

วารสารชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพครู

ปีที่ 5 ฉบับที่ 1 (มกราคม – มิถุนายน 2568) หน้า 38 - 48

Journal of Teacher Professional Learning Community (JTPLC)

Vol. 5, No. 1, pp. 38 - 48, January – June 2025

<https://so05.tci-thaijo.org/index.php/jtplc>



นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้มีพฤติกรรมเป็นอย่างไร ในชั่วโมงวิทยาศาสตร์

What are the Behavioral Patterns of Students with Learning Disabilities during Science Lessons?

จันทกานต์ กำแพง

โรงเรียนหนองโนประชาสรรค์ สำนักงานการศึกษา องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

Chantakan Kamsaeng

Nong No Prachasan School, Office of Education, Khon Kaen Provincial Administrative Organization, Khon Kaen, Thailand

*Corresponding Author's email: chantakan.k@gmail.com

Received: 14 June 2025

Revised: 30 June 2025

Accepted: 30 June 2025

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในรายวิชา วิทยาศาสตร์ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนหนองโนประชาสรรค์ อำเภอกระนวนสังกัด องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ซึ่งมีอยู่จำนวนหนึ่งคน วิธีวิจัยเป็นวิจัยเชิงคุณภาพที่เน้นการตีความใน พฤติกรรมการแสดงออกในชั่วโมงเรียน ซึ่งพฤติกรรมของผู้เรียนนั้นตอนแรกจะไม่สนใจ หรือทำงานเลย เครื่องมือที่ใช้ในการตีความ ได้แก่ แบบสังเกตการณ์เรียนรู้ของผู้เรียน PLC002 ใบงานนักเรียนและใช้การ สัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมของนักเรียนจะขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมและกา รจัดกระบวนการเรียนการสอนซึ่งถ้าผู้เรียนอยู่ในกลุ่มที่เพื่อนไม่สนใจหรือพูดคุยด้วยจะนั่งเฉยไม่ทำอะไรหรือ พูดคุยกับใครแม้กระทั่งคุณครูแต่ถ้าอยู่กลุ่มที่เพื่อนๆ พูดคุยกับเขา เขาจะสามารถโต้ตอบพูดคุยและพยายาม ทำชิ้นงาน ซึ่งคุณครูได้ใช้กระบวนการทำงานตามแนวทางของวิทยาศาสตร์ซึ่งก็กระตุ้นการอยากรู้อยากเรียนได้ พอสมควรเห็นได้จากชิ้นงานที่ทำหรือแม้กระทั่งการพยายามที่จะอ่านบทความที่ครูมอบหมายให้ซึ่งแรกๆ จะ ไม่ทำเลย

คำสำคัญ: พฤติกรรมการเรียนรู้, นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้, วิทยาศาสตร์

Abstract

This research aims to examine the learning behaviors of a student with learning disabilities in a Grade 7 (Grade 7/2) Science 1 course at Nong No Prachasan School, under the Khon Kaen Provincial Administrative Organization. This qualitative study focused on interpreting the behavioral expressions of a single subject within the classroom. Initially, the student demonstrated a complete lack of interest and failed to participate in any tasks. Research instruments included the PLC002 learning observation form, student worksheets, and informal interviews. The findings reveal that the student's behavior is significantly influenced by the social environment and the instructional design. When placed in a group where peers were indifferent or uncommunicative, the student remained passive and refused to interact with others, including the teacher. Conversely, when peers engaged the student in conversation, the student showed positive responses and attempted to complete assignments. Furthermore, applying scientific inquiry-based teaching methods effectively stimulated the student's curiosity and engagement. This improvement was evidenced by the completion of workpieces and attempts to read assigned text-activities the student had previously refused to perform.

Keywords: learning behaviors, student with learning disabilities, science

1. บทนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 (ปรับปรุง 2545) ซึ่งเป็นกฎหมายเกี่ยวกับ การศึกษา โดยมุ่งเน้นการพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และ คุณธรรม โดยการจัดการศึกษาจะต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และ ถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด เพราะฉะนั้น กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนา ตนเองได้ตามศักยภาพตามธรรมชาติ และเต็มศักยภาพ (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ, 2542)

กระทรวงศึกษาธิการแบ่งประเภทของบุคคลที่มีความต้องการพิเศษออกเป็น 9 ประเภท เพื่อการจัดการเรียน การสอน ได้แก่ บุคคลที่มีความบกพร่องทางการเห็น บุคคลที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน บุคคลที่มีความ บกพร่องทางสติปัญญา บุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ บุคคลที่มีความ บกพร่องทางการเรียนรู้ บุคคลที่มีความบกพร่องทางการพูดและภาษา บุคคลที่มีความบกพร่องทางพฤติกรรม หรืออารมณ์ บุคคลออทิสติกและบุคคลพิการซ้อนใน 9 ประเภทดังกล่าวมีเด็กอีกประเภทหนึ่งซึ่งลักษณะ ภายนอกโดยทั่วไปจะเหมือนกับเด็กปกติทุกประการ แต่ความสามารถในการเรียนรู้เป็นปัญหาสำคัญ สำหรับ การเรียนการสอนในชั้นเรียน ซึ่งเด็กกลุ่มนี้ในวันจะมีปัญหามากขึ้นดังจะเห็นได้จาก ข้อมูลการคัดกรองของ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ที่ได้ดำเนินการคัดกรองนักเรียนระดับ การศึกษาขั้นพื้นฐาน 2,700 โรงเรียนทั่วประเทศ จากโรงเรียน

ทั้งหมด 30,000 โรงเรียน ในปีการศึกษา 2550 พบว่า มีเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ จำนวนมากกว่า 50,000 คน ซึ่งเดิมมีการสำรวจแบบคร่าวๆ และ ประเมินการว่าจะมีเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้อยู่ประมาณ 130,000 คน (สุจินดา ผ่องอักษร และ เจษฎา กิตติสุนทร 2550) นอกจากนี้ข้อมูลของศูนย์เพื่อความบกพร่องทางการเรียนรู้แห่งชาติ (NCLD) ที่ระบุว่าในจำนวนเด็กที่มีความบกพร่องประเภทต่างๆ นั้นส่วนใหญ่จะเป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ถึงร้อยละ 42 หรือมีประมาณ ร้อยละ 5 ของจำนวนเด็กที่อยู่ในวัยเรียน (National Center for Learning Disabilities. 2011 : 10)

เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ เป็นเด็กที่มีความบกพร่องเกี่ยวกับกระบวนการพื้นฐานทางจิตวิทยา ส่งผลให้มีความบกพร่องด้านใดด้านหนึ่งหรือมากกว่า ได้แก่ ด้านการฟัง การคิด การพูด การอ่าน การเขียน การสะกดคำ หรือการคิดคำนวณทางคณิตศาสตร์ ทั้งนี้ไม่รวมปัญหาทางการเรียนรู้ที่มีสาเหตุมาจากความบกพร่องทางการเห็น ความบกพร่องทางการได้ยิน ความบกพร่องทางการเคลื่อนไหวร่างกาย ความบกพร่องทางสติปัญญา ปัญหาทางอารมณ์ ปัญหาจากสิ่งแวดล้อม หรือความแตกต่างทางวัฒนธรรม ทั้งนี้เด็กที่มีความบกพร่องในการเรียนรู้จะมีระดับสติปัญญาอยู่ในเกณฑ์ปกติหรือสูงกว่าปกติ (ดารณี ศักดิ์ศิริผล. 2549; ผดุง อารณวิญญู .2544) เด็กกลุ่มนี้เรียนรวมอยู่ใน ชั้นเรียนกับเด็กปกติทั่วไป แต่จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำต่างๆ ที่มีระดับสติปัญญาปกติหรือบางคนอาจมี สติปัญญาสูงกว่าปกติ ซึ่งปัญหาในการเรียนรู้ด้านการอ่านการเขียนเป็นปัญหาที่พบมากที่สุด และมีผลกระทบ ต่อการเรียนรู้ของนักเรียน โดยเฉพาะนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา

อย่างไรก็ตามเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้บางคนนอกจากจะมีความบกพร่องทางการเรียนรู้แล้วยังมี ภาวะสมาธิสั้นร่วมด้วย ซึ่งภาวะสมาธิสั้นเป็นกลุ่มอาการที่เกิดจากความผิดปกติของสมองบางส่วน ส่งผล กระทบต่อการเรียน พฤติกรรม อารมณ์ และการเข้าสังคมกับผู้อื่น เด็กที่มีภาวะสมาธิสั้นจะไม่สามารถควบคุม ตนเองให้มีความสนใจหรือมีสมาธิในสิ่งที่กำลังกระทำ ภายในระยะเวลาที่กำหนด และมีพฤติกรรมที่อยู่ไม่นิ่ง กลุ่มอาการสมาธิสั้นประกอบด้วย 3 กลุ่มอาการใหญ่ๆ ได้แก่ขาดสมาธิ (Attention deficit) ขน/อยู่ไม่นิ่ง (Hyperactivity) และหุนหันพลันแล่น/วู่วาม (Impulsivity) กลุ่มอาการสมาธิสั้นนี้เกิดขึ้นตั้งแต่วัยเด็กก่อนอายุ 7 ปี เด็กที่อยู่ในกลุ่มอาการขาดสมาธิจะมีลักษณะวอกแวกง่าย ขาดความตั้งใจในการทำงาน มีอาการเหม่อลอย ฝันกลางวัน ทำงานไม่เสร็จ ผลงานไม่เรียบร้อย ซ้ำลิ้ม ทำของใช้ส่วนตัวหายบ่อยๆ ลักษณะเหมือนไม่ฟังเวลาพูด ด้วยและสั่งให้ทำงานอะไรมักจะลืมทำ หรือทำครึ่งๆ กลางๆ สำหรับเด็กที่มีอาการหุนหันพลันแล่น จะมีลักษณะ วู่วามใจร้อนอารมณ์หุนหันพลันแล่น ทำก่อนคิด ไม่คิดถึงผลที่ตามมา ขาดความระมัดระวัง ซุ่มซ่าม รอคอยไม่ได้ พูดโพล่ง พูดแทรก มักตอบคำถามที่ยังถามไม่จบ หรือเข้าร่วมวงเล่นกับผู้อื่นโดยไม่ขอก่อน ส่วนเด็กที่มีอาการ ขนจะมีลักษณะอยู่ไม่นิ่ง

ยุคยึกตลอดเวลา นั่งนิ่งไม่ค่อยได้ ต้องลุกเดินหรือขยับตัวไปมาเล่นเสียงดัง พูดไม่หยุด ชอบเล่นหรือแหย่ผู้อื่น ชอบเล่นผาดโผน และมักประสบอุบัติเหตุบ่อยๆจากความไม่ระมัดระวัง (ดารณี อุทัย และคณะ. 2551)

การคัดกรองหรือคัดแยกเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้และสมาธิสั้นเบื้องต้นจะดำเนินการโดย ครูด้วยการใช้แบบคัดกรอง แบบประเมิน แบบสำรวจ หรือแบบตรวจสอบรายการสำหรับเด็กระดับชั้น ประถมศึกษา แบบคัดกรองที่นำมาใช้กันทั่วไป ได้แก่ แบบคัดกรองของรองศาสตราจารย์ ดร.ดารณี อุทัยรัตนกิจและคณะ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่ใช้คัดกรองนักเรียนที่มีภาวะออทิซึม สมาธิสั้นและบกพร่องทางการเรียนรู้ หรือที่เรียกว่า KUS-SI Rating Scales :ADHD/LD/Autism (PDDS)

เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ที่มีภาวะสมาธิสั้นร่วมด้วยจะทำให้ส่งผลกระทบต่อ การเรียนรู้ มากกว่าเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้หรือเด็กที่มีภาวะสมาธิสั้นเพียงอย่าง เดียว อีกทั้งการช่วยเหลือ การจัดการเรียนการสอนก็ต้องปรับให้เหมาะสมกับเด็กแต่ละคน ดังนั้นการศึกษาเกี่ยวกับเด็กที่มีความ บกพร่องทางการเรียนรู้ที่มีภาวะสมาธิสั้น จะเป็นข้อมูลที่มี ประโยชน์อย่างยิ่งแก่ทุกหน่วยงานและบุคคลที่ เกี่ยวข้องกับเด็กกลุ่มนี้ในการวางแผน การช่วยเหลือและพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กกลุ่มนี้ต่อไป

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการศึกษา พฤติกรรมของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการ เรียนรู้ที่เรียนใน รายวิชาวิทยาศาสตร์ 1 ซึ่งกระบวนการทางวิทยาศาสตร์จะส่งเสริมให้ผู้เรียน สามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การเรียนรู้ได้หรือไม่ตลอดจนสภาพแวดล้อม เพื่อน คุณครูจะ ส่งผลอย่างไรต่อพฤติกรรมการเรียนรู้และการทำงานของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการ เรียนรู้

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในรายวิชา วิทยาศาสตร์ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2

3. วิธีการดำเนินงาน (Method)

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพที่เน้นการตีความในพฤติกรรมการเรียนรู้และการทำงานของ นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ 1 ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1/2

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากผลงานนักเรียน แบบสังเกตการณ์เรียนรู้ ของ ผู้เรียน PLC002 และการสอบถามสัมภาษณ์ผู้เรียน ซึ่งผู้วิจัยสังเกตผู้เรียนตั้งแต่เข้ามา

เรียนที่โรงเรียนหนองโน ประชาชนจะมีพฤติกรรมที่ไม่สนใจสภาพแวดล้อมรอบข้าง และผู้สังเกตเองได้มีโอกาสเข้าสังเกตการเปิดชั้น เรียนในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 และสังเกตเห็นพฤติกรรมในรายวิชาอื่นๆ ด้วย รวมทั้งพฤติกรรมกรอยู่ร่วมกับเพื่อนในห้องเรียนหรือในโรงเรียนด้วย

ผู้วิจัยได้สังเกตพฤติกรรมกรเรียนรู้ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ โดยสังเกตในช่วงเช้า แรกๆ จะไม่สามารถทำชิ้นงานหรือโต้ตอบกับครูผู้สอนได้เลย นอกจากนี้ยังมีพฤติกรรมที่ไม่สนใจอะไรเลยถ้า ไม่พอใจจะร้องไห้ หรือโดนเพื่อนล้อเลียนก็จะร้องไห้ ห้ามก็ไม่อยู่ ผู้วิจัยจึงเฝ้าสังเกตพฤติกรรมโดยดูจากการที่ ครูได้ปรับเปลี่ยนการจัดกิจกรรมกรเรียนรู้ การปรับเปลี่ยนสภาพแวดล้อมหรือกลุ่มผู้เรียนโดยซึ่งพฤติกรรม การเรียนรู้ของผู้เรียนเองจะถูกประเมินตามรูปคสอกรจากผู้เข้าร่วมสังเกตชั้นเรียนทำให้เห็นพัฒนาการทางด้าน การเรียนรู้และอยู่ร่วมกันกับผู้อื่น ซึ่งวิธีการดำเนินการวิจัยสามารถทำให้งานวิจัยนี้อธิบายพฤติกรรมที่มี แนวโน้มที่ดีขึ้นของผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (Tools)

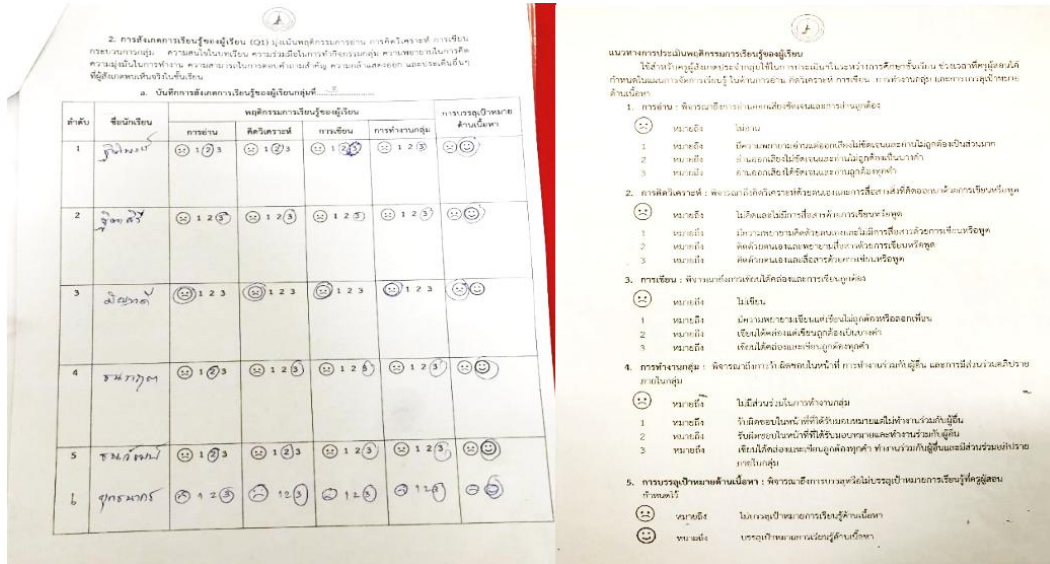
- แบบสังเกตการณ์เรียนรู้ของผู้เรียน PLC002 เป็นการสังเกตพฤติกรรมกรคิดวิเคราะห์ อ่าน เขียน และกระบวนการทำงานกลุ่ม
- ใบงานของนักเรียน
- แบบสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการ เป็นการพูดคุยถึงทัศนคติเกี่ยวกับการเรียน การคิด หรือ อยู่ที่บ้าน การอยู่ร่วมกันกับเพื่อนที่โรงเรียน

3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล (Data collection)

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้ดำเนินการวิจัยได้เข้าร่วมสังเกตชั้นเรียนในกิจกรรมการเปิดห้องเรียน วิทยาศาสตร์ ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 ซึ่งมีนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้เรียนร่วมอยู่ ด้วยหนึ่งคน โดยใช้เวลาสังเกตชั้นเรียนจำนวนห้าครั้ง แต่แต่ละครั้งจะใช้เวลาในการสังเกตการเรียนการสอนครั้ง ละสองคาบ ซึ่งจะมีแบบสังเกตการณ์เรียนรู้ของผู้เรียน PLC002 ในการสังเกตพฤติกรรมกรเรียนรู้ในด้าน การ อ่าน คิด วิเคราะห์และเขียนของผู้เรียนซึ่งจะมีคุณครูผู้สังเกตประจำกลุ่มเป็นผู้สังเกตและจะนำมาสะท้อนผล ภาพรวมในตอนที่ทำกรสะท้อนผลตามกระบวนการของการเปิดชั้นเรียนและนำผลงานของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ มาประเมินจากการทำชิ้นงานในคาบแรกจนกระทั่งสิ้นสุดคาบสุดท้าย และมีการ สอบถามสัมภาษณ์บ้างเกี่ยวกับการเรียน การอยู่ร่วมกันกับเพื่อน

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล (Data analysis)

การวิเคราะห์ข้อมูลทำได้โดย นำข้อมูลบันทึกพฤติกรรมการทำงาน การอ่าน คิดวิเคราะห์ อ่าน เขียนของผู้เรียน มาพิจารณาว่า ผู้เรียนมีพฤติกรรมการเรียนรู้เป็นอย่างไรบ้างโดยเปรียบเทียบตั้งแต่ครั้งแรกจนถึงครั้งสุดท้าย โดยมีรูปคัสกอร์ ที่วัดผลได้อย่างชัดเจน



ภาพที่ 1 แบบบันทึกพฤติกรรมการทำงาน การอ่าน คิดวิเคราะห์ อ่าน และรูปคัสกอร์

4. ผลการวิจัย

จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 จำนวนหนึ่งคนที่เรียนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ 1 โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งนักเรียนจะมี พฤติกรรมในการเข้าเรียนที่ไม่ปกติ คือ นักเรียนจะเข้าเรียนเฉพาะวิชาที่เรียนภาคเช้าแต่ภาคบ่ายจะไม่เข้า เรียนซึ่งพฤติกรรมมาเรียนในระยะแรกนักเรียนจะคุยเฉพาะกับครูที่เจตน์ พุดเพราะ ถ้าไม่พอใจอะไรก็จะนั่ง ร้องไห้ ไม่ยอมพูดกับใคร หรือทำอะไร แต่หลังจากที่เรียนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ตามกระบวนการของ HIP พฤติกรรมของเด็กก็จะเปลี่ยนไปในทางที่ดีขึ้นกล่าวคือพฤติกรรมในการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ในคาบแรกจะ ไม่สนใจการทำงาน ไม่คุยกับเพื่อนและเพื่อนก็จะไม่ค่อยคุยด้วย เนื่องจากเขาจะนั่งๆ ไม่มีปฏิกิริยาตอบสนองกับสิ่งแวดล้อมรอบข้างเลยและไม่ปฏิกิริยากับคำสั่งของคุณครูเวลาให้มีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่ม จนคุณครู จะต้องมีการเปลี่ยนกลุ่มเพื่อเป็นการทดสอบว่าเพื่อนจะมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของนักเรียนหรือไม่

2. การสังเกตการณ์เรียนรู้ของผู้เรียน (Q1) มุ่งเน้นพฤติกรรมการอ่าน การคิดวิเคราะห์ การเขียน กระบวนการกลุ่ม ความสนใจในเพื่อน ความร่วมมือในการทำกิจกรรมกลุ่ม ความพยายามในการคิด ความมุ่งมั่นในการทำงาน ความสามารถในการตอบคำถามสำคัญ ความกล้าแสดงออก และประเด็นอื่นๆ ที่ผู้สังเกตพบเห็นจริงในชั้นเรียน

a. บันทึกการสังเกตการณ์เรียนรู้ของผู้เรียนกลุ่มที่.....

ลำดับ	ชื่อนักเรียน	พฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน				การบรรลุเป้าหมาย ด้านเนื้อหา
		การอ่าน	คิดวิเคราะห์	การเขียน	การทำงานกลุ่ม	
1	ฐิติพงษ์	☹ 1 2 3	☹ 1 2 3	☹ 1 2 3	☹ 1 2 3	☹☹
2	จิรัชวี	☹ 1 2 3	☹ 1 2 3	☹ 1 2 3	☹ 1 2 3	☹☹
3	วิไลภรณ์	☹ 1 2 3	☹ 1 2 3	☹ 1 2 3	☹ 1 2 3	☹☹
4	ธนาภรณ์	☹ 1 2 3	☹ 1 2 3	☹ 1 2 3	☹ 1 2 3	☹☹
5	ธนาภรณ์	☹ 1 2 3	☹ 1 2 3	☹ 1 2 3	☹ 1 2 3	☹☹
6	สุกฤษฎา	☹ 1 2 3	☹ 1 2 3	☹ 1 2 3	☹ 1 2 3	☹☹

ภาพที่ 2 แบบ PLC 002 การสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนซึ่งจะเห็นได้ว่าไม่สามารถบรรลุ วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้เลย

ในช่วงนี้ต่อมาครูได้มีการสลับเปลี่ยนกลุ่มเพื่อให้นักเรียนที่บกพร่องทางการเรียนรู้เพื่อจะทดสอบว่า นักเรียนจะเป็นอย่างไรซึ่งในกลุ่มนี้จะมีนักเรียนที่สามารถคุยกับเขาได้และพยายามที่จะกระตุ้นให้นักเรียนที่ บกพร่องทางการเรียนรู้ได้มีบทบาทหรือทำงาน และก็มีมีการโต้ตอบกับเพื่อนบ้างคุยกันบ้างซึ่งอาจมองได้ว่า เพื่อนในกลุ่มจะมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมในการเรียนรู้พอสมควรซึ่งคุณครูผู้สอนเองก็ใช้กระบวนการ Group of Four ในการจัดกิจกรรมจึงทำให้นักเรียนที่บกพร่องทางการเรียนรู้มีปฏิริยาโต้ตอบคุณครูและเพื่อนรอบข้าง บ้าง

จากการสังเกตตั้งแต่มีการเปลี่ยนสลับสมาชิกในกลุ่ม จะเห็นพฤติกรรมที่โต้ตอบกับเพื่อน คุณครู ของนักเรียนที่บกพร่องทางการเรียนรู้ดีขึ้นเป็นอย่างมาก เริ่มมีรอยยิ้ม แม้กระทั่งการมีส่วนร่วมกับการทำงาน กลุ่ม เช่น การบอกเพื่อนให้ทำงาน พยายามที่จะเขียนใบงาน อ่านข้อความที่กำหนดให้ ซึ่งแสดงให้เห็นถึง พัฒนาการในการอยู่ร่วมกันกับเพื่อนและกระบวนการทำงานที่ดีขึ้นถึงแม้จะยังไม่ได้ดีมากแต่ก็พอจะเห็นการ พัฒนาทางด้านสังคมซึ่งในตอนแรกจะไม่มีเลยโดยเฉพาะกับเพื่อนที่เขาถูกใจ

b. บันทึกการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนในภาพรวม
 อธิบายกิจกรรม/กิจกรรมที่นักเรียนได้ทำ (15 นาที) มีทั้งนักเรียนที่...
 ...
 ...
 ...
 ...

3. เวลาและสัดส่วนบทบาทของครูผู้สอนและผู้เรียน

ชั้น	เวลาที่กำหนด (นาที)	เวลาที่ใช้จริง (นาที)	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน
1. ชั้นเตรียมความพร้อม	5	8.25	50%	50%
2. ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน	15	18.49	70%	30%
3. ชั้นปฏิบัติ	60	60.09	30%	70%
4. ชั้นสรุป	15	15.14	50%	50%
5. ชั้นประเมินความเข้าใจ	5	9.59	10%	90%
รวม	100	108.44		

4. การประยุกต์ใช้ HIP และ 5 Practices

High Impact Practices

- การออกแบบบทเรียนที่ส่งเสริมการเรียนรู้
- การมอบหมายงานและใช้คำถามให้เหมาะสมกับระดับการเรียนรู้
- ให้ทำงานเป็นกลุ่มหรือทำงานเป็นคู่ตามความเหมาะสม
- ประเมินผลระหว่างเรียนเพื่อปรับการสอนให้เหมาะกับสภาพการเรียนรู้
- เชื้อให้เกิดการสนทนาและการอภิปรายที่ฉับพลันเป็นศูนย์กลาง
- การเขียนอย่างมีประสิทธิภาพหนึ่งและสองขั้นตอนเรียน
- การสืบเสาะหาความรู้และการเรียนรู้โดยใช้โครงงาน

5 Practices for Orchestrating Productive Mathematics Discussions

Anticipating การคาดการณ์ว่านักเรียนจะตอบอย่างไร งานทางคณิตศาสตร์ที่ท้าทาย	Monitoring การตรวจสอบการตอบของนักเรียนที่ทำงานร่วมกัน	Selecting การเลือกนักเรียนที่สื่อสารนำเสนอผลงานทางคณิตศาสตร์ของพวกเขารหว่างการอภิปรายที่เข้มข้น	Sequencing การจัดลำดับการนำเสนอผลงานของนักเรียนให้เป็นไปตามที่ทันกาล	Connecting การเชื่อมโยงแนวคิดของนักเรียนที่แตกต่างกันเข้าด้วยกัน เชื่อมโยงกับแนวคิดหลักทางคณิตศาสตร์
--	---	---	--	---

ภาพที่ 3 แบบบันทึกการสังเกตภาพรวมที่แสดงให้เห็นถึงพัฒนาการในการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

จากแบบฝึกหัดการเปลี่ยนสถานะ ให้เติมตัวอักษรที่ถูกต้องลงในช่องว่างให้ตรงกับข้อความต่อไปนี้

-ด..... การกลายเป็นไอ ✓
-ข..... การหลอมเหลว ✓
-จ..... การควบแน่น ✓
-ก..... การแข็งตัว ✓
-ฉ..... การระเหิด ✓
-จ..... การระเหิดกลับ ✓

- พิจารณาสารต่อไปนี้ แอมโมเนีย แอลกอฮอล์ เม็ดคาร์บอนไดออกไซด์ แล้วตอบคำถามต่อไปนี้
 - สารใดมีอนุภาคเรียงชิดกันมากที่สุดและน้อยที่สุดตามลำดับ
 ก๊าซ, ของเหลว, ของแข็ง
 - อนุภาคของสารใด เคลื่อนที่ได้ง่ายหรือยากที่สุดและน้อยที่สุด ตามลำดับ
 ของแข็ง, ของเหลว, ก๊าซ
 - แรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคของสารใด มีค่ามากที่สุดและน้อยที่สุด ตามลำดับ
 ของแข็ง, ของเหลว, ก๊าซ

ภาพที่ 4 ผลงานที่นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

ใบงานที่ 1
กิจกรรมทบทวนความรู้ก่อนเรียน

1. ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✓ หน้าสิ่งที่เห็นในสาร

- ความร้อน อากาศ ลมพัด ไฟฟ้า
 แสง น้ำตกลง ไอน้ำ เสียง

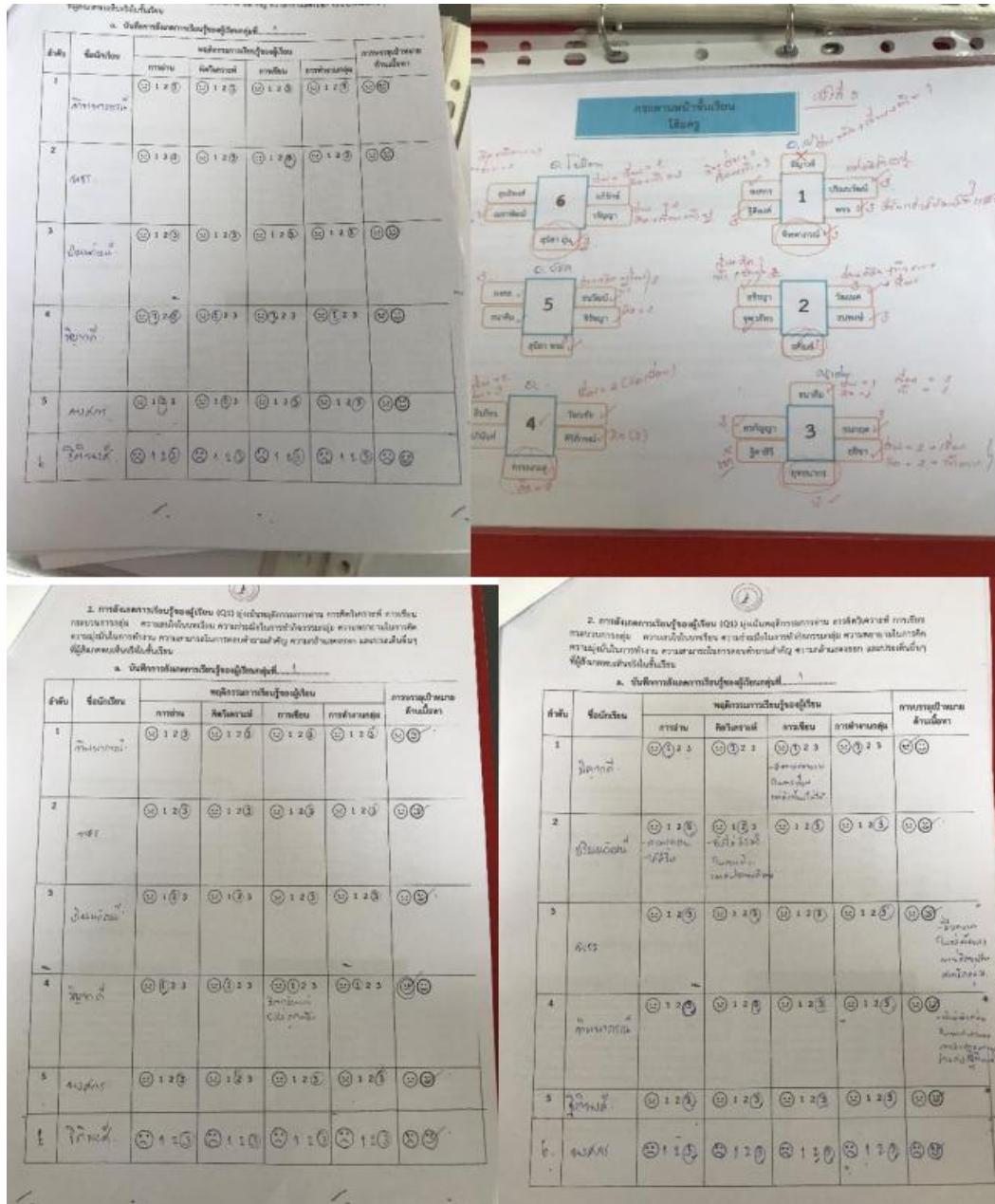
2. ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ○ ถูกรอบสถานะ รูปร่าง และปริมาตรของสารในตาราง

สาร	สถานะ	รูปร่าง	ปริมาตร
แป้งฝุ่น	ของแข็ง / ของเหลว / แก๊ส	คงที่ / ไม่คงที่	คงที่ / ไม่คงที่
น้ำตาลทราย	ของแข็ง / ของเหลว / แก๊ส	คงที่ / ไม่คงที่	คงที่ / ไม่คงที่
เอทิลแอลกอฮอล์	ของแข็ง / ของเหลว / แก๊ส	คงที่ / ไม่คงที่	คงที่ / ไม่คงที่
อากาศ	ของแข็ง / ของเหลว / แก๊ส	คงที่ / ไม่คงที่	คงที่ / ไม่คงที่



ภาพที่ 5 ผลงานที่นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

จากการปรับเปลี่ยนและกระบวนการจัดการเรียนการสอนตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ทำให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้สามารถปรับตัวร่วมกับสังคม เพื่อน ครู และมีความพยายามที่จะ ทำชิ้นงานที่ครูมอบหมายให้ซึ่งดูได้จากชิ้นงานที่ผู้เรียนได้ทำออกมาอาจไม่ถูกต้องแต่อย่างน้อยก็มีชิ้นงาน ซึ่ง แตกต่างจากตอนที่เริ่มมาเรียนในตอนแรก



ภาพที่ 6 แบบบันทึกการสังเกตชั้นเรียนที่แสดงให้เห็นถึงพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

5. อภิปรายผลการวิจัย

นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้สามารถที่จะพัฒนากระบวนการเรียนรู้และการอยู่ร่วมกันกับ เพื่อนได้ดีขึ้นหลังจากที่ได้เข้าร่วมตามกระบวนการเรียนรู้แบบวิทยาศาสตร์ โดยใช้กระบวนการกลุ่มและการ เปลี่ยนกระบวนการทำงานให้ผู้เรียนได้พยายามทำตามศักยภาพของผู้เรียนเอง

จากผลวิจัย ได้แสดงให้เห็นว่าควรเพิ่มขอบข่ายการวิจัยเพื่อศึกษานักเรียนทั่วไปโดยสังเกตพฤติกรรมเป็นเชิงเปรียบเทียบระหว่างเด็ก ปกติว่าจะมีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไปอย่างไรบ้าง

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.), 2546
- ดารณี ศักดิ์ศิริผล . (2549). การพัฒนารูปแบบการ เสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาทางการเรียนรู้.ปริญญาานิพนธ์การศึกษา ดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาการศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ดารณี อุทัยรัตนกิจ , ชาญวิทย์ พรนภดลและคณะ . (2551). แบบคัดกรองนักเรียนที่มีภาวะสมาธิสั้น บกพร่องทางการเรียนรู้และ ออทิสซึม. ศูนย์วิจัยการศึกษาเพื่อเด็กที่ต้องการความช่วยเหลือพิเศษ : บริษัทพัฒนา คุณภาพวิชาการ (พว.) จำกัด
- ผดุง อารญวิญญู . (2544). เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แว่นแก้ว
- สุจินดา ผ่องอักษรและเจษฎา กิตติสุนทร . (2550). แนวทางพัฒนานักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ .สำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- Andrew Patrick Simoncelli. (2005). **Designing Online Instruction for Postsecondary Students With Learning Disabilities.** Dissertation, Louisiana State University and Agricultural National Center for Learning Disabilities. (2011). **The State of Learning Disabilities.** New York, NY: National Center for Learning Disabilities.