

รายงานการวิจัยในชั้นเรียน

เรื่อง

ผลการใช้ถังน้ำกระแตกเวียน ในการพัฒนาความสามารถด้านการเดิน ของนักเรียนที่มี  
ความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ ในหน่วยบริการตรอน  
ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดอุดรดิตถ์

ผู้วิจัย

นางกั อ้วนอ่อน

ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดอุดรดิตถ์

สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

ปีการศึกษา 2565

## คำนำ

รายงานการวิจัยในชั้นเรียน เรื่องผลการใช้ถังน้ำกระแทกเวียน ในการพัฒนาความสามารถด้านการเดิน ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ ในหน่วยบริการตรอน ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดอุตรดิตถ์ เป็นวิจัยในชั้นเรียนที่ผู้วิจัยได้ศึกษานวัตกรรมที่ได้รับการพัฒนา แล้วมาปรับประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาเรื่องการเดิน ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ ซึ่งส่งผลให้นักเรียนสามารถเดินและทรงตัวได้ดีขึ้น ผู้วิจัยหวังว่ารายงานการวิจัย ในชั้นเรียนฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์และเป็นแนวทางในการนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนานักเรียน ที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ หรือนักเรียนที่มีความบกพร่องในประเภทอื่นๆ ที่มีปัญหาด้านการเดินและการทรงตัวที่มีลักษณะคล้ายกันนี้ เพื่อก่อให้เกิดพัฒนาการที่ดีขึ้นต่อไป

นภาพค์ อ้วนอ่อน

ผู้วิจัย

## สารบัญ

| เรื่อง                                    | หน้า |
|---|------|
| ชื่อเรื่องวิจัย.....                      | 1    |
| ความสำคัญของปัญหาวิจัย.....               | 1    |
| วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....              | 2    |
| ขอบเขตของการวิจัย.....                    | 2    |
| - นักเรียนกลุ่มเป้าหมาย.....              | 2    |
| .....                                     |      |
| - ตัวแปรที่ศึกษา.....                     | 2    |
| - เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย.....            | 2    |
| ประโยชน์ที่ได้รับ.....                    | 3    |
| วิธีดำเนินการวิจัย.....                   | 3    |
| - การพัฒนานวัตกรรม.....                   | 3    |
| - การสร้างเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล..... | 3    |
| - การเก็บรวบรวมข้อมูล.....                | 4    |
| ผลการวิจัย.....                           | 5    |
| การสะท้อนความคิดต่อผลการวิจัย.....        | 6    |
| อ้างอิง.....                              | 7    |
| ภาคผนวก.....                              | 8    |

## ชื่อเรื่องวิจัย

ผลการใช้ถังน้ำกระแทกเวียน ในการพัฒนาความสามารถด้านการเดิน ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ ในหน่วยบริการตรอน ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดอุดรดิตถ์

## ความสำคัญของปัญหาวิจัย

ตามหลักสูตรสำหรับเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษระยะแรกเริ่ม ของศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดอุดรดิตถ์ (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2565) ได้กำหนดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ให้ผู้เรียน มีพัฒนาการทางด้านร่างกายเจริญเติบโตและมีสุขนิสัยที่ดี กล้ามเนื้อมัดใหญ่และกล้ามเนื้อมัดเล็กแข็งแรง สามารถใช้งานได้อย่างสัมพันธ์กัน โดยผ่านกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้กับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ มุ่งหวังให้ผู้เรียนมีพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดใหญ่ในเรื่อง การยืน การเดิน การวิ่ง การกระโดด เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ในการทำกิจกรรมได้เต็มศักยภาพของแต่ละบุคคล ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการเรียนรู้ตามลำดับพัฒนาการ ร่วมกับพัฒนาทักษะอื่น ๆ ในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้

จากการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน พบว่า ผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ หน่วยบริการตรอน อายุ 5 ปี มีลักษณะร่างกายรูปร่างเล็กผิดปกติ โดยมีศีรษะเล็ก มือมีขนาดเล็กและมีพัฒนาการเท่ากับเด็กที่มีช่วงอายุระหว่าง 1 ปี โดยเทียบจากตารางการเฝ้าระวังและส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย ที่ว่าพัฒนาการเด็กอายุ 1 ปี ต้องเริ่มควบคุมการทำงานของร่างกายได้มากขึ้น เป็นช่วงวัยหัดเดิน สามารถยืนหรือเดินได้ด้วยตัวเองในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ ซึ่งจากการจัดการเรียนการสอน พบปัญหาอุปสรรคผู้เรียนไม่สามารถเดินได้ด้วยตนเอง ต้องอาศัยผู้ช่วยเหลือคอยช่วยพยุงเดิน หรืออาศัยราวเกาะอยู่ตลอดเวลา จึงส่งผลให้ผู้เรียนไม่สามารถเดินได้ด้วยตนเอง กระทบต่อการดำรงชีวิตประจำวัน เช่น การเดิน การวิ่งและการใช้ทักษะกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกับเพื่อนในชั้นเรียน ซึ่งเป็นอุปสรรคในการดำรงชีวิตประจำวัน ทำให้ผู้เรียนรู้สึกไม่ปลอดภัย กลัวการล้ม และขาดมั่นใจที่จะเดินด้วยตนเอง

ผู้วิจัยจึง เห็นว่าควรสร้างนวัตกรรมที่จะช่วยแก้ปัญหา ในการเดินของผู้เรียนเป็นอันดับแรก ผู้วิจัยจึงดำเนินการศึกษาข้อมูล คู่มือเฝ้าระวังและส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย (DSPM) Developmental Surveillance and Promotion Manual ของกระทรวงสาธารณสุข เพื่อวิเคราะห์และวางแผนในการพัฒนาผู้เรียนเพื่อส่งเสริมพัฒนาการอย่างสมวัย โดยเด็กที่มีช่วงอายุระหว่าง 10 เดือน-1 ปี ต้องมีการประเมินทักษะการเดินนาน 2 วินาที เด็กต้องผ่านเกณฑ์สามารถเดินได้เอง และไม่ต้องช่วยพยุงได้นานอย่างน้อย 2 วินาที จากการที่ผู้วิจัย ได้ศึกษาค้นคว้า หาอุปกรณ์เครื่องช่วยเดินแบบอิสระและหาได้ง่ายในชุมชน ที่มีความปลอดภัยสามารถพัฒนาการเดินของผู้เรียนได้ โดยพจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554 ให้ความหมายของกระแทกเวียนไว้ว่าเป็นอุปกรณ์สำหรับช่วยให้เด็กหัดเดิน ทำด้วยกระบอกไม้ไผ่ให้มีข้อติดอยู่ข้างหนึ่ง แล้วสวมลงกับหลักไม้ เหนือข้อตอนบนสอดไม้ขวางให้ยาวพอสมควรสำหรับให้เด็กเกาะประคองตัวหัดเดิน ัฒนวัต สุขประเสริฐ. (2564). กล่าวว่ กระแทกเวียนเป็นเครื่องฝึกหัดให้เด็กเดินหรือยืนทรงตัว ทำจากกระบอกไม้ไผ่ยาวประมาณสองปล้องที่ต่อกันไว้กับพื้นเพื่อให้กระบอกและแขนไม้มีความมั่นคงหมุนได้ โดยเวลาสวม

กระบอกกับหลักไม้ต้องมีความพอดี ไม่หลวมเกินไปเพราะจะทำให้เด็กล้มง่ายและไม่ค้ำแน่นจนเกินไปเพราะเด็กจะหมุนเดินไม่ได้ กระดาษเยินสามารถฝึกเดินหรือตั้งไข่ โดยการจับกระดาษเยินเป็นวงกลม โดยมีผู้ปกครองคอยดูแลอย่างใกล้ชิด บ้างก็ปรบมือให้กำลังใจหรือเรียกลูกหลานตัวเองให้ไปหา ประกอบกับเสียงไม้ที่เสียดสีกันดังออดแออด ก็สร้างความเพลิดเพลินให้เด็กได้ ปัจจุบัน กระดาษเยินมีการประยุกต์ให้เหมาะกับยุคสมัย เช่น เปลี่ยนจากวัสดุธรรมชาติอย่างไม้ไผ่เป็นท่อพีวีซีสีฟ้าสดใสที่หาซื้อได้ง่ายกว่า หรือการใช้ถังหล่อปูนเว้นรูตรงกลางสำหรับปักหลักกระดาษเยินเหมาะกับในกรณีที่บางครอบครัวไม่มีบริเวณบ้านที่กว้างขวางมากนัก ซึ่งสามารถยกย้ายกระดาษเยินให้มาอยู่ในร่มได้ วิบูลย์ ลีสุวรรณ. (2546)

ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษา การพัฒนาเด็กปฐมวัย คณะพยาบาลศาสตรมหาวิทาลัยสงขลานครินทร์ ได้จัดทำอุปกรณ์ช่วยในการหัดเดิน เป็นภูมิปัญญาไทย เรียกว่า (กระดาษเยินใช้สำหรับหัดเดิน) ซึ่งปัจจุบันวิวัฒนาการมาเป็นรถหัดเดินเพื่อช่วยกระตุ้นกล้ามเนื้อขา กล้ามเนื้อมัดใหญ่ให้แข็งแรง และเป็นตัวดึงดูดความสนใจให้กับเด็กมากขึ้นพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหว หลังจากกระตุ้นด้วยอุปกรณ์ กระดาษเยินใช้สำหรับหัดเดินพบว่าเด็กร้อยละ 90 มีพัฒนาการดีขึ้นตามลำดับ

จากผลการวิจัยและแนวคิดที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึง มีแนวคิดว่าน่านวัตกรรมกระดาษเยินจากถ่าน้ำเพื่อพัฒนาทักษะการเดินของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพหน่วยบริการตรอน อายุ 5 ปี นักเรียนของศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดอุตรดิตถ์ นำมาพัฒนาทักษะการเดินให้แก่ผู้เรียนต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบความสามารถการเดินก่อนและหลังการใช้ถ่าน้ำกระดาษเยินของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพหน่วยบริการตรอน ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดอุตรดิตถ์

### ขอบเขตของการวิจัย

1. **นักเรียนกลุ่มเป้าหมาย** นักเรียนเพศหญิง อายุ 5 ปี ศึกษาที่หน่วยบริการตรอน ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดอุตรดิตถ์เป็นบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ ลักษณะความพิการ กล้ามเนื้อลำตัว สะโพก ขา อ่อนแรง มีการเดินที่ไม่มั่นคงต้องมีผู้อื่นคอยช่วยพยุงตลอดเวลา จำนวน 1 คน

2. **ตัวแปรที่ศึกษา** ประกอบด้วย

ตัวแปรต้น ได้แก่ การใช้ถ่าน้ำกระดาษเยิน

ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถในการเดิน

3. **เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย** คือ เนื้อหาความสามารถในการเดิน เรื่องการเดิน

## ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ผู้เรียนมีความสามารถในการเดินหลังการใช้ถังน้ำกระดะแตเวียนหัดเดินสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ
2. ครูมีแนวทางการพัฒนาความสามารถในการเดินสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ ภายหลังจากใช้นวัตกรรมถังน้ำกระดะแตเวียนหัดเดิน

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

### 1. การพัฒนานวัตกรรม ถังน้ำกระดะแตเวียน ผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

- 1.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องการใช้กระดะแตเวียน
- 1.2 ออกแบบกระดะแตเวียนจากถังน้ำ ให้เหมาะสมกับผู้เรียน ขนาดของถังน้ำความจุ 20 ลิตร ความสูงของด้ามจับท่อ PVC สูง 80 เซนติเมตร ด้ามจับยาว ขนาด 1 เมตร ช่องอสำหรับใช้เป็นแกนหมุน ขนาด 1 นิ้ว

1.3 สร้างกระดะแตเวียน ตามรูปแบบที่กำหนด

1.4 นำถังน้ำกระดะแตเวียนไปตรวจสอบคุณภาพโดยนักกายภาพบำบัด และครูการศึกษาพิเศษ ของศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดอุดรดิตถ์ จำนวน 3 คน ได้แก่

นางสาวรัชชก ยอดยง ครูการศึกษาพิเศษ

นายจรรุวัฒน์ ทองชูใจ นักกายภาพบำบัด

นางสาวปฐิมา นาครักษ์ ครูศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดอุดรดิตถ์

1.5 ผู้วิจัยปรับปรุงถังน้ำกระดะแตเวียนจากตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

### 2. การสร้างเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

2.1 ชื่อเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบประเมินความสามารถในการเดิน

ลักษณะของแบบประเมินเป็นแบบประเมินก่อนและหลังการทดลอง จำนวน 8 สัปดาห์ และหาค่าเฉลี่ยเป็นค่าร้อยละ

2.2 การสร้างเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาแนวคิดต่าง ๆ จากบทความ เอกสาร ตำราและรายงานการวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะการเดิน การเฝ้าระวังและส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย (DSPM) Developmental Surveillance and Promotion Manual ของกระทรวงสาธารณสุข และการใช้อุปกรณ์กระตุ้นการเคลื่อนไหวในกลุ่มทักษะกล้ามเนื้อมัดใหญ่ในเด็กปฐมวัย

2. สร้างแบบประเมินความสามารถด้านการเดิน

3. สร้างนวัตกรรมถังน้ำกระดะแตเวียน

4. นำแบบประเมินความสามารถการเดินไปตรวจสอบคุณภาพ โดยนักกายภาพบำบัด และครูการศึกษาพิเศษของศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดอุตรดิตถ์ จำนวน 3 คน ได้แก่

|              |          |   |
|--------------|----------|---|
| นางสาวรัชชก  | ยอดยง    | ครูการศึกษาพิเศษ                            |
| นายจรรุวัฒน์ | ทองชูใจ  | นักกายภาพบำบัด                              |
| นางสาวปฎิมา  | นาครักษ์ | ครูศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดอุตรดิตถ์ |

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

นำกระดุมไปใช้ทดลอง 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 1 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที รวมทั้งหมด 16 ครั้ง และบันทึกทดสอบความสามารถการเดินก่อน-หลังการใช้กระดุม โดย มีตารางกำหนดการทดลอง ดังนี้

| สัปดาห์ที่ | วัน                     | ครั้งที่ | เวลา           | กิจกรรม  |
|------------|-------------------------|----------|----------------|--|
| 1          | อังคาร ที่ 3 ม.ค. 66    | 1        | 10.00-10.30 น. | 1. ทดสอบความสามารถในการเดินไปในทิศทางด้านหน้าด้วยตัวเองก่อนการใช้กระดุม<br>2.เดินโดยการใช้กระดุม เดินไปในทิศทางด้านหน้าร่วมกับเพลงเข้าจังหวะ ตามแผนการสอนเฉพาะบุคคล (IIP) โดยมีเพลงประกอบดังนี้<br>- เพลงออกกำลังกาย สัปดาห์ที่ 1-8<br>3. ทดสอบความสามารถในการเดิน ในทิศทางด้านหน้าภายหลังการใช้กระดุมด้วยตัวเอง |
|            | พฤหัสบดี ที่ 5 ม.ค. 66  | 2        | 10.00-10.30 น. |  |
| 2          | อังคาร ที่ 10 ม.ค. 66   | 3        | 10.00-10.30 น. |  |
|            | พฤหัสบดี ที่ 12 ม.ค. 66 | 4        | 10.00-10.30 น. |  |
| 3          | อังคาร ที่ 17 ม.ค. 66   | 5        | 10.00-10.30 น. |  |
|            | พฤหัสบดี ที่ 19 ม.ค. 66 | 6        | 10.00-10.30 น. |  |
| 4          | อังคาร ที่ 24 ม.ค. 66   | 7        | 10.00-10.30 น. |  |
|            | พฤหัสบดี ที่ 26 ม.ค. 66 | 8        | 10.00-10.30 น. |  |
| 5          | อังคาร ที่ 31 ม.ค. 66   | 9        | 10.00-10.30 น. |  |
|            | พฤหัสบดี ที่ 2 ก.พ.66   | 10       | 10.00-10.30 น. |  |
| 6          | อังคาร ที่ 7 ก.พ.66     | 11       | 10.00-10.30 น. |  |
|            | พฤหัสบดี ที่ 9 ก.พ.66   | 12       | 10.00-10.30 น. |  |
| 7          | อังคาร ที่ 14 ก.พ.66    | 13       | 10.00-10.30 น. |  |
|            | พฤหัสบดี ที่ 16 ก.พ.66  | 14       | 10.00-10.30 น. |  |
| 8          | อังคาร ที่ 21 ก.พ.66    | 15       | 10.00-10.30 น. |  |
|            | พฤหัสบดี ที่ 23 ก.พ.66  | 16       | 10.00-10.30 น. |  |

#### วิธีการใช้นวัตกรรม

1. เตรียมความพร้อมของผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนทำกิจกรรม การขยับกายร่วมกับการเคลื่อนไหว ส่วนของกล้ามเนื้อมัดใหญ่และมัดเล็ก เน้นให้ผู้เรียนเคลื่อนไหวทุกส่วนของร่างกาย เพื่อสร้างความคุ้นชินให้แก่ผู้เรียน เป็นเวลา 5 นาที

2. ให้ผู้เรียนทำกิจกรรมการเดินโดยใช้กระดุมตามแผนการสอนเฉพาะบุคคล (IIP) เป็นเวลา 25 นาที

3) การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทดสอบการเดินก่อนการใช้กระดุมพร้อมบันทึกผล  
2. นำกระดุมไปใช้ทดลอง 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 1 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที รวมทั้งหมด 16 ครั้ง สังเกตและบันทึกพฤติกรรมลงในรูปแบบบันทึกพฤติกรรม

3. ทดสอบการเดินหลังการใช้กระดุมพร้อมบันทึกผล

4) การวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำคะแนนที่ได้จากแบบประเมินความสามารถด้านการเดิน เปรียบเทียบคะแนนก่อน-หลัง โดยใช้ค่าความต่างของผลคะแนน

2. นำเสนอผลการวิจัยโดยการ เปรียบเทียบคะแนนก่อน-หลัง การใช้กระดุม ในรูปแบบแผนภูมิแท่ง

### ผลการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำเสนอโดยใช้ตารางดังนี้

การศึกษาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบการเดินก่อนและหลังการใช้กระดุมเพื่อพัฒนาความสามารถในการเดินของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ หน่วยบริการตรอน ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดอุดรดิตถ์ กลุ่มเป้าหมาย คือ เพศหญิง อายุ 5 ปี ศึกษาที่หน่วยบริการตรอน ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดอุดรดิตถ์เป็นบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ ผู้วิจัยได้ทำการประเมินความสามารถการเดิน จากการวัดระยะก้าวในการเดิน 5 ก้าว โดยวัดการเดินไปข้างหน้า ประเมินลักษณะการเดินจากแบบประเมินความสามารถการเดิน เก็บข้อมูลก่อนและหลังการฝึก โดยทำการฝึกโดยใช้ กระดุม พัฒนาความสามารถการเดิน ระยะเวลา 8 สัปดาห์ ช่วงการฝึกสัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 1 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที เป็นเวลาทั้งสิ้น 16 วัน และมีผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้



## ผลการประเมินความสามารถการเดิน

## ตารางที่ 1 ตารางแสดงผลความสามารถการเดิน

| ประเด็นการประเมิน     | จำนวนก้าว    |              |                       | เทียบเกณฑ์ร้อยละ |       |                         |
|-----------------------|--------------|--------------|-----------------------|------------------|-------|-------------------------|
|                       | ก่อนการทดลอง | หลังการทดลอง | จำนวนก้าวที่เพิ่มขึ้น | ก่อน             | หลัง  | จำนวนร้อยละที่เพิ่มขึ้น |
| <b>เดินไปข้างหน้า</b> |              |              |                       |                  |       |                         |
| สัปดาห์ที่ 1          | 1            | 2            | 1                     | 20               | 40    | 20                      |
| สัปดาห์ที่ 2          | 1            | 2            | 1                     | 20               | 40    | 20                      |
| สัปดาห์ที่ 3          | 1            | 2            | 1                     | 20               | 40    | 20                      |
| สัปดาห์ที่ 4          | 1            | 2            | 1                     | 20               | 40    | 20                      |
| สัปดาห์ที่ 5          | 1            | 2            | 1                     | 20               | 40    | 20                      |
| สัปดาห์ที่ 6          | 1            | 2            | 1                     | 20               | 40    | 20                      |
| สัปดาห์ที่ 7          | 1            | 3            | 2                     | 20               | 60    | 40                      |
| สัปดาห์ที่ 8          | 1            | 3            | 2                     | 20               | 60    | 40                      |
| รวม                   | 8            | 18           | 10                    | 160              | 360   | 200                     |
| ค่าเฉลี่ย             | 20.00        | 45.00        | 25.00                 | 20.00            | 45.00 | 25.00                   |

**สรุปผลการวิจัย** การใช้กระดุมเพื่อพัฒนาความสามารถในการเดินของนักเรียนพิเศษอายุ 5 ปี ที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพหน่วยบริการตรอน ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดอุดรธานี โดยการประเมินความสามารถการเดิน จากการวัดระยะก้าวในการเดิน 5 ก้าว โดยวัดการเดินไปข้างหน้า มีความสามารถในการเดินเพิ่มขึ้นจากสัปดาห์ที่ 1-8 ร้อยละ 40 ,40,40,40,40,60 และ 60 ตามลำดับ ส่งผลให้มีการก้าวเดินได้มากขึ้นหลังการทดลอง

**การสะท้อนความคิดต่อผลการวิจัย**

จากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่บกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ อายุ 5 ปี หน่วยบริการตรอน ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดอุดรธานี ที่ใช้กระดุม ในการพัฒนาการเดินไปข้างหน้า มีความสามารถในการเดินเพิ่มขึ้นจากสัปดาห์ที่ 1-8 ร้อยละ 40 ,40,40,40,40,60 และ 60 ตามลำดับ ส่งผลให้มีลักษณะการเดินดีขึ้นหลังการทดลอง เป็นผลมาจากการนำนวัตกรรมกระดุมมาใช้ในการกระตุ้นการก้าวเดิน เพิ่มการทรงตัวและช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาช่วยให้ผู้เรียนมีการทรงตัวที่ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษา การพัฒนาเด็กปฐมวัย คณะพยาบาลศาสตร์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้จัดทำอุปกรณ์ช่วยในการหัดเดิน เป็นภูมิปัญญาไทย เรียกว่า (กระดุมใช้สำหรับหัดเดิน) เพื่อช่วยกระตุ้นกล้ามเนื้อขา กล้ามเนื้อมัดใหญ่ให้แข็งแรง แล หลังจากกระตุ้นด้วยอุปกรณ์ กระดุมใช้สำหรับหัดเดินพบว่าเด็กร้อยละ 90 มีพัฒนาการดีขึ้น

ดังนั้นการนำนวัตกรรมถึงน้ำกระแตเวียนมาใช้ในการพัฒนาความสามารถในการเดินของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ หน่วยบริการตรอน ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดอุดรดิตถ์ สามารถพัฒนาความสามารถในการเดินไปข้างหน้าของนักเรียนเพิ่มขึ้นและสามารถนำไปใช้กับนักเรียนที่มีความบกพร่องที่มีลักษณะคล้ายกันได้ต่อไป

## อ้างอิง

คู่มือเฝ้าระวังและส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย (DSPM) กระทรวงสาธารณสุข 2558.

กรกฎ เห็นแสงวิไล. แบบประเมิน GMFM-88 ภาษาไทย. สืบค้นจาก [http://www.rajanukul.go.th/new/\\_admin/download/review0000642.pdf/](http://www.rajanukul.go.th/new/_admin/download/review0000642.pdf/) สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ. (2558). (ร่าง) *โปรแกรมการพัฒนากิจกรรมการดำรงชีวิตสำหรับเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ ของศูนย์การศึกษาพิเศษ พุทธศักราช 2558*. กรุงเทพมหานคร: สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ.

เอกสารโครงการกระแตเวียนหรรษา\_ฝ้ายพัฒนาเด็ก.pdf สืบค้นจาก <https://www.nur.psu.ac.th/nurkm/download>

ฉันทวี สุขประเสริฐ. (2564) ฐานข้อมูลเครื่องมือเครื่องใช้พื้นบ้าน สืบค้นจาก กระแตเวียน - Traditional Objects of Everyday use

วิบูลย์ ลีสุวรรณ. (2546) ฐานข้อมูลเครื่องมือเครื่องใช้พื้นบ้าน สืบค้นจาก กระแตเวียน - Traditional Objects of Everyday use

สืบค้นจาก [https://www.trueplookpanya.com/knowledge/content/88365/-parinf-par-parpres-รวมพัฒนาการเด็กปฐมวัย \(แรกเกิด-5 ปี\)](https://www.trueplookpanya.com/knowledge/content/88365/-parinf-par-parpres-รวมพัฒนาการเด็กปฐมวัย (แรกเกิด-5 ปี))