

THE DEVELOPMENT OF TEA PROCESS LEARNING UNIT IN SELECTIVE COURSES OF FOOD PROCESSING BY USING TASK ANALYSIS FOR DEVELOPING OF SCIENCE PROCESS SKILL FOR CHILDREN WITH INTELLECTUAL DISABILITIES

Napapan SINAKHOM^{1*}, Anodar RATCHAWET¹ and Sasipin SUKBUNPANT²

1 Faculty of Science and Technology, Chiangmai Rajabhat University, Thailand; Npyyod@gmail.com
(N. S.) (Corresponding Author)

2 Faculty of Education, Chiangmai Rajabhat University, Thailand

ARTICLE HISTORY

Received: 1 September 2025

Revised: 22 September 2025

Published: 7 October 2025

ABSTRACT

This research aimed to develop a learning unit on tea processing as part of an additional vocational course on product processing. The unit was designed to promote scientific process skills in students with intellectual disabilities. The study also sought to examine the development of these skills in the students.

The findings showed that the developed learning unit on tea processing was effective in enhancing the students' scientific process skills. The average scores on the scientific process skills assessment during the experimental phase (Phase 2) and the follow-up phase (Phase 3) were significantly higher than those in the baseline phase (Phase 1). The research concluded that teaching with the tea processing learning unit, along with the use of task analysis, is a vital approach for helping students with intellectual disabilities improve their scientific process skills.

Keywords: Task Analysis, Intellectual Disabilities, Learning Unit Development

CITATION INFORMATION: Sinakhom, N., Ratchawet, A., & Sukbunpant, S. (2025). The Development of Tea Process Learning Unit in Selective Courses of Food Processing by Using Task Analysis for Developing of Science Process Skill for Children with Intellectual Disabilities. *Procedia of Multidisciplinary Research*, 3(10), 44

การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้เรื่องการแปรรูปชา ในหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่องการแปรรูปผลิตภัณฑ์ โดยใช้การวิเคราะห์งาน เพื่อส่งเสริมทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

นภาพรณ สีนาคม^{1*}, อโนดาษ์ รัชเวทย์¹ และ ศศิพินต์ สุขบุญพันธ์²

1 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่; Npyyod@gmail.com (ผู้ประพันธ์บรรณกิจ)

2 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาหน่วยการเรียนรู้เรื่องการแปรรูปชา ในหลักสูตรรายวิชาอาชีพเพิ่มเติม เรื่องแปรรูปผลิตภัณฑ์ เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา และเพื่อศึกษาพัฒนาการทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง การแปรรูปชา ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ผลการวิจัยพบว่า หน่วยการเรียนรู้เรื่องการแปรรูปชาที่พัฒนาขึ้นสามารถส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยค่าเฉลี่ยของผลการประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนในระยะทดลอง (ระยะที่ 2) และระยะติดตามผล (ระยะที่ 3) สูงกว่าในระยะเส้นฐานพฤติกรรม (ระยะที่ 1) ผลการวิจัยพบว่าการจัดการเรียนรู้ด้วยหน่วยการเรียนรู้เรื่องการแปรรูปชา ในหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมเรื่องการแปรรูปผลิตภัณฑ์ โดยใช้การวิเคราะห์งาน เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา เป็นแนวทางสำคัญที่ช่วยพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาให้มีระดับสูงขึ้นได้

คำสำคัญ: การวิเคราะห์งาน, เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา, การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้

ข้อมูลการอ้างอิง: นภาพรณ สีนาคม, อโนดาษ์ รัชเวทย์ และ ศศิพินต์ สุขบุญพันธ์. (2568). การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้เรื่องการแปรรูปชา ในหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่องการแปรรูปผลิตภัณฑ์ โดยใช้การวิเคราะห์งาน เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา. *Procedia of Multidisciplinary Research*, 3(10), 44

บทนำ

บุคคลย่อมมีสิทธิในการรับการศึกษาขั้นพื้นฐานไม่น้อยกว่าสิบสองปี และจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานให้กับผู้พิการและผู้ด้อยโอกาสเป็นพิเศษด้วยรูปแบบอันเหมาะสมกับความสามารถของบุคคลตามมาตราที่ 54 กฎหมายรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 (แก้ไขเพิ่มเติม พุทธศักราช 2564) (สำนักงานศาลรัฐธรรมนูญ, 2566) รวมถึงพระราชบัญญัติการจัดการศึกษาแห่งชาติ 2542 ในมาตราที่ 10 วรรคสองกล่าวว่า การจัดการศึกษาสำหรับบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกายสติปัญญาต้องจัดให้บุคคลดังกล่าวมีสิทธิและมีโอกาสได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นพิเศษ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2542) คนพิการมีสิทธิได้รับการศึกษาโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายตั้งแต่แรกเกิดหรือพบความพิการจนตลอดชีวิต สามารถเลือกบริการทางการศึกษา สถานศึกษา ระบบและรูปแบบการศึกษาตามความสามารถ ความสนใจ ความถนัดและความต้องการจำเป็นพิเศษของบุคคลนั้น ได้รับการศึกษาที่มีมาตรฐาน รวมทั้งการจัดหลักสูตร กระบวนการเรียนรู้การทดสอบทางการศึกษา ที่เหมาะสมสอดคล้องกับความต้องการจำเป็นพิเศษ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2551) ทิศทางแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560-2579 ได้กำหนดจุดมุ่งหมายในการพัฒนาให้พลเมืองมีทักษะความรู้ความสามารถ และสมรรถนะในการปฏิบัติงานที่ตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงานและการพัฒนาประเทศ เพิ่มโอกาส และความเสมอภาคในการเข้าถึงบริการทางการศึกษาที่มีคุณภาพและมาตรฐาน เพื่อพัฒนาขีดความสามารถให้เต็มตามศักยภาพที่มีอยู่ในตัวตนของแต่ละบุคคล (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560) หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) มุ่งพัฒนาการเตรียมพร้อมด้านกำลังคนและการเสริมสร้างศักยภาพของประชากรในทุกช่วงวัย มุ่งเน้นการยกระดับคุณภาพทุนมนุษย์ของประเทศ โรงเรียนเชียงรายได้รายงานปัญหานักเรียนจังหวัดเชียงราย เป็นโรงเรียนเฉพาะความพิการในสังกัดของสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษจัดการศึกษาให้แก่กลุ่มนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา และออทิสติก โดยจัดการศึกษาในหลักสูตรที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ควบคู่ไปกับการฝึกทักษะอาชีพให้นักเรียน การเตรียมความพร้อมในการออกไปใช้ชีวิตในสังคม ตลอดจนเข้าสู่การทำงานที่เป็นเป้าหมายสูงสุดของการจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ (โรงเรียนเชียงรายได้รายงานปัญหา, 2567) ซึ่งสอดคล้องกับ สมเกตู อุทโยธา (2560) ที่กล่าวว่า แนวทางพัฒนาการเรียนการสอนสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษมุ่งเน้นไปที่การให้เด็กประสบความสำเร็จทางการศึกษาตามศักยภาพของแต่ละคน เน้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นการจัดการเรียนรู้ในลักษณะโครงงานหรือฝึกริชาชีพ เด็กที่มีความต้องการพิเศษควรได้รับการดูแลเพิ่มเติมด้วยวิธีการพิเศษ จึงควรมีการพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมและทันสมัย (อรุณรัตน์ เดชสุวรรณ, 2564) รวมถึง อัญชลีพร ลพประเสริฐ (2563) ในอนาคตการจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีภาวะออทิสซึมต้องมีการขยายการจัดการเรียนรวมเข้าสู่โรงเรียนสายอาชีพหรือสายอาชีพ ชมวรรณ ใจไหว และคณะ (2562) ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะการประกอบอาหารของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับปานกลาง โดยใช้การสอนตรงร่วมกับภาริเคราะห์งานพบว่าทักษะการประกอบอาหารของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาสูงขึ้น เนื่องจากการวิเคราะห์งานเป็นการแยกย่อยงานหรือเนื้อหาวิชาที่ต้องการจะสอนเด็กในแต่ละครั้งของการสอน ออกเป็นขั้นตอนย่อยๆ จนเด็กสามารถทำได้สำเร็จบรรลุเป้าหมายทำให้เด็กประสบความสำเร็จในการเรียนครั้งนั้นๆ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นพื้นฐานในการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดกระบวนการคิดอย่างมีระบบแบบแผนที่จะก่อให้เกิดการพัฒนาทางด้านสติปัญญา การแก้ปัญหา และการค้นคว้าหาความรู้ใหม่อย่างมีประสิทธิภาพและเชื่อถือได้ (ณัฐธิดา นาคเสน และคณะ, 2563) การสอดแทรกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานไปในการจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีโอกาสได้พัฒนาความคิดอย่างเต็มที่ ได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจึงมีความอยากเรียนอยู่ตลอดเวลา (จุฬาลักษณ์ สนเกื้อกุล และ เมษานวลศรี, 2025) การศึกษาวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ควรเน้นการทดลอง การสัมผัส และการยกตัวอย่างจริงเพื่อลดเนื้อหาและเพิ่มทักษะการปฏิบัติ (Maryanti, 2563) สำหรับหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมการแปรรูปผลิตภัณฑ์ ของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาโรงเรียนเชียงรายได้รายงานปัญหา จังหวัดเชียงราย มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนานักเรียนให้มีความรู้เกี่ยวกับการแปรรูปผลิตภัณฑ์ฯ และการแปรรูป

ผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์ในท้องถิ่นชนิดต่างๆ เพื่อนำไปใช้ประกอบอาชีพในอนาคต จากการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษา 2567 พบว่าการจัดกิจกรรมยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร เนื่องจากข้อจำกัดด้านภาวะอาการของนักเรียนรวมถึงนักเรียนยังขาดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์พื้นฐานด้านการสังเกต ด้านการวัด และด้านการจำแนกประเภท ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญต่อการทำกิจกรรมที่ใช้ทักษะการปฏิบัติ รวมถึงกิจกรรมในหน่วยการเรียนรู้ เรื่องการแปรรูปชา ยังไม่เหมาะสมกับการเรียนรู้ของนักเรียน ขาดสื่อ อุปกรณ์ที่จะช่วยให้นักเรียนประสบความสำเร็จในการปฏิบัติงานส่งผลให้นักเรียนมักไม่ให้ความร่วมมือและมีความสนใจในชั้นเรียนต่ำ เนื่องจากเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา มักมีปัญหาในเรื่องของการถ่ายโยงความรู้และปัญหาในการเรียนสิ่งที่เป็นามธรรม (อรนุช ลิ้มศิริ, 2559) รวมถึงงานวิจัยของ วนิดา ชนินทุทรวงศ์ และคณะ (2560) กล่าวว่า เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีโอกาสที่จะมีปัญหาพฤติกรรมมากกว่าเด็กทั่วไปที่มีพัฒนาการปกติ ผู้วิจัยตระหนักและเล็งเห็นความสำคัญของการแก้ไขปัญหาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่องการแปรรูปผลิตภัณฑ์ และความสำคัญของการพัฒนาทักษะทางวิทยาศาสตร์ จึงเห็นควรพัฒนาหน่วยการเรียนรู้เรื่องการแปรรูปชา ในหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่องการแปรรูปผลิตภัณฑ์ โดยใช้การวิเคราะห์งาน เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โดยผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ศักยภาพ และพัฒนาการทำงานของกลุ่มเฉพาะ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาหน่วยการเรียนรู้เรื่องการแปรรูปชา ในหลักสูตรรายวิชาอาชีพเพิ่มเติม เรื่องการแปรรูปผลิตภัณฑ์ เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา และเพื่อศึกษาพัฒนาการทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง การแปรรูปชาของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

การทบทวนวรรณกรรม

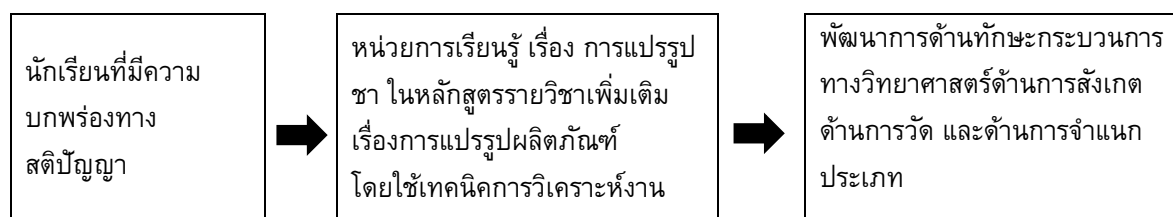
บุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา หมายถึง บุคคลที่มีความบกพร่องทางด้านการรู้คิด ทำให้มีข้อจำกัดในการดำเนินชีวิตในขณะนั้น โดยมีระดับสติปัญญาดำกว่าเกณฑ์เฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญ ส่งผลให้พัฒนาการในด้านต่างๆ ล่าช้า โดยแสดงพฤติกรรมที่มีข้อจำกัดอย่างเด่นชัดในด้านการปรับตัวอย่างน้อย 2 ใน 10 ทักษะ ได้แก่ การสื่อความหมาย การดูแลตนเอง การดำรงชีวิตภายในบ้าน ทักษะทางสังคม/การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น การรู้จักใช้ทรัพยากรในชุมชน การรู้จักดูแลควบคุมตนเอง การนำความรู้มาใช้ชีวิตประจำวันการทำงาน การใช้เวลาว่าง การรักษาสุขภาพอนามัยและความปลอดภัย ซึ่งความบกพร่องนี้ต้องแสดงให้เห็นก่อนอายุ 18 ปี

การวิเคราะห์งาน หมายถึง การฝึกโดยใช้หลักการวิเคราะห์งานเป็นการฝึกที่แยกงานออกเป็นขั้นตอนย่อยๆ โดยเริ่มจากขั้นตอนที่ง่ายก่อนแล้วจึงเพิ่มขั้นตอนที่ยากขึ้นเรื่อยๆ จนบรรลุเป้าหมายที่วางไว้

หน่วยการเรียนรู้เรื่องการแปรรูปชาเลือกมังกร หมายถึง หน่วยการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์พื้นฐาน หมายถึง พฤติกรรมที่เกิดจากการปฏิบัติหรือฝึกฝนความคิดทางวิทยาศาสตร์อย่างเป็นระบบจนเกิดความชำนาญ คล่องแคล่วว่องไวในการแสวงหาความรู้

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิด

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) แบบ Single -Subject Designs รูปแบบการทดลองวิธีสลับกลับในลักษณะ ABA Design (ผดุง อารยะวิญญู, 2552) โดยมีแบบแผนการศึกษา ดังนี้

เส้นฐานพฤติกรรม (A1)	ระยะทดลอง (B)	เส้นฐานพฤติกรรมหลังการทดลอง (A2)
ระยะที่ 1 ระยะเส้นฐาน เป็นการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้านการสังเกต ด้านการวัด และด้านการจำแนกประเภท ของกลุ่มเป้าหมาย (ใช้เวลา 1 สัปดาห์)	ระยะที่ 2 ระยะทดลองเป็น การจัดการเรียนรู้ด้วยหน่วยการเรียนรู้เรื่องการแปรรูปชา กับกลุ่มเป้าหมาย (ใช้เวลา 5 สัปดาห์)	ระยะที่ 3 ระยะการติดตามผลพัฒนาการทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ด้านการสังเกต, ด้านการวัด และด้านการจำแนกประเภทของกลุ่มเป้าหมายหลังการทดลอง (ใช้เวลา 1 สัปดาห์)

ภาพที่ 2 แบบการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ศึกษาเป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาโรงเรียนเซียงรายปัญญานุกูล จำนวน 1 คน โดยเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ตามเงื่อนไขดังนี้

- 1) เป็นเด็กที่ได้รับการวินิจฉัยและ ใ้รับรองความพิการจากแพทย์ว่าเป็น เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา มีระดับเชาวน์ปัญญา 50-75 และไม่มี ความพิการซ้ำซ้อน
- 2) สามารถสื่อสารด้วยภาษาพูดพร้อมฟัง คำสั่งต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี
- 3) สามารถอ่านและเขียนข้อความที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย เป็นประโยชน์ได้

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มเป้าหมาย เพศหญิง อายุ 17 ปี ลักษณะพฤติกรรมทั่วไป นักเรียนเป็นคนพูดน้อย นักเรียนพูดโต้ตอบ หรือตอบคำถามครูผู้สอนช้า และไม่สามารถตอบคำถามเชิงวิเคราะห์ หรือการถามความคิดเห็นได้ จากการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในปีการศึกษา 2567 พบว่า นักเรียนมักไม่ให้ความสนใจในชั้นเรียน และไม่ชอบแสดงความคิดเห็นระหว่างเรียน นักเรียนมักเหม่อลอยและเลือกที่นั่งด้านหลังห้อง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยโดยแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมการ ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลของผู้เรียนวิเคราะห์ข้อมูลเชิงนโยบายของหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาและดำเนินการวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล

ขั้นที่ 2 ขั้นออกแบบหน่วยการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ออกแบบหน่วยการจัดการเรียนรู้ เรื่องการแปรรูปชา เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จำนวน 5 แผนการเรียนรู้ รวม 30 ชั่วโมง พัฒนาเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ ภายในสถานศึกษา จำนวน 3 ท่าน และตรวจสอบคุณภาพของหน่วยการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญภายนอก จำนวน 3 ท่าน เพื่อประเมินความถูกต้องและเหมาะสมของหน่วยการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 3 ขั้นการจัดการเรียนการสอน ผู้วิจัยพัฒนาแผนการสอนเฉพาะบุคคล IIP รายวิชาเพิ่มเติมการแปรรูปผลิตภัณฑ์ จำนวน 5 แผน ดำเนินการสอนตามแผนการสอนเฉพาะบุคคล IIP และเก็บรวบรวมข้อมูลจากเครื่องมือ

ขั้นที่ 4 ขั้นประเมินพัฒนาการทางด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ผู้วิจัยนำข้อมูลพัฒนาการทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของกลุ่มเป้าหมายหลังการทดลองมาวิเคราะห์ผล

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

- 1) ข้อมูลเชิงคุณภาพเป็นข้อมูลที่ได้จากแบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างการจัดการเรียนการสอนในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา และการบรรยายความด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของกลุ่มเป้าหมาย

2) ข้อมูลเชิงปริมาณเป็นข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติพื้นฐาน ค่าร้อยละ (Percentage) และค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean)

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ข้อมูลที่ได้จากแบบสังเกตพฤติกรรมของผู้กลุ่มเป้าหมายระหว่างการจัดการเรียนการสอน

ระยะที่ 1 ระยะเสาะฐาน เป็นการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมการเรียนรู้ของกลุ่มเป้าหมาย

พฤติกรรมด้านการเรียนรู้ นักเรียนสนใจและตั้งใจในกิจกรรมการเรียนรู้ในช่วงต้นของชั้นเรียนแสดงท่าทางกังวลหากมีกิจกรรมที่ต้องการการตอบโต้ หรือ ถามตอบ เมื่อครูกระตุ้นโดยใช้คำถามหรือชวนชื่อนักเรียนจะเจียบตลอดกิจกรรมสามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายได้โดยครูต้องใช้วิธีการกระตุ้นเตือน นักเรียนจะหยุดทำกิจกรรมเมื่อ ทำไม่ได้ หรือ รู้สึกกังวล

พฤติกรรมด้านสังคม มนุษย์สัมพันธ์ สื่อสารกับครูและเพื่อนในห้องเรียนในเรื่องทั่วไปได้อย่างเป็นมิตรไม่กล้าแสดงออก ไม่มีการโต้ตอบในชั้นเรียนและ การตอบคำถามเกี่ยวกับบทเรียน

พฤติกรรมด้านอารมณ์ มักกังวลเมื่อเผชิญปัญหาหรือมีสิ่งที่ยากและต้องใช้เวลาในการปรับอารมณ์ตนเอง แสดงออกถึงความพอใจเมื่อได้รับคำชมหรือเมื่อทำงานสำเร็จ ไม่แสดงการรบกวนชั้นเรียน

พฤติกรรมด้านความเป็นระเบียบวินัย ขออนุญาตไปเข้าห้องน้ำบ่อย เมื่อรู้สึกเบื่อหรือทำงานไม่สำเร็จ

ระยะที่ 2 ระยะทดลอง เป็นการจัดการเรียนรู้ด้วยหน่วยการเรียนรู้เรื่องการแปรูปชาชักกับกลุ่มเป้าหมาย

พฤติกรรมด้านการเรียนรู้ ในสัปดาห์ที่ 1 นักเรียนสนใจและตั้งใจทำกิจกรรม แต่ละขั้นตอน สามารถเก็บชาเลือกมัดม้งกรได้จนเสร็จโดยครูให้ความช่วยเหลือในการช้ หรือกระตุ้นให้นักเรียนทำกิจกรรม เมื่อได้รับคำชม หรือเมื่อจะทำได้ดีขึ้น แต่ตั้งใจจดจ่อกับกิจกรรม ในสัปดาห์ที่ 2 นักเรียนสนใจและตั้งใจทำกิจกรรม สามารถล้างทำความสะอาดใบชาเลือกมัดม้งกรได้จนเสร็จโดยครูให้ความช่วยเหลือในการแนะนำช้ๆ มีบทบาทในการไปหยิบอุปกรณ์ในการล้างทำความสะอาดตามที่ครูมอบหมาย และสามารถทำได้อย่างถูกต้อง นักเรียนไม่ชอบงานที่ต้องใช้แรงมาก เช่น การนำชาเลือกมัดม้งกรไปพักบนตะแกรง จะสามารถปฏิบัติได้เพียง 2-3 ครั้ง ในสัปดาห์ที่ 3 นักเรียนสามารถคว้ชาเลือกมัดม้งกรได้จนเสร็จโดยครูให้ความช่วยเหลือในการแนะนำตามขั้นตอน นักเรียนชื่นชอบการคว้ใบชาในกระทะ สังเกตจากพฤติกรรมการรีบไปหยิบตะหลิว หรืออุปกรณ์มาให้ครู และนักเรียนมักพูดว่านักเรียนชอบการทำอาหาร ในสัปดาห์ที่ 4 นักเรียนนวดชาได้ด้วยตนเองตามขั้นตอนที่ครูบอก ตั้งใจจดจ่อกับกิจกรรมมาก ในสัปดาห์ที่ 5 นักเรียนตั้งใจทำกิจกรรม และมีสมาธิเพิ่มขึ้น สามารถหยิบอุปกรณ์และทำกิจกรรมได้ด้วยตนเอง นักเรียนมีความมั่นใจเพิ่มขึ้นจากการพูดคุยและการตอบคำถามครู

พฤติกรรมด้านสังคม ในสัปดาห์ที่ 1 นักเรียนสื่อสารกับครูและเพื่อนในห้องเรียนในเรื่องทั่วไปได้อย่างเป็นมิตร ตอบตอบเกี่ยวกับการเก็บเกี่ยวใบชาได้ สามารถช้เลือกใบชาเลือกมัดม้งกรที่จากตัวอย่างที่ครูนำมาให้ดู ในสัปดาห์ที่ 2 เริ่มมีบทบาทในการสอนเพื่อน หรือพูดคุยกันในเรื่องของใบชา เช่น วันนี้ใครเก็บได้เยอะกว่ากัน นักเรียนมีความสนใจในขั้นตอนการช้ช้หน้าหน้าของใบชา ในสัปดาห์ที่ 3 มีบทสนทนาเกี่ยวกับช้ของชาเลือกมัดม้งกร กับครูว่า ใบเปลี่ยนสีเป็นสีด้าๆ ม่วงๆ เริ่มกล้าพูดและแสดงออกมากขึ้น ในสัปดาห์ที่ 4-5 นักเรียนสามารถทำงานกลุ่มร่วมกับเพื่อนๆ ได้โดยมีบทบาทในการช่วยเหลือเพื่อนในการทำกิจกรรม

พฤติกรรมด้านอารมณ์ ในสัปดาห์ที่ 1 นักเรียนมีความกังวลและไม่มั่นใจเมื่อครูถามคำถาม หรือให้นักเรียนปฏิบัติให้ดู เมื่อครูกระตุ้นจะปฏิบัติได้อย่างช้ๆ ไม่แสดงการรบกวนชั้นเรียน ในสัปดาห์ที่ 2 นักเรียนมีความภูมิใจเนื่องจากการทำงานเป็นขั้นตอนย่อยๆ ทำให้นักเรียนปฏิบัติได้จนเสร็จ และได้รับคำชมจากครู นักเรียนไม่แสดงการรบกวนชั้นเรียน ในสัปดาห์ที่ 3 เริ่มมีการตอบคำถามจากกิจกรรมได้ดีขึ้น โดยจะตอบสั้นๆ เกี่ยวกับเรื่องที่กำลังปฏิบัติอยู่ เช่น ครูถามถึงช้ของใบชาในกระทะ นักเรียนสามารถตอบได้อย่างถูกต้องและมั่นใจ นักเรียนสนุกกับการทำกิจกรรมสังเกตจาก

กระตือรือร้นในการทำกิจกรรม ในสัปดาห์ที่ 4-5 นักเรียนมีส่วนร่วมกับการทำกิจกรรมเป็นอย่างดี มีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม และไม่ก่อกวนชั้นเรียน

พฤติกรรมด้านความเป็นระเบียบวินัย ในสัปดาห์ที่ 1 นักเรียนปฏิบัติตามกิจกรรมตามขั้นตอนได้จนเสร็จเมื่อครูกระตุ้น มักนั่งอยู่เฉยๆ ถ้าครูไม่อยู่ใกล้ๆ ในสัปดาห์ที่ 2 ปฏิบัติกิจกรรมตามขั้นตอนได้จนเสร็จ และเมื่อครูกระตุ้น ชวนคุย หรือชวนปฏิบัติไปพร้อมๆ กันปฏิบัติตามคำสั่งของครูได้ มักนั่งอยู่เฉยๆ ถ้าครูไม่อยู่ใกล้ๆ หรือไม่ให้ความสนใจในสัปดาห์ที่ 3 นักเรียนปฏิบัติตามกิจกรรมตามขั้นตอนได้จนเสร็จ และปฏิบัติตามขั้นตอนที่ครูกำหนดได้ ที่ละขั้นตอนทำให้นักเรียนประสบความสำเร็จ และมีแรงกระตุ้นในการทำกิจกรรมต่อไป

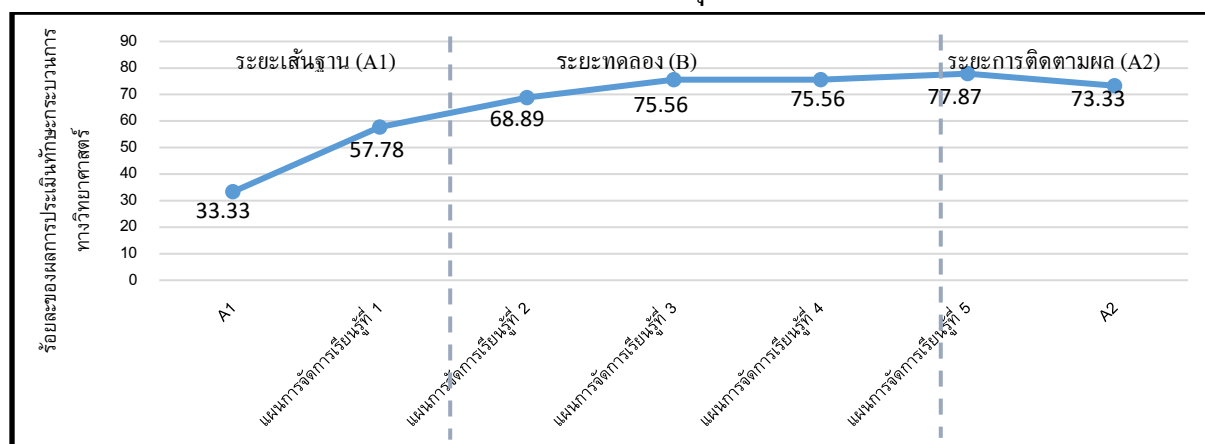
ในสัปดาห์ที่ 4-5 นักเรียนสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเองโดยที่ครูไม่ต้องกระตุ้นเตือน และมีความรับผิดชอบมากขึ้น

ตอนที่ 2 ร้อยละของผลการประเมินทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ของกลุ่มเป้าหมาย

ตารางที่ 1 แสดงร้อยละของผลการประเมินทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ของกลุ่มเป้าหมาย

ระยะเสัฐาน	ระยะทดลอง					ระยะการติดตามผล
	สัปดาห์ที่ 1	สัปดาห์ที่ 2	สัปดาห์ที่ 3	สัปดาห์ที่ 4	สัปดาห์ที่ 5	
33.33	57.78	68.89	75.56	75.56	77.87	73.33

ตอนที่ 3 พัฒนาการของทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ของกลุ่มเป้าหมาย



ภาพที่ 3 แสดงพัฒนาการทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของกลุ่มเป้าหมาย

จากภาพที่ 3 แสดงพัฒนาการทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของกลุ่มเป้าหมาย พบว่า พัฒนาการทางด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาเพิ่มสูงขึ้น หลังจากการจัดการเรียนรู้ด้วยหน่วยการเรียนรู้เรื่องการแปรรูปชา ในหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมเรื่องการแปรรูปผลิตภัณฑ์ โดยใช้การวิเคราะห์งาน

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้เรื่องการแปรรูปชา ในหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมเรื่องการแปรรูปผลิตภัณฑ์ โดยใช้การวิเคราะห์งาน เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาสามารถสรุปผลการทดลองได้ดังนี้ 1) การสังเกตและบันทึกพฤติกรรมการเรียนรู้ของกลุ่มเป้าหมาย จากผลการทดลองพบว่าการจัดการเรียนรู้ด้วยหน่วยการเรียนรู้เรื่องการแปรรูปชา ในหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมเรื่องการแปรรูปผลิตภัณฑ์ โดยใช้การวิเคราะห์งานทำให้นักเรียนมีพัฒนาการในด้านต่างๆ อย่างเห็นได้ชัด ทั้งพฤติกรรมการเรียนรู้ พฤติกรรมด้านสังคม อารมณ์ และความเป็นระเบียบวินัยที่ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาในรูปแบบการสอนรูปแบบการ

สอนที่ฝึกงานอาชีพสามารถช่วยพัฒนาทักษะใหม่ๆให้กับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ เรวดี สันถวไมตรี (2565)

2) การประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของกลุ่มเป้าหมายพบว่าผลการประเมินทักษะของนักเรียนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วงทดลอง โดยคะแนนเพิ่มจาก ในสัปดาห์ที่ 1 เท่ากับ ร้อยละ 57.87 สัปดาห์ที่ 2 เท่ากับ ร้อยละ 68.89 สัปดาห์ที่ 3 เท่ากับ ร้อยละ 75.56 สัปดาห์ที่ 4 เท่ากับ ร้อยละ 75.56 และในสัปดาห์ที่ 5 เท่ากับ ร้อยละ 77.87 นอกจากนี้ ในช่วงติดตามผล เมื่อกลับไปใช้การสอนในรูปแบบปกติ นักเรียนยังคงรักษาพฤติกรรมที่ดีและแสดงความสนใจในการเรียนรู้ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ยังคงอยู่ในระดับสูงที่ 73.33% ซึ่งสรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้ด้วยหน่วยการเรียนรู้เรื่องการแปรรูปชาสามารถพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาให้มีระดับสูงขึ้นได้

ข้อเสนอแนะที่ได้รับจากการวิจัย

- 1) ควรมีการฝึกฝนกำกับและติดตามพัฒนาการทางด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในด้านต่างๆเพิ่มเติมเพื่อให้เกิดความต่อเนื่อง
- 2) ควรมีการเสริมแรงเพิ่มให้นักเรียนมีแรงกระตุ้นในการทำกิจกรรมมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

- 1) ควรศึกษาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้านอื่นๆ เพิ่มเติมเพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อดี ข้อเสียและนำมาเป็นแนวทางการในการพัฒนาต่อไป
- 2) ควรมีศึกษากลุ่มเป้าหมายที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาด้านอื่นๆ ร่วมด้วย
- 3) ควรนำผลการวิจัยนี้ไปใช้เป็นแนวทางในการศึกษาต่อยอดการวิจัยครั้งต่อไปในประเด็นเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะอาชีพแก่นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาหลังจบการศึกษา

เอกสารอ้างอิง

- จุฬาลักษณ์ สนเกื้อกุล และเมษา นวลศรี. (2565). การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้น พื้นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่องระบบสุริยะ ผ่านการจัดการเรียนรู้แบบสืบ เสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้เกม. *Journal of Modern Learning Development*, 7(7), 60-73.
- ธมลวรรณ ใจไหว, ชนิตา มิตรานันท์ และ ประพิมพ์พงศ์ วัฒนะรัตน์. (2561). การพัฒนาทักษะการประกอบอาหารของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับปานกลาง โดยใช้การสอนตรงร่วมกับการวิเคราะห์งาน. *วารสารวิจัยและพัฒนาการศึกษาพิเศษ*, 8(2), 110-121
- เรวดี สันถวไมตรี. (2565). การพัฒนาทักษะการประกอบอาหารของนักเรียนออทิสติกและนักเรียนที่บกพร่องทางสติปัญญาโดยใช้รูปแบบการสอนด้วยวีดิทัศน์แสดงต้นแบบพฤติกรรมและการให้ข้อมูลย้อนกลับจากวีดิทัศน์แสดงพฤติกรรมของนักเรียน. *วารสารวิจัยและพัฒนาการศึกษาพิเศษ*, 17(1), 33-49 .
- โรงเรียนเชียงรายปัญญานุกูล จังหวัดเชียงราย. (2567). หลักสูตรงานอาชีพโรงเรียนเชียงรายปัญญานุกูล จังหวัดเชียงราย พุทธศักราช 2567. โรงเรียนเชียงรายปัญญานุกูล จังหวัดเชียงราย สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ กระทรวงศึกษาธิการ.
- สมเกตุ อุทธโยธา. (2560). *การเรียนรู้รวมสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษในโรงเรียนปกติ*. พิมพ์ครั้งที่ 13. เชียงใหม่: อินฟอร์ เมชั่นเทคโนโลยี.
- สำนักงานศาลรัฐธรรมนูญ. (2566). *รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 (แก้ไขเพิ่มเติมพุทธศักราช 2564)*. พิมพ์ครั้งที่ 3. แอดทีฟ พรินท์.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560-2579*. พรักหวานกราฟฟิค.
- อรุณรัตน์ เดชสุวรรณ. (2564). การจัดการเรียนรู้ในโลกยุคดิจิทัลสำหรับผู้ที่มีความต้องการพิเศษ. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัย การจัดการและเทคโนโลยีอีสเทิร์น*, 18(1), 663-669.

อัญชลีพร ลพประเสริฐ. (2563). อนาคตภาพการจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีภาวะออทิสซึมของทศวรรษหน้าในประเทศไทย. *วารสารการวัดผลการศึกษา*, 37(102), 189-200.

Maryanti, R. (2021). Science Teaching Materials for Students with Special Needs: Concept of Exhaust Emissions in Transportation Equipment. *International Journal of Sustainable Transportation Technology*, 4(2), 73-78.

Data Availability Statement: The raw data supporting the conclusions of this article will be made available by the authors, without undue reservation.

Conflicts of Interest: The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Publisher's Note: All claims expressed in this article are solely those of the authors and do not necessarily represent those of their affiliated organizations, or those of the publisher, the editors and the reviewers. Any product that may be evaluated in this article, or claim that may be made by its manufacturer, is not guaranteed or endorsed by the publisher.



Copyright: © 2025 by the authors. This is a fully open-access article distributed under the terms of the Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0).