วนประกอบที่ใช้ในการทำ “ไข่เจียวถั่วงอก” ได้แก่ ถั่วงอก ไข่ไก่ ซีอิ๊วขาว และน้ำมันพืช
๕. กระทะ

การประเมิน

๑. สังเกตความสนใจในการร่วมปฏิบัติกิจกรรม
๒. สังเกตการสนทนาแสดงความคิดเห็น การตอบคำถาม

แผนการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช
เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย
ชั้นอนุบาลปีที่ ๒ อายุ ๔-๕ ปี
สัปดาห์ที่ ๒ การปลูกดอกดาวเรืองและดอกดาวกระจาย

กิจกรรมวันที่ ๑

เรื่อง การเพาะเมล็ดดอกดาวเรืองและดอกดาวกระจาย

จุดประสงค์

๑. เด็กสามารถบอกวิธีการเพาะเมล็ดดอกดาวเรืองและดอกดาวกระจายได้
๒. เด็กรู้จักการนับจำนวนและรู้ค่าจำนวน ๑-๕
๓. เด็กรู้จักการเปรียบเทียบขนาดเล็ก-ใหญ่
๔. เด็กสามารถสนทนาและตอบคำถามร่วมกับครูและเพื่อนได้

สาระการเรียนรู้

๑. ดอกดาวเรืองและดอกดาวกระจายเป็นดอกไม้ที่ปลูกง่ายและเจริญเติบโตเร็ว ดินที่ใช้ในการปลูกควรเป็นดินร่วนซุยและค่อนข้างละเอียด ผสมปุ๋ยคอก

๒. วิธีการปลูกดอกดาวเรืองและดอกดาวกระจาย คือ ใส่ดินผสมปุ๋ยคอกลงในกระบะเพาะเมล็ด หยอดเมล็ดลงไปและรดน้ำให้ชุ่ม

ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม

ขั้นนำ

เด็กและครูสนทนาร่วมกันเกี่ยวกับประสบการณ์การปลูกดอกไม้ที่บ้าน

ขั้นสอน

๑. เด็กใช้แว่นขยายสังเกตลักษณะของเมล็ดของดอกดาวเรืองและดอกดาวกระจายจากนั้นสนทนาเปรียบเทียบขนาดและรูปร่างของเมล็ดดอกไม้ทั้ง ๒ ชนิด
๒. คุณครูแนะนำอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการเพาะเมล็ดดอกดาวเรืองและดอกดาวกระจาย และสาธิตวิธีการปฏิบัติโดย
 - ตักดินใส่ลงในกระบะเพาะเมล็ด ซึ่งมี ๔ หลุม
 - รดน้ำให้ชุ่ม
๓. เด็กลงมือปฏิบัติเพาะเมล็ดดอกดาวเรืองและดอกดาวกระจาย

ขั้นสรุป

เด็กและครูสนทนาสรุปร่วมกันเกี่ยวกับวิธีการเพาะเมล็ดดอกดาวเรืองและดอกดาวกระจาย

สื่อการเรียนรู้

๑. เมล็ดดอกดาวเรืองและดอกดาวกระจาย
๒. แว่นขยาย
๓. วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการเพาะปลูก ได้แก่ ดิน กระบะเพาะเมล็ด
๔. ขวดรดน้ำ

การประเมิน

๑. สังเกตความสนใจในการปฏิบัติกิจกรรม
๒. สังเกตการสนทนาแสดงความคิดเห็น การตอบคำถาม

แผนการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช
เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย
ชั้นอนุบาลปีที่ ๒ อายุ ๔-๕ ปี
สัปดาห์ที่ ๒ การปลูกดอกดาวเรืองและดอกดาวกระจาย

กิจกรรมวันที่ ๒

เรื่อง การปลูกดอกดาวเรืองโดยวิธีการแยกต้นกล้า

จุดประสงค์

๑. เด็กสามารถบอกวิธีการปลูกดอกดาวเรืองโดยวิธีการแยกต้นกล้าได้
๒. เด็กรู้จักการนับจำนวนและรู้ค่าจำนวน ๑-๕
๓. เด็กรู้จักการเปรียบเทียบปริมาณมาก-น้อย
๔. เด็กสามารถสนทนาและตอบคำถามร่วมกับครูและเพื่อนได้

สาระการเรียนรู้

๑. การปลูกต้นกล้า ปลูกต้นกล้ากระถางละ ๑ ต้น เชยดินให้เป็นหลุม ฝังต้นกล้างลงในหลุมให้โคนต้นอยู่ระดับปากหลุมและกลบดินให้เสมอใบเลี้ยง จากนั้นจึงรื้อรดน้ำให้ชุ่มตลอดเวลา
๒. วิธีการย้ายต้นกล้าดอกดาวเรือง ควรใช้ช้อนปลูกขุดต้นกล้า เพื่อให้ดินติดรากต้นกล้ามายัง ต้นกล้าจะได้ไม่โทรมและตั้งตัวได้เร็ว

ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม

ขั้นนำ

ครูและเด็กสนทนาร่วมกันเกี่ยวกับวิธีการปลูกดอกดาวเรืองโดยวิธีการแยกต้นกล้า

ขั้นสอน

๑. ครูแนะนำอุปกรณ์ที่ใช้ในการปลูกดอกดาวเรืองโดยวิธีแยกต้นกล้า และสาธิตวิธีการปฏิบัติ โดย
 - ตักดินใส่กระถางคนละ ๑ กระถาง
 - ใช้ช้อนปลูกเชยดินให้เป็นหลุม
 - ใช้ช้อนปลูกขุดต้นกล้าและวางลงในกระถางเอาดินกลบ
๒. เด็กลงมือปฏิบัติการปลูกดอกดาวเรืองโดยวิธีการแยกต้นกล้า
๓. ครูจัดเด็กเป็นกลุ่ม กลุ่มละ ๓ คน ให้เด็กเปรียบเทียบปริมาณดินในกระถางของแต่ละคนว่าของใครมากกว่า น้อยกว่า
๔. เด็กรดน้ำต้นกล้าในกระถางของตนเอง

ขั้นสรุป

เด็กและครูสนทนาสรุปร่วมกันเกี่ยวกับการปลูกดอกดาวเรืองโดยวิธีการแยกต้นกล้า

สื่อการเรียนรู้

๑. ต้นกล้าดอกดาวเรือง
๒. ดินร่วน
๓. ช้อนปลูก
๔. บัวรดน้ำ

การประเมิน

๑. สังเกตความสนใจในการร่วมปฏิบัติกิจกรรม
๒. สังเกตการสนทนาแสดงความคิดเห็น การตอบคำถาม

แผนการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช
เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย
ชั้นอนุบาลปีที่ ๒ อายุ ๔-๕ ปี
สัปดาห์ที่ ๒ การปลูกดอกดาวเรืองและดอกดาวกระจาย

กิจกรรมวันที่ ๓

เรื่อง การปลูกดอกดาวกระจายโดยวิธีแยกต้นกล้า

จุดประสงค์

๑. เด็กสามารถบอกวิธีการปลูกดอกดาวกระจายโดยวิธีการแยกต้นกล้าได้
๒. เด็กรู้จักการนับจำนวนและรู้ค่าจำนวน ๑-๕
๓. เด็กรู้จักการเปรียบเทียบปริมาณมาก-น้อย
๔. เด็กสามารถสนทนาและตอบคำถามร่วมกับครูและเพื่อนได้

สาระการเรียนรู้

๑. การปลูกต้นกล้า ปลูกต้นกล้ากระถางละ ๑ ต้น เชยดินให้เป็นหลุม ฝังต้นกล้าลงในหลุมให้โคนต้นอยู่ระดับปากหลุมและกลบดินให้เสมอใบเลี้ยง จากนั้นจึงรืบริดน้ำให้ชุ่มตลอดเวลา
๒. วิธีการย้ายต้นกล้าดอกดาวกระจาย ควรใช้ช้อนปลูกขุดต้นกล้า เพื่อให้ดินติดรากต้นกล้ามาด้วย ต้นกล้าจะได้ไม่ไหม้และตั้งตัวได้เร็ว

ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม

ขั้นนำ

ครูและเด็กสนทนาร่วมกันเกี่ยวกับวิธีการปลูกดอกดาวกระจายโดยวิธีการแยกต้นกล้า

ขั้นสอน

๑. ครูแนะนำอุปกรณ์ที่ใช้ในการปลูกดอกดาวกระจายโดยวิธีแยกต้นกล้า และสาธิตวิธีการปฏิบัติ โดย
 - ตักดินใส่กระถางคนละ ๑ กระถาง
 - ใช้ช้อนปลูกเชยดินให้เป็นหลุม
 - ใช้ช้อนปลูกขุดต้นกล้าและวางลงในกระถางเอาดินกลบ
๒. เด็กลงมือปฏิบัติการปลูกดอกดาวกระจายโดยวิธีการแยกต้นกล้า
๓. ครูจัดเด็กเป็นกลุ่ม กลุ่มละ ๓ คน ให้เด็กเปรียบเทียบปริมาณดินในกระถางของแต่ละคนว่าของใครมากกว่า น้อยกว่า
๔. เด็กรดน้ำต้นกล้าในกระถางของตนเอง

ขั้นสรุป

เด็กและครูสนทนาสรุปร่วมกันเกี่ยวกับการปลูกดอกดาวกระจายโดยวิธีการแยกต้นกล้า

สื่อการเรียนรู้

๑. ต้นกล้าดอกดาวกระจาย
๒. ดินร่วน
๓. ช้อนปลูก
๔. บัวรดน้ำ

การประเมิน

๑. สังเกตความสนใจในการร่วมปฏิบัติกิจกรรม
๒. สังเกตการสนทนาแสดงความคิดเห็น การตอบคำถาม

แผนการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช
เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย
ชั้นอนุบาลปีที่ ๒ อายุ ๔-๕ ปี
สัปดาห์ที่ ๓ การปลูกต้นหอม

กิจกรรมวันที่ ๑
เรื่อง การปักหัวหอมลงดิน

จุดประสงค์

๑. เด็กสามารถบอกวิธีการปลูกต้นหอมได้
 ๒. เด็กรู้จักการนับจำนวนและรู้ค่าจำนวน ๑-๕
 ๓. เด็กรู้จักการเปรียบเทียบขนาดเล็ก-ใหญ่
 ๔. เด็กสามารถสนทนาและตอบคำถามร่วมกับครูและเพื่อนได้
- สาระการเรียนรู้**
๑. การปลูกต้นหอมสามารถทำได้โดยการปักหัวหอมลงในกระถางหรือแปลงปลูกที่เตรียมไว้
 ๒. เมื่อปักหัวหอมเสร็จแล้วควรรดน้ำหรือกลบคลุมกระถางหรือแปลง เพื่อดูดซับความชุ่มชื้นในดิน

ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม

ขั้นนำ

คุณครูสนทนากับเด็กเกี่ยวกับต้นหอม โดยใช้คำถาม

- เด็ก ๆ เคยรับประทานต้นหอมหรือไม่
- เด็ก ๆ คิดว่าเราจะปลูกต้นหอมได้อย่างไร

ขั้นสอน

๑. เด็กสังเกตลักษณะรูปร่างของหัวหอม เปรียบเทียบขนาดของหัวหอมแต่ละหัว
๒. คุณครูแนะนำอุปกรณ์ที่ใช้ในการปลูกต้นหอม ได้แก่ ดินร่วน หัวหอม กระถาง เด็ก ๆ นับจำนวนอุปกรณ์ไปพร้อม ๆ กัน
๓. คุณครูสาธิตวิธีการปลูกต้นหอม โดย
 - ตักดินใส่ลงในกระถางจนเกือบเต็มกระถาง
 - ปักหัวหอมลงในดินคนละ ๒ หัว
 - รดน้ำให้ชุ่ม
๔. เด็กลงมือปฏิบัติปลูกต้นหอม

ขั้นสรุป

เด็กและครูสนทนาร่วมกันเกี่ยวกับวิธีการปลูกต้นหอม

สื่อการเรียนรู้

วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการเพาะปลูกต้นหอม ได้แก่ ดินร่วน กระถาง หัวหอม บัวรดน้ำ

การประเมิน

๑. สังเกตการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรม
๒. สังเกตการสนทนาแสดงความคิดเห็น การตอบคำถาม

แผนการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช
เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย
ชั้นอนุบาลปีที่ ๒ อายุ ๔-๕ ปี
สัปดาห์ที่ ๓ การปลูกต้นหอม

กิจกรรมวันที่ ๒

เรื่อง การดูแลรดน้ำและสังเกตความเปลี่ยนแปลงของพืชที่ปลูก

จุดประสงค์

๑. เด็กสามารถบอกวิธีการดูแลต้นหอมได้
๒. เด็กรู้จักการนับจำนวน และรู้ค่าจำนวน ๑-๕
๓. เด็กรู้จักการเปรียบเทียบขนาดสูง-เตี้ย
๔. เด็กสามารถสนทนาและตอบคำถามร่วมกับครูและเพื่อนได้

สาระการเรียนรู้

๑. การดูแลต้นหอมที่ปลูกไว้ คือ รดน้ำวันละ ๒ ครั้ง
๒. วันที่ ๓ หลังจากปักหัวหอมลงในดิน ต้นหอมจะเริ่มงอก มีไชสีเขียวเล็ก ๆ ขึ้นมา

ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม

ขั้นนำ

คุณครูสนทนากับเด็กเกี่ยวกับวิธีการปลูกต้นหอม

ขั้นสอน

๑. เด็กสังเกตความเปลี่ยนแปลงของต้นหอมที่ปลูกไว้ และสนทนาเกี่ยวกับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น
๒. เด็กใช้กระดาษแข็งวัดความสูงของต้นหอมที่เริ่มงอกและนำมาเปรียบเทียบกัน
๓. เด็กรดน้ำต้นหอมที่ปลูกไว้

ขั้นสรุป

เด็กและครูสนทนาร่วมกันเกี่ยวกับวิธีการดูแลต้นหอมและความเปลี่ยนแปลงของต้นหอมที่ปลูกไว้เป็นเวลา ๓ วัน

สื่อการเรียนรู้

๑. กระถางปลูกต้นหอม
๒. กระดาษสีขนาด ๑x๓ นิ้ว
๓. สีไม้
๔. บัวรดน้ำ

การประเมิน

๑. สังเกตการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรม
๒. สังเกตการณ์สนทนาแสดงความคิดเห็น การตอบคำถาม

แผนการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช
เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย
ชั้นอนุบาลปีที่ ๒ อายุ ๔-๕ ปี
สัปดาห์ที่ ๓ การปลูกต้นหอม

กิจกรรมวันที่ ๓

เรื่อง การดูแลรดน้ำและสังเกตความเปลี่ยนแปลงของพืชที่ปลูก

จุดประสงค์

๑. เด็กสามารถบอกวิธีการดูแลต้นหอมได้
๒. เด็กรู้จักการเปรียบเทียบขนาดสูง-เตี้ย
๓. เด็กรู้จักเรียงลำดับสิ่งต่าง ๆ ตามขนาด
๔. เด็กสามารถสนทนาและตอบคำถามร่วมกับครูและเพื่อนได้

สาระการเรียนรู้

๑. การดูแลต้นหอมที่ปลูกไว้ คือ รดน้ำวันละ ๒ ครั้ง
๒. วันที่ ๕ หลังจากปักหัวหอมลงในดิน ต้นหอมมีใบสีเขียวขึ้นมาสูงประมาณ ๒-๓ นิ้ว

ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม

ขั้นนำ

คุณครูสนทนากับเด็กเกี่ยวกับวิธีการปลูกต้นหอม

ขั้นสอน

๑. เด็กสังเกตความเปลี่ยนแปลงของต้นหอมที่ปลูกไว้ และสนทนาเกี่ยวกับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น
๒. เด็กใช้กระดาษแข็งวัดความสูงของต้นหอมที่เริ่มงอกและนำมาเปรียบเทียบกับวันที่ ๓
๓. ครูจัดเด็กเป็นกลุ่ม กลุ่มละ ๓ คน เด็กนำกระดาษที่ใช้วัดความสูงมาเปรียบเทียบกับกันและเรียงลำดับจากสูงไปเตี้ย เตี้ยไปสูง
๔. เด็กรดน้ำต้นหอมที่ปลูกไว้

ขั้นสรุป

เด็กและครูสนทนาร่วมกันเกี่ยวกับวิธีการดูแลต้นหอมและความเปลี่ยนแปลงของต้นหอมที่ปลูกไว้เป็นเวลา ๕ วัน

สื่อการเรียนรู้

๑. กระถางปลูกต้นหอม
๒. กระดาษสีขนาด ๑x๕ นิ้ว
๓. สีไม้
๔. บัวรดน้ำ

การประเมิน

๑. สังเกตการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรม
๒. สังเกตการณ์สนทนาแสดงความคิดเห็น การตอบคำถาม

แผนการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช
เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย
ชั้นอนุบาลปีที่ ๒ อายุ ๔-๕ ปี
สัปดาห์ที่ ๔ การปลูกผักบุ้ง

กิจกรรมวันที่ ๑
เรื่อง การเตรียมเมล็ดผักบุ้ง

จุดประสงค์

๑. เด็กสามารถบอกวิธีการเตรียมเมล็ดผักบุ้งได้
๒. เด็กรู้ค่าจำนวน ๑-๕
๓. เด็กสามารถสนทนาและตอบคำถามร่วมกับครูและเพื่อนได้

สาระการเรียนรู้

การปลูกผักบุ้งสามารถทำได้โดยการใช้เมล็ดโรยในภาชนะหรือแปลงปลูกที่เตรียมไว้ ก่อนจะโรยเมล็ดลงในดิน ควรแช่เมล็ดน้ำทิ้งไว้ ๖-๑๒ ชั่วโมง เพื่อให้เมล็ดผักบุ้งงอก ดูดซับน้ำเข้าไปในเมล็ด มีผลให้เมล็ดผักบุ้งงอกเร็วขึ้น และสม่ำเสมอ

ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม

ขั้นนำ

เด็กและครูสนทนาเกี่ยวกับการปลูกผักบุ้งและการเตรียมเมล็ดผักบุ้ง

ขั้นสอน

๑. ครูจัดเด็กเป็น ๔ กลุ่ม ให้เด็กตักน้ำใส่ในอ่างคนละ ๑ แก้ว
๒. เด็กนำเมล็ดผักบุ้งแช่ลงในน้ำ โดยนับเมล็ดคนละ ๕ เมล็ด

ขั้นสรุป

เด็กและครูสนทนาร่วมกันเกี่ยวกับวิธีการเตรียมเมล็ดผักบุ้ง

สื่อการเรียนรู้

๑. เมล็ดผักบุ้ง
๒. อ่างน้ำ
๓. แก้วน้ำ

การประเมิน

๑. สังเกตการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรม
๒. สังเกตการณ์สนทนาแสดงความคิดเห็น การตอบคำถาม

แผนการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช
เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย
ชั้นอนุบาลปีที่ ๒ อายุ ๔-๕ ปี
สัปดาห์ที่ ๔ การปลูกผักบุ้ง

กิจกรรมวันที่ ๒

เรื่อง การเพาะเมล็ดพันธุ์ลงปลูกในแปลง

จุดประสงค์

๑. เด็กสามารถบอกวิธีการเตรียมเมล็ดผักบุ้งได้
๒. เด็กรู้ค่าจำนวน ๑-๕
๓. เด็กสามารถสนทนาและตอบคำถามร่วมกับครูและเพื่อนได้

สาระการเรียนรู้

๑. เมล็ดผักบุ้งจันท้อยน้ำจะเป็นเมล็ดพันธุ์ผักบุ้งที่ไม่สมบูรณ์ ไม่ควรนำมาเพาะปลูกถึงแม้จะขึ้นได้บ้าง แต่จะไม่สมบูรณ์แข็งแรงอาจจะเป็นแปลงทำให้เกิดโรคระบาดได้ง่าย
๒. การปลูกผักบุ้งสามารถทำได้โดยการใช้เมล็ดโรยในภาชนะหรือแปลงปลูกที่เตรียมไว้ นำเมล็ดพันธุ์ผักบุ้งจันท้อยน้ำมาหว่านให้กระจายทั่วทั้งแปลงให้เมล็ดห่างกันเล็กน้อยต่อนั้นนำดินร่วนหรือขี้เถ้าหว่านลงบนเมล็ดพันธุ์ผักบุ้งจันท้อยน้ำด้วยบัวรดน้ำให้ความชุ่มชื้น

ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม

ขั้นนำ

เด็กและครูสนทนาเกี่ยวกับการเตรียมเมล็ดผักบุ้ง

ขั้นสอน

๑. ครูจัดเด็กเป็น ๓ กลุ่ม เด็กแต่ละกลุ่มช่วยกันตักดินร่วนสำหรับปลูกผักบุ้ง
๒. เด็กเลือกเมล็ดพันธุ์ที่ดีไม่ลอยน้ำคนละ ๕ เมล็ด มาหยอดลงในภาชนะปลูก
๓. เด็ก ๆ รดน้ำแปลงปลูกผักบุ้ง

ขั้นสรุป

เด็กและครูสนทนาร่วมกันเกี่ยวกับการปลูกผักบุ้ง

สื่อการเรียนรู้

๑. ถ้วยกระดาษ
๒. ดินร่วน
๓. เมล็ดผักบุ้งที่แช่น้ำแล้ว
๔. บัวรดน้ำ ขวดรดน้ำ

การประเมิน

๑. สังเกตการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรม
๒. สังเกตการสนทนาแสดงความคิดเห็น การตอบคำถาม

แผนการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช
เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย
ชั้นอนุบาลปีที่ ๒ อายุ ๔-๕ ปี
สัปดาห์ที่ ๔ การปลูกผักบุ้ง

กิจกรรมวันที่ ๓

เรื่อง การเพาะเมล็ดพันธุ์ลงปลูกในแปลง

จุดประสงค์

๑. เด็กสามารถบอกวิธีการเตรียมเมล็ดผักบุ้งได้
๒. เด็กรู้ค่าจำนวน ๑-๕
๓. เด็กรู้จักเปรียบเทียบจำนวน
๔. เด็กสามารถสนทนาและตอบคำถามร่วมกับครูและเพื่อนได้

สาระการเรียนรู้

๑. การดูแลผักบุ้งจีน รดน้ำด้วยบัวรดน้ำให้ความชุ่มชื้นแปลงปลูกผักบุ้งจีนทุกวัน ๆ ละ ๑-๒ ครั้ง เด็กสามารถบอกวิธีการเตรียมเมล็ดผักบุ้งได้
๒. วันที่ ๓ หลังจากการโรยเมล็ดผักบุ้งลงปลูก เมล็ดพันธุ์ผักบุ้งจะเริ่มงอก

ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม

ขั้นนำ

เด็กและครูสนทนาร่วมกันเกี่ยวกับการปลูกผักบุ้งจีนและการดูแลรักษา

ขั้นสอน

เด็กสังเกตความเปลี่ยนแปลงของเมล็ดผักบุ้งจีน นับจำนวนผักบุ้งจีนที่เริ่มงอกเปรียบเทียบระหว่างจำนวนเมล็ดที่หยอดลงไปกับผักบุ้งจีนที่งอกเป็นต้น

ขั้นสรุป

คุณครูและเด็กสนทนาร่วมกันเกี่ยวกับความเปลี่ยนแปลงของผักบุ้งจีน

สื่อการเรียนรู้

๑. แปลงปลูกผักบุ้งจีน
๒. บัวรดน้ำ

การประเมิน

๑. สังเกตการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรม
๒. สังเกตการสนทนาแสดงความคิดเห็น การตอบคำถาม
๓. สังเกตจากการบันทึกโดยการวาดภาพ

คู่มือดำเนินการ ทดสอบเชิงปฏิบัติทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

ลักษณะทั่วไปของแบบทดสอบ

๑. แบบทดสอบเชิงปฏิบัติทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยนี้ ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อให้สำหรับการทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ด้านการรู้ค่าจำนวน ด้านการเปรียบเทียบและด้านการเรียงลำดับ ระดับชั้นอนุบาลปีที่ ๒ (อายุ ๔-๕ ปี) ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช โดยการทดสอบเป็นรายบุคคล

๒. แบบทดสอบเชิงปฏิบัติทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์เด็กปฐมวัย ประกอบด้วยชุดคำถาม ๓ ชุด ซึ่งรวมทั้งสิ้น ๑๘ ข้อ และเป็นการทดสอบโดยสร้างสถานการณ์แล้วให้เด็กลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง ซึ่งคำถาม ๓ ชุด จำแนกดังนี้

ชุดที่ ๑ การรู้ค่าจำนวน ๑-๕ จำนวน ๖ ข้อ

ชุดที่ ๒ การเปรียบเทียบ จำนวน ๖ ข้อ

ชุดที่ ๓ การเรียงลำดับ จำนวน ๖ ข้อ

การตรวจให้คะแนน

การตรวจให้คะแนนความถูกต้อง แบบทดสอบเชิงปฏิบัติทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ของเด็กปฐมวัย มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ถ้าปฏิบัติได้ถูกต้อง ได้ ๑ คะแนน

ถ้าปฏิบัติไม่ถูกต้อง ได้ ๐ คะแนน

กำหนดเวลาในการทดสอบ

ระยะเวลาที่ใช้ในการทดสอบให้ข้อละ ๑ นาที ถ้าเด็กปฏิบัติเสร็จก่อนให้ทดสอบข้อต่อไปได้เลย

การเก็บคะแนน

การเก็บคะแนน ผู้วิจัยจะทำการเก็บคะแนนโดยการตรวจให้คะแนนจากการปฏิบัติกิจกรรมตามสถานการณ์ และบันทึกคะแนนทันทีหลังการทดสอบสถานการณ์นั้น

การเตรียมการทดสอบ

๑. ผู้ดำเนินการทดสอบศึกษาแบบทดสอบให้เข้าใจทั้งหมด โดยพยายามใช้ภาษาที่ชัดเจนเป็นธรรมชาติกับเด็ก

๒. จัดเตรียมสถานการณ์ และวัสดุอุปกรณ์แต่ละข้อให้พร้อมสำหรับการทดสอบ

๓. ให้เด็กเข้าทำการทดสอบครั้งละ ๑ คน

วิธีดำเนินการทดสอบ

๑. ผู้ดำเนินการทดสอบสร้างสัมพันธ์ภาพเริ่มการดำเนินการทดสอบ

๒. ดำเนินการทดสอบตามลำดับ

๓. ในขณะที่ดำเนินการทดสอบ เมื่อผู้เข้ารับการทดสอบทำเสร็จ ผู้ดำเนินการจะทำการบันทึกคะแนนลงในแบบบันทึกคะแนน

๔. ให้เวลาผู้เข้ารับการทดสอบในการทำแต่ละข้อ ๑ นาที หากผู้เข้ารับการทดสอบทำเสร็จให้ทดสอบข้อต่อไปได้เลย

วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

๑. คู่มือดำเนินการทดสอบเชิงปฏิบัติทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

๒. วัสดุและอุปกรณ์ที่กำหนดไว้ในแต่ละข้อในรายการทดสอบ

๓. แบบบันทึกคะแนน

๔. นาฬิกาสำหรับจับเวลา

ตัวอย่างแบบทดสอบเชิงปฏิบัติทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย
ระดับชั้นอนุบาลปีที่ ๒ (อายุ ๔-๕ ปี)

ชุดที่ ๑ ด้านการรู้ค่าจำนวน ๑-๕

แบบทดสอบเชิงปฏิบัติทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย
ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 (อายุ 4-5 ปี)
ชุดที่ 1 ด้านการรู้ค่าจำนวน

ข้อ ๑

สถานการณ์ที่ใช้ทดสอบ

นำรูปสัตว์ไว้ในภาชนะวางไว้ ให้เด็กตักใส่ถ้วยพลาสติกตามจำนวนในบัตรตัวเลข(3) ที่กำหนด



อุปกรณ์

๑. รูปสัตว์พลาสติก
๒. ช้อน
๓. ถ้วยพลาสติก
๔. บัตรตัวเลข ๓

การให้คะแนน

ให้ ๑ คะแนน ถ้าปฏิบัติได้ถูกต้อง

ให้ ๐ คะแนน ถ้าปฏิบัติไม่ถูกต้อง

แบบทดสอบเชิงปฏิบัติทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย
ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 (อายุ 4-5 ปี)
ชุดที่ 1 ด้านการรู้ค่าจำนวน

ข้อ ๒

สถานการณ์ที่ใช้ทดสอบ

นำลูกปัดขนาดเล็กใส่ตะกร้าวางไว้ ให้เด็กหยิบลูกปัดร่อนลงในเชือกตามจำนวนในบัตร (4) ที่กำหนด



อุปกรณ์

๑. ลูกปัดขนาดเล็ก จำนวน ๑๐ ลูก
๒. เชือก
๓. บัตรตัวเลข ๔

การให้คะแนน

ให้ ๑ คะแนน ถ้าปฏิบัติได้ถูกต้อง

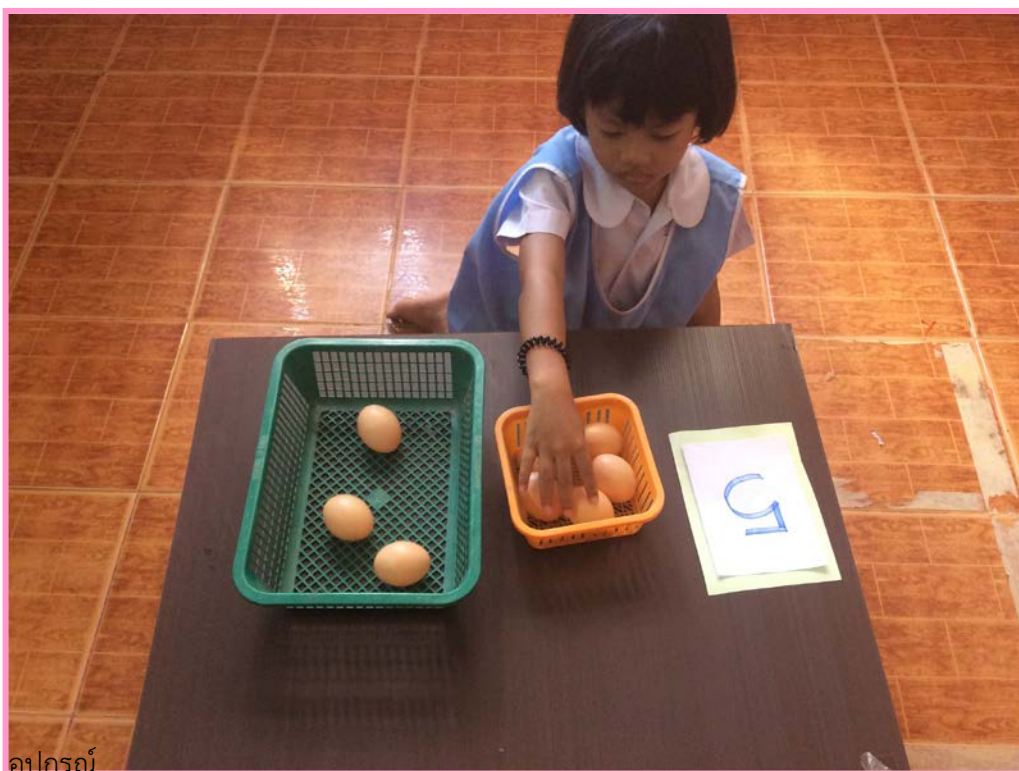
ให้ ๐ คะแนน ถ้าปฏิบัติไม่ถูกต้อง

แบบทดสอบเชิงปฏิบัติทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย
ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 (อายุ 4-5 ปี)
ชุดที่ 1 ด้านการรู้ค่าจำนวน

ข้อ ๓

สถานการณ์ที่ใช้ทดสอบ

นำลูกไข่ใส่ในภาชนะวางวางไว้ ให้เด็กหยิบลูกไข่ใส่ตะกร้าตามจำนวนในบัตรในบัตร (5) ที่กำหนด



อุปกรณ์

๑. ลูกไข่ จำนวน ๘ ลูก
๒. ตะกร้า
๓. บัตรตัวเลข ๕

การให้คะแนน

ให้ ๑ คะแนน ถ้าปฏิบัติได้ถูกต้อง

ให้ ๐ คะแนน ถ้าปฏิบัติไม่ถูกต้อง

ตัวอย่างแบบทดสอบเชิงปฏิบัติทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย
ระดับชั้นอนุบาลปีที่ ๒ (อายุ ๔-๕ ปี)

ชุดที่ ๒ ด้านการเปรียบเทียบ

แบบทดสอบเชิงปฏิบัติทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย
ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 (อายุ 4-5 ปี)
ชุดที่ 2 ด้านการเปรียบเทียบ

ข้อ ๑

สถานการณ์ที่ใช้ทดสอบ

นำตุ๊กताที่มีขนาดแตกต่างกันมา 4 ตัว ให้เด็กเปรียบเทียบขนาดแล้วเลือกหยิบตุ๊กताที่มีขนาดเล็กที่สุด



อุปกรณ์

๑.ตุ๊กताที่มีขนาดแตกต่างกัน จำนวน ๔ ตัว

การให้คะแนน

ให้ ๑ คะแนน ถ้าปฏิบัติได้ถูกต้อง

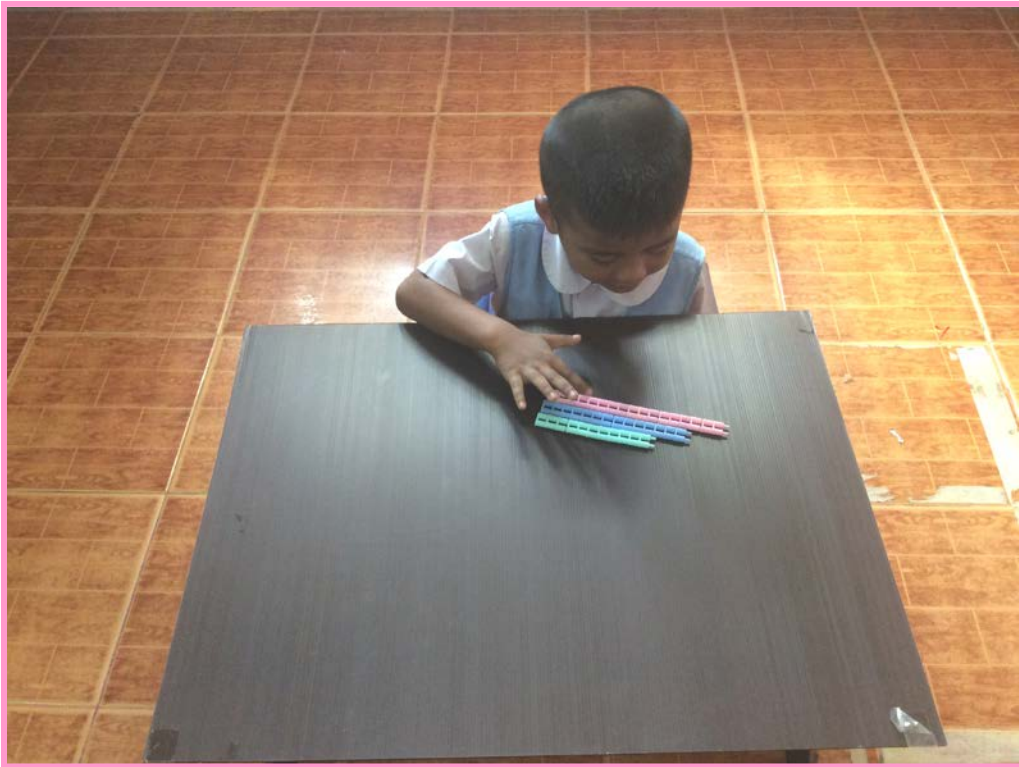
ให้ ๐ คะแนน ถ้าปฏิบัติไม่ถูกต้อง

แบบทดสอบเชิงปฏิบัติทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย
ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 (อายุ 4-5 ปี)
ชุดที่ 2 ด้านการเปรียบเทียบ

ข้อ ๒

สถานการณ์ที่ใช้ทดสอบ

นำตัวต่อพลาสติกหลากสีมา 3 อัน ให้เด็กเปรียบเทียบขนาดแล้วเลือกหยิบตัวต่อที่มีขนาดยาวที่สุด



อุปกรณ์

๑. ตัวต่อพลาสติกที่มีความยาวแตกต่างกัน จำนวน ๓ อัน

การให้คะแนน

ให้ ๑ คะแนน ถ้าปฏิบัติได้ถูกต้อง

ให้ ๐ คะแนน ถ้าปฏิบัติไม่ถูกต้อง

แบบทดสอบเชิงปฏิบัติทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย
ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 (อายุ 4-5 ปี)
ชุดที่ 2 ด้านการเปรียบเทียบ

ข้อ ๓

สถานการณ์ที่ใช้ทดสอบ

นำทรายสีใส่ขวดปริมาณแตกต่างกัน จำนวน 3 ขวด ให้เด็กเปรียบเทียบแล้วเลือกหยิบขวดที่มีทรายสีปริมาณมากที่สุด



อุปกรณ์

๑.ขวดใส่ทรายสีปริมาณแตกต่างกัน จำนวน ๓ ขวด

การให้คะแนน

ให้ ๑ คะแนน ถ้าปฏิบัติได้ถูกต้อง

ให้ ๐ คะแนน ถ้าปฏิบัติไม่ถูกต้อง

ตัวอย่างแบบทดสอบเชิงปฏิบัติทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย
ระดับชั้นอนุบาลปีที่ ๒ (อายุ ๔-๕ ปี)

ชุดที่ ๓ ด้านการเรียงลำดับ

แบบทดสอบเชิงปฏิบัติทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย
ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 (อายุ 4-5 ปี)
ชุดที่ 3 ด้านการเรียงลำดับ

ข้อ ๑

สถานการณ์ที่ใช้ทดสอบ

นำเสื้อผ้าที่มีขนาดแตกต่างกันมาวางไว้ จำนวน 3 ตัว ให้เด็กเรียงลำดับขนาดเสื้อผ้าจากเล็กไปหาใหญ่



อุปกรณ์

๑.เสื้อผ้าที่มีขนาดแตกต่างกัน จำนวน ๓ ตัว

การให้คะแนน

ให้ ๑ คะแนน ถ้าปฏิบัติได้ถูกต้อง

ให้ ๐ คะแนน ถ้าปฏิบัติไม่ถูกต้อง

แบบทดสอบเชิงปฏิบัติทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย
ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 (อายุ 4-5 ปี)
ชุดที่ 3 ด้านการเรียงลำดับ

ข้อ ๒

สถานการณ์ที่ใช้ทดสอบ

นำขวดน้ำใส่น้ำผสมสีปริมาณแตกต่างกันมาวางไว้ จำนวน 3 ขวด ให้เด็กเรียงลำดับปริมาณน้ำในขวดจากมากไปน้อย



อุปกรณ์

๑.ขวดใส่น้ำผสมสีปริมาณแตกต่างกัน จำนวน ๓ ขวด

การให้คะแนน

ให้ ๑ คะแนน ถ้าปฏิบัติได้ถูกต้อง

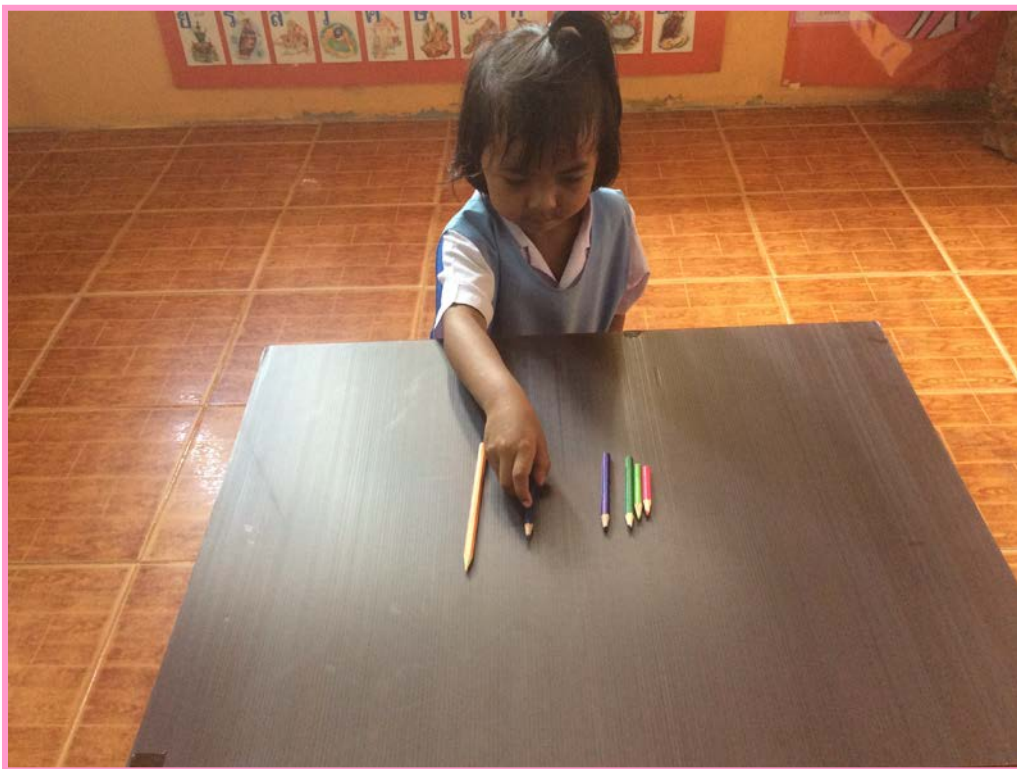
ให้ ๐ คะแนน ถ้าปฏิบัติไม่ถูกต้อง

แบบทดสอบเชิงปฏิบัติทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย
ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 (อายุ 4-5 ปี)
ชุดที่ 3 ด้านการเรียงลำดับ

ข้อ ๓

สถานการณ์ที่ใช้ทดสอบ

นำสีไม้ที่มีขนาดแตกต่างกันมาวางไว้ จำนวน 5 แท่ง ให้เด็กเรียงลำดับความยาวสีไม้จากสั้นไปหายาว



อุปกรณ์

๑.สีไม้ที่มีความยาวแตกต่างกัน จำนวน ๕ แท่ง

การให้คะแนน

ให้ ๑ คะแนน ถ้าปฏิบัติได้ถูกต้อง

ให้ ๐ คะแนน ถ้าปฏิบัติไม่ถูกต้อง

ภาพการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช

กิจกรรมการปลูกถั่วงอก

เด็ก ๆ สังเกตและเปรียบเทียบถั่วงอกที่แช่น้ำและไม่แช่น้ำ



ขั้นตอนการนำเมล็ดถั่วเขียวแช่น้ำก่อนนำไปปลูก



เด็ก ๆ ช่วยกันนำเมล็ดถั่วเขียวแช่น้ำ

กิจกรรมการปลูกถั่วเขียว(ถั่วงอก)



เด็ก ๆ ช่วยกันนำดินใส่ในรังไข่ให้เต็ม



เด็ก ๆ ช่วยกันนำเมล็ดถั่วเขียวที่แช่น้ำมาใส่หลุม



นำดินมากลบอีกครั้ง

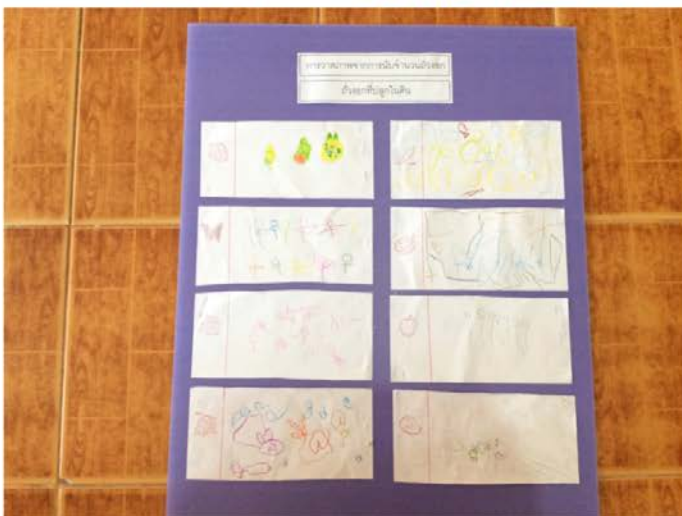


แบ่งหน้าที่กันรดน้ำ

แบ่งหน้าที่ให้เด็กรดน้ำผักที่ปลูกทุกวัน



วาดภาพผลการนับจำนวนการปลูกถั่วงอกในดิน



เด็ก ๆ ปลูกถั่วงอกด้วยกระดาสหิซซุ



กิจกรรมการปลูกหอมแดง



เด็ก ๆ วัดความสูงของต้นหอมที่ปลูกไว้ 1 สัปดาห์



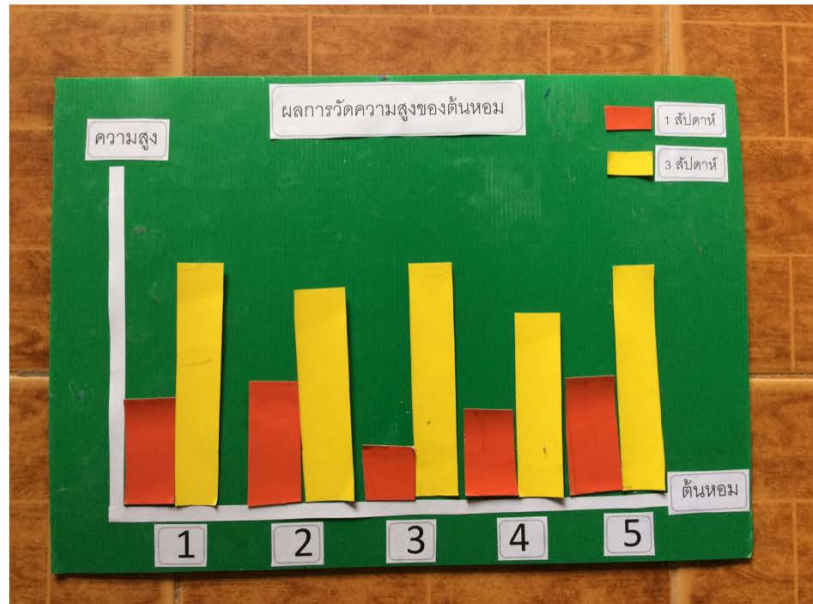
เด็ก ๆ วัดความสูงของต้นหัวหอม 3 สัปดาห์



ถอนต้นหอมนำมาเปรียบเทียบความสูง



ผลการวัดความสูงของต้นหอมมาเปรียบเทียบกันตามระยะเวลาที่ปลูก



การปลูกดอกดาวเรืองและดาวกระจาย



เตรียมอุปกรณ์ในการปลูกดอกดาวเรืองและดอกดาวกระจาย

ขั้นตอนการปลูกดอกดาวเรืองและดาวกระจาย

นำดินใส่ในรังไข่สำหรับปลูก



ใส่เมล็ดดอกดาวกระจายและดอกดาวเรืองอย่างละ 2 หลุม



เด็ก ๆ สังเกตการเจริญเติบโตดอกดาวเรืองและดอกดาวกระจาย
แล้วบันทึกโดยการวาดภาพ



เด็ก ๆ ช่วยกันแยกต้นดอกดาวกระจายและดอกดาวเรืองปลูกในถ้วยปลูก



กิจกรรมปลูกผักบุ้ง



เด็ก ๆ คัดเมล็ดผักบุ้งไปปลูกคนละ 5 เมล็ด



กิจกรรมปลูกผักนึ่ง



เด็ก ๆ สังเกตต้นผักบุ้งและนับจำนวนผักบุ้งที่งอกของตนเอง



เด็ก ๆ เอาต้นผักบุ้งลงดินและช่วยกันรดน้ำ ดูแลต้นผักบุ้ง



ประวัติผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาวภาวิณี แดงนัย
วันเดือนปีเกิด	๑๘ พฤษภาคม ๒๕๒๓
สถานที่เกิด	สงขลา
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	๑๓๓/๑ ม. ๘ ตำบลลำไพล อำเภอเทพา จังหวัดสงขลา
๙๐๒๖๐	
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านปริก อำเภอเทพา จังหวัดสงขลา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. ๒๕๔๖	การจัดการทั่วไป บริหารธุรกิจ (หลักสูตร ๒ ปี) จาก สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้
พ.ศ.๒๕๕๑	อุดมศึกษา การศึกษาปฐมวัย (หลักสูตร ๒ ปี) จาก วิทยาลัยชุมชนสงขลา อำเภอเทพา จังหวัดสงขลา