

## การพัฒนาสื่อการเรียนการสอนกายภาพบำบัดในเด็ก เรื่อง รีเฟล็กซ์ดั้งเดิม และปฏิกิริยาการตอบสนองอัตโนมัติ สำหรับนิสิตกายภาพบำบัด

จักรพันธ์ ฮ่องลิก<sup>1\*</sup>

### Development of Pediatric Physical Therapy Instructional Media of Primitive Reflexes and Automatic Reaction for Physical Therapy Students

Chakkraphan Hongluek<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> School of Allied Health Sciences, University of Phayao, Phayao, 56000

\*Corresponding author: Chakkraphan.ho@up.ac.th

Received: 8 June 2024; Revised: 31 August 2024; Accepted: 2 October 2024

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนกายภาพบำบัดในเด็ก เรื่อง การตรวจประเมินรีเฟล็กซ์ดั้งเดิม และปฏิกิริยาการตอบสนองอัตโนมัติ มีวัตถุประสงค์ 1) ประเมินประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญต่อการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนกายภาพบำบัดในเด็ก 2) ประเมินความพึงพอใจของนิสิตกายภาพบำบัดต่อการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนกายภาพบำบัดในเด็ก และ 3) เปรียบเทียบความพึงพอใจของนิสิตกายภาพบำบัดระหว่างชั้นปีที่ 3 และ ชั้นปีที่ 4 ต่อการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนกายภาพบำบัดในเด็ก กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยเป็นนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาวิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ชั้นปีที่ 3 และ 4 ที่กำลังศึกษาในปีการศึกษา 2566 จำนวน 89 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ 1) สื่อการเรียนการสอนกายภาพบำบัดในเด็ก 2) แบบประเมินประสิทธิภาพสำหรับผู้เชี่ยวชาญ และ 3) แบบประเมินความพึงพอใจของนิสิต แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยด้วย Independent t-test ผลการวิจัย พบว่า มีผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 89 คน อายุเฉลี่ย  $21.58 \pm 0.82$  ปี เป็นชั้นปีที่ 3 44 คน (ร้อยละ 49.44) และชั้นปีที่ 4 45 คน (ร้อยละ 50.56) ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า 1) ผลประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญต่อการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนกายภาพบำบัดในเด็ก โดยรวมอยู่ในระดับความเหมาะสมมากที่สุด ( $4.74 \pm 0.30$ ) 2) ประเมินความพึงพอใจต่อการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนของนิสิตกายภาพบำบัดโดยรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด ( $4.74 \pm 0.32$ ) และ 3) ไม่พบความแตกต่างทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจต่อการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน ระหว่างชั้นปี

**คำสำคัญ:** สื่อการเรียนการสอน, รีเฟล็กซ์ดั้งเดิมและปฏิกิริยาการตอบสนองอัตโนมัติ, นิสิตกายภาพบำบัด

<sup>1</sup> คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

## Abstract

This research involves the development of pediatric physical therapy instructional media of primitive reflexes and automatic reaction for physical therapy students. The purposes of this research were: 1) to evaluate the efficiency of experts in developing pediatric physical therapy instructional media 2) to evaluate students' satisfaction towards the development of pediatric physical therapy instructional media and 3) to compare the satisfaction levels of the 3<sup>rd</sup> and 4<sup>th</sup> year students regarding the developed of pediatric physical therapy instructional media based on years of education. This research targeted 89 undergraduate students in the Physical Therapy Program, School of Allied Health Sciences, University of Phayao in the academic year 2023. The research instruments were divided into three parts: 1) pediatric physical therapy instructional media 2) efficiency assessment form for experts and 3) satisfaction assessment form for students, using a 5-level rating scale. The statistics used to analyze the data were: percentage, mean, standard deviation, and an independent t-test. The results found that there were 89 respondents, with an average age of  $21.58 \pm 0.82$  years. 44 (49.44%) third-year students and 45 (50.56%) fourth-year students. The results of data analysis revealed that: 1) The efficiency of eight experts towards pediatric physical therapy instructional media was at the excellent level ( $4.74 \pm 0.30$ ). 2) The students' satisfaction towards the development of pediatric physical therapy instructional media was at the highest level. ( $4.74 \pm 0.32$ ) and 3) No statistical differences were found between years in students' satisfaction towards the development of pediatric physical therapy instructional media.

**Keywords:** Instructional Media, Primitive Reflexes and Automatic Reaction, Physical Therapy Students

## บทนำ

สื่อการเรียนการสอนนับว่ามีบทบาทอย่างมากในการจัดการเรียนการสอน เนื่องจากเป็นตัวกลางที่ช่วยให้การสื่อสารระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนให้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจเนื้อหาบทเรียนได้ง่ายขึ้นตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในหัวข้อนั้น ๆ (กิตานันท์ มลิทอง, 2548) สื่อการเรียนการสอนส่วนใหญ่ที่ใช้ ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ รายการวีดิทัศน์ ชุดการสอน บทเรียนออนไลน์ เว็บไซต์ (กนกกาญจน์ ทองคงคสี และ ขวัญหญิง ศรีประเสริฐภาพ, 2556) ตลอดจนการออกแบบโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล แพลตฟอร์มออนไลน์ (พิมพ์วิรัช อาทรวรางกูร และ จารุณี ทิพยมณฑล, 2565) ปัจจุบันสื่อสังคมออนไลน์เป็นเครื่องมือการสื่อสารที่มีการนำมาประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 อย่างเป็นระบบและมีความต่อเนื่องมากขึ้น การพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพด้วยกระบวนการเรียนรู้ โดยการถ่ายทอดความรู้ การฝึกอบรม การสร้างองค์ความรู้อันเกิดจากการจัดการสภาพแวดล้อมสังคมแห่งการเรียนรู้และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลได้เรียนรู้อย่างต่อเนื่องไร้ขีดจำกัด ทั้งในเรื่องเวลาและสถานที่ในการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถสร้างความเข้าใจ สร้างแนวคิดเรื่องที่จะเรียนรู้ได้อย่างชัดเจนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน (สำเนา หมั่นแจ่ม, 2556) เกิดการเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต สอดคล้องกับความจำเป็นรอบด้านของศตวรรษที่ 21 (วราพร คำจับ, 2562)

กายภาพบำบัดในเด็ก เป็นแขนงหนึ่งของการรักษาด้วยวิธีการทางกายภาพบำบัด โดยมุ่งเน้นทำงานร่วมกับผู้ป่วยเด็ก และครอบครัว เพื่อให้บริการตรวจประเมิน รักษา ฟื้นฟูปัญหาทางด้านพัฒนาการการเคลื่อนไหว ความผิดปกติของการทรงท่า ที่เกิดจากความบกพร่องของระบบประสาท ระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ระบบหายใจและหัวใจ

(The APTA Academy of Pediatric Physical Therapy, 2019: Online) นักกายภาพบำบัดด้านเด็กจึงจำเป็นต้องมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับพัฒนาการของการเคลื่อนไหวและรีเฟล็กซ์เพื่อใช้ในการตรวจประเมิน นำไปสู่การวินิจฉัย การวางแผนการรักษา และการให้การรักษาดังกล่าวด้วยวิธีการทางกายภาพบำบัดต่อไป สำหรับการศึกษา เรื่อง รีเฟล็กซ์ดั้งเดิม และปฏิกิริยาการตอบสนองอัตโนมัติ เป็นหัวข้อหนึ่งในรายวิชา 381344 กายภาพบำบัดในเด็ก 1 ที่เปิดสอนให้แก่บัณฑิตวิทยาลัยชั้นปีที่ 3 โดยผู้เรียนนั้นจะต้องมีการเรียนรู้เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ และฝึกปฏิบัติ การตรวจประเมินเพื่อความปลอดภัย แม่นยำ ในการตรวจประเมิน และแปลผล (Parasin N., 2023) จากการจัดการเรียนการสอนรูปแบบที่ผ่านมา นิสิตเรียนรู้จากการบรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ และสาธิตปฏิบัติการโดยผู้สอน ประกอบกับเนื้อหาเอกสารประกอบการเรียน ทั้งนี้การทบทวนเนื้อหาปฏิบัติการนั้นหากนำข้อมูลที่มีปรับรูปแบบ การนำเสนอในรูปแบบสื่อวีดิโอ มีเดียอาจส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจได้ดีมากยิ่งขึ้น ผ่านการรับรู้ ได้ยินเสียง และเห็นภาพแสดงสาธิต หรือคำอธิบายบรรยายสั้น ๆ ทำให้ผู้เรียนสามารถทบทวนบทเรียนได้อย่างสะดวกรวดเร็วผ่านเครือข่ายสื่อออนไลน์เว็บไซต์ที่สามารถสืบค้น และค้นหามาเชื่อมต่อลิงค์เข้าหากันเพื่อเป็นการนำเสนอสื่อวีดิโอมีเดีย ถือเป็นเทคโนโลยีสื่อในยุคปัจจุบันที่สามารถนำมาพัฒนาประยุกต์ปรับใช้ในการเรียนการสอน และส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ตลอดเวลา (ใจทิพย์ ณ สงขลา, 2561) การเรียนการสอนในรูปแบบนี้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลที่ให้มีการปฏิรูปการเรียนการสอน แนวความคิดการปฏิรูประบบการศึกษาไทยในปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศ และคอมพิวเตอร์ มาช่วยในการสนับสนุนการขยายโอกาสทางการศึกษาปัจจุบันความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีได้พัฒนาอย่างรวดเร็ว การนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในกระบวนการเรียนการสอนในการผลิตสื่อการเรียนรู้ที่จะช่วยในการพัฒนาการเรียนรู้ส่งผลทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึง และเรียนรู้ได้ตลอดเวลา การนำช่องทางการสื่อสารยุคใหม่ มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ เพื่อเพิ่มศักยภาพของนิสิตได้เรียนรู้อย่างไม่จำกัด และเกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอนแก่นิสิตในการพัฒนาศักยภาพได้ด้วยตนเอง (Pundita Intharaksa, 2019)

การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำสื่อสนับสนุนการเรียนการสอน เรื่อง รีเฟล็กซ์ดั้งเดิม และปฏิกิริยาการตอบสนองอัตโนมัติ โดยสร้างคำบรรยายประกอบภาพเคลื่อนไหวให้ชัดเจน เข้าใจง่าย นำเทคนิควิธีการบันทึกวีดิโอ องค์ความรู้เทคนิคด้านการติดต่อเข้ามาผสมภาพ เสียง การจัดเก็บ การบันทึกไว้บนอินเทอร์เน็ตผ่านช่องทางสื่อออนไลน์ที่ตอบสนองต่อการใช้งาน และนำมาเพื่อเชื่อมต่อกับเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด โดยใช้โปรแกรม Canva สร้างสรรค์สื่อนวัตกรรม (เรื่องศักดิ์ ศรีรักษาและคณะ, 2565) พัฒนา ประยุกต์ใช้สื่อการเรียนการสอน และช่วยลดกระบวนการขั้นตอนการอธิบายจากผู้สอน โดยผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลของการตรวจประเมินด้วยตนเองผ่านสื่อการเรียนการสอนที่นำมาพัฒนาประยุกต์ใช้งาน และลิงค์กับข้อมูลสารสนเทศของอุปกรณ์จากฐานข้อมูลออนไลน์ที่มีการจัดเก็บเป็นรูปแบบข้อมูลให้แสดงปรากฏบนสมาร์ตโฟนเคลื่อนที่ที่เป็นลักษณะสื่อวีดิโอมีเดีย ที่สามารถศึกษาทำความเข้าใจได้ง่าย และเพิ่มช่องทางการศึกษาข้อมูลเพิ่มเติม โดยมีเป้าหมายให้เป็นสื่อกลางในการเรียนรู้ของการตรวจประเมินในหัวข้อรีเฟล็กซ์ดั้งเดิม และปฏิกิริยาการตอบสนองอัตโนมัติ รายวิชา กายภาพบำบัดในเด็ก 1 ต่อไป

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อประเมินประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญต่อการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนกายภาพบำบัดในเด็ก เรื่อง “รีเฟล็กซ์ดั้งเดิม และปฏิกิริยาการตอบสนองอัตโนมัติ สำหรับนิสิตกายภาพบำบัด”
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจของนิสิตกายภาพบำบัดต่อการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนกายภาพบำบัดในเด็ก เรื่อง “รีเฟล็กซ์ดั้งเดิม และปฏิกิริยาการตอบสนองอัตโนมัติ สำหรับนิสิตกายภาพบำบัด”

3. การเปรียบเทียบความพึงพอใจของนิสิตกายภาพบำบัดระหว่างชั้นปีต่อการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนกายภาพบำบัดในเด็ก เรื่อง “รีเฟล็กซ์ดั้งเดิม และปฏิกิริยาการตอบสนองของอัตโนมัติ สำหรับนิสิตกายภาพบำบัด”

## แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พัฒนาการของสมอง ระบบประสาทมีความสัมพันธ์กับการเคลื่อนไหวของสัตว์ สำหรับในมนุษย์คาดว่าพัฒนาการ หรือความสมบูรณ์ของสมองน่าจะมีผลต่อปฏิกิริยาตอบสนอง หรือรีเฟล็กซ์ และการเคลื่อนไหวเช่นเดียวกัน ดังนั้นการตรวจประเมินปฏิกิริยาตอบสนอง หรือรีเฟล็กซ์ทำให้ทราบถึงพัฒนาการความสมบูรณ์ หรือความบกพร่องของระบบประสาทส่วนกลาง ได้แก่ ไชสันหลัง ก้านสมอง สมองส่วนกลาง และ สมองส่วนคอติดต่อกัน การตรวจประเมินสามารถเริ่มในเด็กทารกตั้งแต่แรกเกิดจนกระทั่งอายุ 6 ปี หรือมากกว่าที่มีความบกพร่องของรีเฟล็กซ์ ควรตรวจประเมินให้เร็วที่สุดเท่าที่สามารถทำได้ เพื่อให้ทราบความผิดปกติอย่างรวดเร็วนำไปสู่การรักษาอย่างทันทั่วถึง และช่วยป้องกันการเกิดพัฒนาการที่ผิดปกติได้ (Blasco P. A., 1994; Fiorentino, M. R., 1974)

### การแบ่งประเภทของรีเฟล็กซ์

พัฒนาการด้านรีเฟล็กซ์ จำแนกเป็น 2 แบบ ได้แก่ 1. จำแนกตามลำดับการพัฒนาของระบบประสาทส่วนกลาง แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ 1) ระดับไชสันหลัง 2) ระดับก้านสมอง 3) ระดับสมองส่วนกลาง 4) ปฏิกิริยาการตอบสนองอัตโนมัติ และ 5) ระดับเปลือกสมอง และ 2. จำแนกตามการปรากฏขึ้นและหายไปของปฏิกิริยานั้น แบ่งได้ ดังนี้ 1) Primitive reflexes เป็นปฏิกิริยาพื้นฐานพบตั้งแต่แรกเกิด ลดลงในช่วงอายุหนึ่ง (ภายใน 1 ปี) ส่วนใหญ่เป็น reflex กลุ่ม spinal และ brainstem นอกจากนั้นยังมีกลุ่มอื่น ๆ 2) Automatic reaction เป็นปฏิกิริยาอัตโนมัติที่เกิดขึ้นภายหลัง และมีอยู่ตลอดชีวิต ทำให้เกิดการทรงท่า และป้องกันการล้ม (Zafeiriou D. I., 2004)

ในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนกายภาพบำบัดในเด็ก เรื่อง รีเฟล็กซ์ดั้งเดิม และปฏิกิริยาการตอบสนองอัตโนมัติ สำหรับนิสิตกายภาพบำบัดในครั้งนี้ จากการตรวจประเมินที่น่าสนใจ ใช้ตรวจประเมินเด็กสมองพิการ เด็กกลุ่มพัฒนาการล่าช้า ออทิสติก (Melillo R., et al. 2022) นอกจากนั้นตามคู่มือการประเมินและส่งเสริมพัฒนาการเด็กกลุ่มเสี่ยง (กระทรวงสาธารณสุข, 2562) ดังนั้นทางผู้วิจัยได้เลือกการตรวจรีเฟล็กซ์ดั้งเดิม และปฏิกิริยาการตอบสนองอัตโนมัติที่มีความจำเป็นในฝึกปฏิบัติงานทางกายภาพบำบัดเบื้องต้นแก่นิสิตกายภาพบำบัด รวมทั้งหมด 10 การตรวจประเมิน ได้แก่ 1) Flexor withdrawal 2) Grasping reflexes (Palmar grasp reflex และ Plantar grasp reflex) 3) Asymmetrical Tonic Neck Reflex (ATNR) 4) Positive Supporting Reaction (Neonatal positive support) 5) Neck righting (Neck on body) 6) Amphibian reaction 7) Moro reflex 8) Landau reaction 9) Protective Extensor Thrust (Downward parachute) และ 10) Equilibrium reaction (Sitting) และเพิ่ม เรื่อง Primitive reflexes and Automatic reaction และ Assessment อีก 2 เรื่อง รวมทั้งหมด 12 เรื่อง เพื่อนำมาพัฒนาสื่อการเรียนการสอน

## วิธีการศึกษา

### การออกแบบการศึกษาและผู้เข้าร่วมการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนกายภาพบำบัดในเด็ก เรื่อง การตรวจประเมินรีเฟล็กซ์ดั้งเดิม และปฏิกิริยาการตอบสนองอัตโนมัติ สำหรับนิสิตกายภาพบำบัด เป็นการวิจัยเชิงสำรวจเพื่อศึกษาประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ และความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการใช้สื่อการเรียนการสอนกายภาพบำบัดในเด็ก เรื่อง รีเฟล็กซ์ดั้งเดิม และปฏิกิริยาการตอบสนองอัตโนมัติ สำหรับนิสิตกายภาพบำบัด การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างจากสูตรของ Taro Yamane (1967) คือ  $n = \frac{N}{1 + Ne^2}$  (เมื่อ  $n$  = ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้,  $N$  = จำนวนประชากรที่

ทราบค่า, และ  $e$  = ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง (ค่าความเชื่อมั่น 95%) จากนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาวิชา กายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ชั้นปีที่ 3 และ 4 ที่มีสถานะกำลังศึกษาในปีการศึกษา 2566 และผ่านการลงทะเบียนเรียนในรายวิชา 381344 กายภาพบำบัดในเด็ก 1 จำนวนทั้งหมด 114 คน

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น } n &= 114 / 1 + [114 \times (0.05)^2] \\ &= 88.716 \text{ คน} \\ &= 89 \text{ คน} \end{aligned}$$

ขนาดของตัวอย่างที่คำนวณได้เท่ากับ 89 คน ทั้งนี้เกณฑ์การคัดออก คือ การไม่เข้าร่วมตอบคำถาม และเก็บข้อมูลจะใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง เพื่อให้ได้อาสาสมัครครบตามจำนวน โดยผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยตอบแบบสอบถามฯ ภายหลังให้ความยินยอม การวิจัยนี้ได้รับการรับรองการยกเว้นพิจารณาจริยธรรมโครงการวิจัยตามแนวทางหลัก จริยธรรมการวิจัยในคน จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่โครงการ HREC-UP-HSST 1.2/033/67

### เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีด้วยกัน 2 ส่วน ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้จัดทำสื่อวิดีโอมีเดียเพื่อการใช้งาน และให้บริการ โดยใช้โปรแกรม UP Canva for campus-Teacher เครื่องมือออกแบบกราฟิกออนไลน์ เป็นเครื่องมือหลักที่ผลิตสื่อ เว็บไซต์ และคิวอาร์โค้ดติดบนตุ๊กตา เพื่อสร้างสื่อการเรียนการสอน จำนวนของสื่อวิดีโอทั้งหมด 12 เรื่อง ความยาวของสื่อวิดีโอทั้งหมด เท่ากับ 22 นาที และความยาวของสื่อวิดีโอในแต่ละเรื่อง ดังนี้

- 1.1 Primitive reflexes and Automatic reaction ความยาว 2:06 นาที
- 1.2 Assessment ความยาว 2:06 นาที
- 1.3 Flexor withdrawal ความยาว 1:51 นาที
- 1.4 Grasping reflexes (Palmar grasp reflex และ Plantar grasp reflex) ความยาว 2:28 นาที
- 1.5 Asymmetrical Tonic Neck Reflex (ATNR) ความยาว 2:06 นาที
- 1.6 Positive Supporting Reaction (Neonatal positive support) ความยาว 1:26 นาที
- 1.7 Neck righting (Neck on body) ความยาว 1:23 นาที
- 1.8 Amphibian reaction ความยาว 1:19 นาที
- 1.9 Moro reflex ความยาว 2:04 นาที
- 1.10 Landau reaction ความยาว 1:56 นาที
- 1.11 Protective Extensor Thrust (Downward parachute) ความยาว 1:39 นาที
- 1.12 Equilibrium reaction (Sitting) ความยาว 1:36 นาที

### 2. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผล

2.1 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย สำหรับการทดสอบความเที่ยงตรง (Content validity) โดยการนำแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านภาษา จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงในเนื้อหา การใช้คำ ความชัดเจนในการสื่อความหมาย และความเหมาะสมของภาษา โดยการใช้ดัชนีความสอดคล้องของความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (Index of

item objective congruence; IOC) ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป พบว่าค่าความเที่ยงตรงขอบแบบสอบถามดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้เท่ากับ 1 ทำให้ได้ประเด็นข้อที่ผ่านเกณฑ์การพิจารณาทั้งหมด และนำมาสร้างเป็นแบบสอบถามประสิทธิภาพ และความพึงพอใจ ของการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน และการทดสอบความสอดคล้องภายใน (Internal consistency) (Taber, K.S., 2018) ในนิสิตกายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จำนวน 30 คน พบว่าค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ 0.94 แสดงถึงแบบสอบถามมีความเที่ยงตรงและความน่าเชื่อถือซึ่งสามารถนำไปศึกษากับกลุ่มตัวอย่างได้

2.2 แบบประเมินประสิทธิภาพต่อสื่อการเรียนการสอนกายภาพบำบัดในเด็ก เรื่อง รีเฟล็กซ์ดั้งเดิม และ ปฏิบัติการตอบสนองอัตโนมัติ สำหรับผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 8 ท่าน ประกอบด้าน อาจารย์กายภาพบำบัดแขนงเด็ก จำนวน 6 ท่าน และนักกายภาพบำบัด จำนวน 2 ท่าน

2.3 แบบประเมินความพึงพอใจต่อสื่อการเรียนการสอนกายภาพบำบัดในเด็ก เรื่อง รีเฟล็กซ์ดั้งเดิม และ ปฏิบัติการตอบสนองอัตโนมัติ สำหรับนิสิตกายภาพบำบัด

แบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นแบบฟอร์มสอบถามออนไลน์ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) แบบประเมินประสิทธิภาพ สำหรับผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 8 ท่าน และ 2) แบบประเมินความพึงพอใจสำหรับนิสิตกายภาพบำบัด โดยลักษณะของข้อคำถามเป็นข้อความ เลือกตอบแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

$$\begin{aligned}\text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} &= (\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}) / \text{จำนวนชั้น} \\ &= (5 - 1) / 5 \\ &= 0.80\end{aligned}$$

1. แบบประเมินประสิทธิภาพของการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนกายภาพบำบัดในเด็ก เรื่อง รีเฟล็กซ์ดั้งเดิม และปฏิบัติการตอบสนองอัตโนมัติ สำหรับผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 8 ท่าน โดยลักษณะของข้อคำถามเป็นข้อความ เลือกตอบแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด และการแปลงผลคะแนนเฉลี่ยของตัวแปรมาตราวัดแบบอันตรภาคหรือแบบช่วง (Interval Scale) มีเกณฑ์ ดังนี้

|                       |                                    |
|-----------------------|------------------------------------|
| ค่าเฉลี่ย 4.21 – 5.00 | หมายถึง ระดับความเหมาะสมมากที่สุด  |
| ค่าเฉลี่ย 3.41 – 4.20 | หมายถึง ระดับความเหมาะสมมาก        |
| ค่าเฉลี่ย 2.61 – 3.40 | หมายถึง ระดับความเหมาะสมปานกลาง    |
| ค่าเฉลี่ย 1.81 – 2.60 | หมายถึง ระดับความเหมาะสมน้อย       |
| ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.80 | หมายถึง ระดับความเหมาะสมน้อยที่สุด |

2. แบบประเมินความพึงพอใจของการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนกายภาพบำบัดในเด็ก เรื่อง รีเฟล็กซ์ดั้งเดิม และปฏิบัติการตอบสนองอัตโนมัติ สำหรับนิสิตกายภาพบำบัด โดยลักษณะของข้อคำถามเป็นข้อความ เลือกตอบแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด และการแปลงผลคะแนนเฉลี่ยของตัวแปรมาตราวัดแบบอันตรภาคหรือแบบช่วง (Interval Scale) มีเกณฑ์ ดังนี้

|                       |                                    |
|-----------------------|------------------------------------|
| ค่าเฉลี่ย 4.21 – 5.00 | หมายถึง ระดับความพึงพอใจมากที่สุด  |
| ค่าเฉลี่ย 3.41 – 4.20 | หมายถึง ระดับความพึงพอใจมาก        |
| ค่าเฉลี่ย 2.61 – 3.40 | หมายถึง ระดับความพึงพอใจปานกลาง    |
| ค่าเฉลี่ย 1.81 – 2.60 | หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อย       |
| ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.80 | หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด |

### การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป IBM SPSS Statistics version 23 โดยใช้ Descriptive statistics อธิบายลักษณะอาสาสมัคร และผลการศึกษา ข้อมูลถูกนำเสนอด้วยการแสดงจำนวน (frequency) ร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

ประเมินประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอนจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 8 ท่าน และประเมินความพึงพอใจต่อการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนกายภาพบำบัดในเด็ก เรื่อง รีเฟล็กซ์ดั้งเดิม และปฏิกิริยาการตอบสนองอัตโนมัติ สำหรับนิสิตกายภาพบำบัด ข้อมูลถูกนำเสนอด้วยการแสดงจำนวน (frequency) ร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

การเปรียบเทียบความพึงพอใจต่อการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนกายภาพบำบัดในเด็ก เรื่อง รีเฟล็กซ์ดั้งเดิม และปฏิกิริยาการตอบสนองอัตโนมัติ สำหรับนิสิตกายภาพบำบัด ระหว่างชั้นปี โดยใช้สถิติ Independent t-test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่  $p\text{-value} < 0.05$

### ผลการศึกษา

งานวิจัยครั้งนี้ได้สื่อการเรียนการสอนรายวิชากายภาพบำบัดในเด็ก สำหรับนิสิตกายภาพบำบัด เรื่อง การตรวจประเมินรีเฟล็กซ์ดั้งเดิม และปฏิกิริยาการตอบสนองอัตโนมัติในผู้ป่วยเด็ก โดยเป็นสื่อการเรียนการสอนกายภาพบำบัดในเด็กแก่นิสิตกายภาพบำบัด

การใช้งาน โดยผู้ใช้งานแอดมินได้กดที่ติดบนตุ๊กตา เพื่อเข้าเว็บไซต์ นำไปสู่สื่อการเรียนการสอน จำนวน 12 สื่อวีดิทัศน์ และความยาวของสื่อวีดิทัศน์รวมทั้งหมด เท่ากับ 22 นาที ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 สื่อการเรียนการสอนกายภาพบำบัดในเด็ก เรื่อง รีเฟล็กซ์ดั้งเดิม และปฏิกิริยาการตอบสนองอัตโนมัติ

### ข้อมูลประสิทธิภาพต่อการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน

จากแบบสอบถามออนไลน์ที่แจกแก่ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 8 ท่าน จำนวน 8 ฉบับ ผู้วิจัยได้รับแบบฟอร์มสอบถามออนไลน์ คืนทั้งหมด 8 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 ผลประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญต่อการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน ภายภาพบำบัดในเด็ก เรื่อง รีเฟล็กซ์ดั้งเดิม และปฏิริยาการตอบสนองอัตโนมัติ สำหรับนิสิตกายภาพบำบัด พบว่าการประเมินประสิทธิภาพภาพในภาพรวมอยู่ในระดับความเหมาะสมมากที่สุด ( $4.74 \pm 0.30$ ) เมื่อพิจารณารายด้าน อันดับแรก คือ ด้านการใช้งานทั่วไป อยู่ในระดับความเหมาะสมมากที่สุด ( $4.75 \pm 0.30$ ) รองลงมา คือ ด้านเนื้อหา อยู่ในระดับความเหมาะสมมากที่สุด ( $4.75 \pm 0.35$ ) และ ด้านประเมินสื่อ อยู่ในระดับความเหมาะสมมากที่สุด ( $4.73 \pm 0.29$ ) ตามลำดับ ซึ่งข้อมูลแสดงตามตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ผลประเมินประสิทธิภาพต่อการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนภายภาพบำบัดในเด็ก เรื่อง รีเฟล็กซ์ดั้งเดิม และปฏิริยาการตอบสนองอัตโนมัติ สำหรับนิสิตกายภาพบำบัด โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 8 คน

| หัวข้อประเมิน                                                                                                 | ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน    | ระดับความเหมาะสม |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------|
| <b>ด้านการใช้งานทั่วไป</b>                                                                                    | <b><math>4.75 \pm 0.30</math></b> | <b>มากที่สุด</b> |
| การใช้งานง่าย สะดวก และรวดเร็ว                                                                                | $5.00 \pm 0.00$                   | มากที่สุด        |
| ส่วนประกอบของสื่อวิดีโอมีเดียมีการออกแบบ การนำเสนอ และแสดงผลถูกต้อง                                           | $4.63 \pm 0.52$                   | มากที่สุด        |
| การนำเสนอ จัดวางรูปแบบเหมาะสมกับการใช้งาน และน่าสนใจ                                                          | $4.63 \pm 0.52$                   | มากที่สุด        |
| <b>ด้านเนื้อหา</b>                                                                                            | <b><math>4.75 \pm 0.35</math></b> | <b>มากที่สุด</b> |
| ข้อมูลนำเสนอมีความถูกต้อง และน่าเชื่อถือ                                                                      | $5.00 \pm 0.00$                   | มากที่สุด        |
| เนื้อหาหัวข้อ รีเฟล็กซ์ดั้งเดิมถูกต้อง และครอบคลุมกับเนื้อหาการเรียนการสอนในรายวิชากายภาพบำบัดในเด็ก          | $4.63 \pm 0.52$                   | มากที่สุด        |
| เนื้อหาหัวข้อ ปฏิริยาการตอบสนองอัตโนมัติถูกต้อง และครอบคลุมกับเนื้อหาการเรียนการสอนในรายวิชากายภาพบำบัดในเด็ก | $4.75 \pm 0.46$                   | มากที่สุด        |
| การใช้ข้อความ รูปภาพ สื่อวิดีโอมีเดีย ประกอบเพื่ออธิบายสื่อความหมายถูกต้อง และเหมาะสม                         | $4.63 \pm 0.52$                   | มากที่สุด        |
| การลำดับเนื้อหาเป็นขั้นเป็นตอน และเข้าใจง่าย                                                                  | $4.75 \pm 0.46$                   | มากที่สุด        |
| <b>ด้านประเมินสื่อ</b>                                                                                        | <b><math>4.73 \pm 0.29</math></b> | <b>มากที่สุด</b> |
| รูปตัวอาร์ได้มีความคมชัด และขนาดเหมาะสมกับตุ๊กตา และตำแหน่งติดตัวอาร์ได้ต มองเห็นชัดเจน ใช้งานได้จริง         | $4.88 \pm 0.35$                   | มากที่สุด        |
| เนื้อหานำเสนอในสื่อวิดีโอมีเดียถูกต้อง และครอบคลุมสอดคล้องกับเนื้อหาวิชากายภาพบำบัดในเด็ก                     | $4.75 \pm 0.43$                   | มากที่สุด        |
| ปริมาณเนื้อหาในสื่อวิดีโอมีเดียเหมาะสมไม่มากหรือน้อยเกินไป                                                    | $4.50 \pm 0.54$                   | มากที่สุด        |
| การนำเสนอเนื้อหาในสื่อวิดีโอมีเดียเป็นลำดับขั้นตอน                                                            | $4.75 \pm 0.46$                   | มากที่สุด        |
| ภาษาที่ใช้ถูกต้อง                                                                                             | $4.75 \pm 0.46$                   | มากที่สุด        |
| ระบบ และรูปแบบการนำเสนอสื่อวิดีโอมีเดียถูกต้อง และเข้าใจง่าย                                                  | $4.63 \pm 0.52$                   | มากที่สุด        |

| หัวข้อประเมิน                                                       | ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ระดับความเหมาะสม |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------|
| คุณภาพรูปภาพ ตัวอักษรเนื้อหา และเสียงในสื่อวิดีโอมีเดีย คมชัดชัดเจน | 4.63±0.52                      | มากที่สุด        |
| ขนาดตัวอักษรเนื้อหาในสื่อวิดีโอมีเดียเหมาะสมไม่ใหญ่หรือเล็กเกินไป   | 4.75±0.46                      | มากที่สุด        |
| ระยะเวลานำเสนอสื่อวิดีโอมีเดียเหมาะสม                               | 4.88±0.35                      | มากที่สุด        |
| ความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน โดยรวม                                 | 4.75±0.46                      | มากที่สุด        |
| <b>รวม</b>                                                          | <b>4.74±0.30</b>               | <b>มากที่สุด</b> |

### ข้อมูลความพึงพอใจต่อการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน

ผู้วิจัยได้รับแบบฟอร์มสอบถามออนไลน์ คืนทั้งหมด 89 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 โดยผู้ตอบแบบสอบถามมีอายุเฉลี่ย  $21.58 \pm 0.82$  ปี เป็นชั้นปีที่ 3 จำนวน 44 คน (ร้อยละ 49.44) และชั้นปีที่ 4 จำนวน 45 คน (ร้อยละ 50.56) ซึ่งข้อมูลแสดงตามตารางที่ 2 โดยภาพรวม พบว่า นิสิตกายภาพบำบัด จำนวน 89 คน มีความพึงพอใจต่อการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนกายภาพบำบัดในเด็ก เรื่อง รีเฟล็กซ์ดั้งเดิม และปฏิกิริยาการตอบสนองของอัตโนมัติ สำหรับนิสิตกายภาพบำบัด อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด เมื่อพิจารณาารายด้าน 3 อันดับแรก ได้แก่ 1) ด้านประเมินสื่อ มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ( $4.78 \pm 0.31$ ) 2) ด้านเนื้อหา มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ( $4.76 \pm 0.34$ ) และ 3) ด้านการใช้งานทั่วไป มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ( $4.72 \pm 0.38$ ) ส่วนอันดับที่มีค่าเฉลี่ยน้อยสุด คือ ด้านคุณภาพและประโยชน์ที่ได้รับ มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ( $4.69 \pm 0.42$ ) ตามลำดับ ซึ่งข้อมูลแสดงตามตารางที่ 3

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลพื้นฐานของอาสาสมัคร

| รายการ                     | ชั้นปีที่ 3<br>จำนวน (ร้อยละ) | ชั้นปีที่ 4<br>จำนวน (ร้อยละ) | รวมสองชั้นปี<br>จำนวน (ร้อยละ) |
|----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| จำนวนนิสิตกายภาพบำบัด (คน) | 44 (49.44)                    | 45 (50.56)                    | 89 (100)                       |
| เพศ                        |                               |                               |                                |
| ชาย                        | 12 (27.27)                    | 12 (26.67)                    | 24 (26.97)                     |
| หญิง                       | 32 (72.73)                    | 33 (73.33)                    | 65 (73.03)                     |
| อายุ (ปี)*                 | 21.08±0.59                    | 22.09±0.70                    | 21.58±0.82                     |

หมายเหตุ \* แสดงข้อมูลในรูปแบบ ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

**ตารางที่ 3** แสดงค่าคะแนนความพึงพอใจต่อการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนกายภาพบำบัดในเด็ก เรื่อง รีเฟล็กซ์ดั้งเดิม และปฏิริยาการตอบสนองของอัตโนมัติ สำหรับนิสิตกายภาพบำบัด จำนวน 89 คน

| หัวข้อประเมิน                                                                                                                      | ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ระดับความพึงพอใจ |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------|
|                                                                                                                                    |                                |                  |
| <b>ด้านการใช้งานทั่วไป</b>                                                                                                         | <b>4.72±0.38</b>               | <b>มากที่สุด</b> |
| การใช้งานมีความสะดวก รวดเร็ว และใช้งานได้ง่าย                                                                                      | 4.74±0.44                      | มากที่สุด        |
| ส่วนประกอบของสื่อวิดีโอมีเดียมีการออกแบบ และนำเสนอแสดงผลได้ถูกต้อง                                                                 | 4.70±0.46                      | มากที่สุด        |
| <b>ด้านเนื้อหา</b>                                                                                                                 | <b>4.76±0.34</b>               | <b>มากที่สุด</b> |
| ข้อมูลนำเสนอมีความถูกต้อง และน่าเชื่อถือ                                                                                           | 4.84±0.37                      | มากที่สุด        |
| การใช้ข้อความ รูปภาพ สื่อวิดีโอมีเดีย ประกอบเพื่ออธิบายสื่อความหมายได้ถูกต้อง และเหมาะสม                                           | 4.72±0.45                      | มากที่สุด        |
| การลำดับเนื้อหาเป็นขั้นเป็นตอน และเข้าใจง่าย                                                                                       | 4.72±0.45                      | มากที่สุด        |
| <b>ด้านประเมินสื่อ</b>                                                                                                             | <b>4.78±0.31</b>               | <b>มากที่สุด</b> |
| รูปตัวอาร์โค้ดมีขนาดเหมาะสมกับตุ๊กตา มีความคมชัด และตำแหน่งติดตัวอาร์โค้ด มองเห็นชัดเจน ใช้งานได้จริง                              | 4.97±0.18                      | มากที่สุด        |
| ระบบ และรูปแบบการนำเสนอสื่อวิดีโอมีเดียถูกต้อง และเข้าใจง่าย                                                                       | 4.75±0.43                      | มากที่สุด        |
| ภาษาที่ใช้ถูกต้อง                                                                                                                  | 4.69±0.47                      | มากที่สุด        |
| คุณภาพรูปภาพ ขนาดตัวอักษร และเสียงในสื่อวิดีโอมีเดียมีความคมชัดและชัดเจน                                                           | 4.72±0.45                      | มากที่สุด        |
| ระยะเวลานำเสนอสื่อวิดีโอมีเดียเหมาะสม                                                                                              | 4.75±0.43                      | มากที่สุด        |
| <b>ด้านคุณภาพและประโยชน์ที่ได้รับ</b>                                                                                              | <b>4.69±0.42</b>               | <b>มากที่สุด</b> |
| สื่อช่วยส่งเสริมการเรียนรู้หัวขัอรีเฟล็กซ์ดั้งเดิม และปฏิริยาการตอบสนองอัตโนมัติให้แก่ผู้ใช้งาน                                    | 4.63±0.49                      | มากที่สุด        |
| สื่อเป็นแหล่งเรียนรู้นอกเวลาสำหรับผู้ใช้งานได้ทบทวนเนื้อหาและฝึกทักษะการตรวจประเมินรีเฟล็กซ์ดั้งเดิม และปฏิริยาการตอบสนองอัตโนมัติ | 4.72±0.45                      | มากที่สุด        |
| เป็นสื่อการเรียนที่อำนวยความสะดวกแก่ผู้ที่ใช้งานได้เรียนรู้อย่างหลากหลาย                                                           | 4.73±0.45                      | มากที่สุด        |
| <b>รวม</b>                                                                                                                         | <b>4.74±0.32</b>               | <b>มากที่สุด</b> |

### ข้อมูลการเปรียบเทียบความพึงพอใจต่อการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนระหว่างชั้นปี

เมื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจต่อการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน เรื่อง รีเฟล็กซ์ดั้งเดิม และปฏิริยาการตอบสนองอัตโนมัติในกายภาพบำบัดในเด็ก สำหรับนิสิตกายภาพบำบัด ระหว่างชั้นปีที่ 3 เทียบ ชั้นปีที่ 4 ไม่พบความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติ ( $p < 0.05$ ) ซึ่งข้อมูลแสดงตามตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** แสดงข้อมูลเปรียบเทียบความพึงพอใจต่อการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนระหว่างนิสิตชั้นปีที่ 3 และ 4 โดย Independent t-test จำนวน 89 คน

|                                    | ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบน |               | ผลต่างค่าเฉลี่ย<br>(ความคลาดเคลื่อน<br>มาตรฐาน) | ช่วงความเชื่อมั่น 95% |              | P    |
|------------------------------------|-------------------------|---------------|-------------------------------------------------|-----------------------|--------------|------|
|                                    | มาตรฐาน                 |               |                                                 | ขอบเขต<br>ล่าง        | ขอบเขต<br>บน |      |
|                                    | ชั้นปีที่ 3             | ชั้นปีที่ 4   |                                                 |                       |              |      |
|                                    | (จำนวน 44 คน)           | (จำนวน 45 คน) |                                                 |                       |              |      |
| ด้านการใช้งานทั่วไป                | 4.75±0.33               | 4.69±0.43     | .061 (.081)                                     | -.101                 | .223         | .455 |
| ด้านเนื้อหา                        | 4.76±0.35               | 4.76±0.34     | -.005 (.073)                                    | -.150                 | .139         | .941 |
| ด้านประเมินสื่อ                    | 4.78±0.30               | 4.77±0.33     | .0129 (.067)                                    | -.120                 | .146         | .848 |
| ด้านคุณภาพและ<br>ประโยชน์ที่ได้รับ | 4.67±0.43               | 4.71±0.42     | -.037 (.090)                                    | -.216                 | .143         | .684 |

### วิจารณ์และสรุปผล

จากการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนกายภาพบำบัดในเด็ก เรื่อง รีเฟล็กซ์ดั้งเดิม และปฏิริยาการตอบสนองอัตโนมัติ สำหรับนิสิตกายภาพบำบัด ในรายวิชากายภาพบำบัดในเด็ก 1 พบว่า สื่อการเรียนการสอนมีความเหมาะสมมากที่สุด เมื่อประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 8 ท่าน ในด้านการใช้งานทั่วไป ที่ใช้งานง่าย สะดวก และรวดเร็ว ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ กนกกาญจน์ ทองศฤงคสี และคณะ (2556) ที่พัฒนาและหาคุณภาพของชุดเครื่องมือการประเมินสื่อการเรียนการสอนสำหรับการวิจัยด้านเทคโนโลยี ที่ข้อคำถามโดยรวมทุกด้านค่ามากกว่า 4.00 ขึ้นไป ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่ยอมรับได้ของการหาคุณภาพเครื่องมือ และ Ahmed W. & Zanelidin E. (2020) ที่ศึกษาการผสมผสานวิศวกรรมได้เข้ากับการเรียนรู้ผ่านวิดีโอในกระบวนการสอน และเมื่อพิจารณาคุณภาพของสื่อในด้านการใช้งานทั่วไป เนื้อหาการประเมินสื่อ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ เรืองศักดิ์ ศรีรักษา และคณะ (2565) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากในแต่ละส่วนประกอบของสื่อการเรียนการสอน มีการวางเนื้อหาที่เหมาะสม มีสีสันสดใส น่าสนใจ และวิดีโอประกอบในแต่ละหัวข้อที่ทันสมัย และลักษณะของสื่อเหมาะสมต่อการเรียนรู้ของนิสิตที่เข้าเรียนรู้

เมื่อพิจารณาความพึงพอใจต่อการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนกายภาพบำบัดในเด็ก เรื่อง รีเฟล็กซ์ดั้งเดิม และปฏิริยาการตอบสนองอัตโนมัติ สำหรับนิสิตกายภาพบำบัด โดยรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด เมื่อพิจารณารายด้านประเมินสื่อ มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ในเรื่องรูปตัวอาร์โค้ด การใช้งานได้จริง ระบบ รูปแบบการนำเสนอ เข้าใจง่าย และระยะเวลาแนะนำสื่อวิดีโอมีเดียเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ภรภัทร สำอางค์ (2564) นักศึกษามีความพึงพอใจต่อสื่อวีดิทัศน์โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด อาจเนื่องมาจากสื่อการเรียนการสอนที่สามารถใช้งานได้จริง มีความน่าสนใจ ระบบรูปแบบการนำเสนอสื่อวิดีโอมีเดียเข้าใจง่าย และระยะเวลาแนะนำสื่อวิดีโอมีเดียของแต่ละเรื่องกระชับเหมาะสม อีกทั้งผู้เรียนสามารถย้อนกลับไปฟังซ้ำเมื่อไม่เข้าใจ และสื่อที่พัฒนานี้ช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ อีกทั้งยังช่วยลดความความเบื่อหน่ายเมื่อเทียบกับการเรียนการสอนในรูปแบบเดิม นอกจากนี้ Pundita Intharaksa (2019) ได้กล่าวถึงการนำเทคโนโลยีในยุคปัจจุบันมาพัฒนาประยุกต์ปรับใช้ในการเรียนการสอน เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจให้ได้มากยิ่งขึ้น ที่ผ่านการรับรู้ ได้ยินเสียง และเห็นภาพแสดงสาธิต หรือคำอธิบายบรรยายสั้น ๆ นั้น ก่อให้เกิดความสะดวกรวดเร็วผ่านสื่อออนไลน์เว็บไซต์ที่สามารถสืบค้น และค้นหาเข้ามาเชื่อมต่อลิงค์เข้าหากันเพื่อเป็นการนำเสนอสื่อวิดีโอมีเดีย เพื่อเรียนรู้ได้ตลอดเวลา ตลอดชีวิต และเพิ่มการพัฒนาศักยภาพได้ด้วยตนเอง

เมื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจต่อการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนกายภาพบำบัดในเด็ก เรื่อง รีเฟล็กซ์ดั้งเดิม และปฏิริยาการตอบสนองอัตโนมัติ สำหรับนิสิตกายภาพบำบัด ระหว่างชั้นปีที่ 3 เทียบ ชั้นปีที่ 4 นั้น ไม่พบความแตกต่างทางสถิติ อาจเนื่องจากสื่อการเรียนการสอนที่ได้พัฒนาขึ้นนี้เป็นเนื้อหาที่ผู้เรียนต้องศึกษาเรียนรู้เพื่อที่จะนำไปฝึกปฏิบัติงานทางคลินิกต่อไป และลำดับเนื้อหาเป็นขั้นเป็นตอน และเข้าใจง่าย ทั้งนี้จากการศึกษาของ สำเนา หมั่นแจ่ม (2556) ได้กล่าวว่า สื่อสังคมออนไลน์เป็นเครื่องมือการสื่อสารที่ได้มีการนำมาประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพด้วยกระบวนการเรียนรู้ โดยการถ่ายทอดความรู้ การสร้างองค์ความรู้ที่เกิดจากการจัดการสภาพแวดล้อมสังคมแห่งการเรียนรู้และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลได้เรียนรู้อย่างต่อเนื่องไร้ขีดจำกัดในเรื่องเวลาและสถานที่ในการเรียนรู้ ช่วยส่งเสริมให้เกิดความรู้ความเข้าใจเพื่อไปปฏิบัติจริง เกิดเข้าใจเนื้อหาทางกายขึ้น อย่างไรก็ตามข้อจำกัดด้านประสิทธิภาพการฝึกปฏิบัติงานทางคลินิก การรับคนไข้จริงที่มาน้อยต่างกัน ดังนั้นทางหลักสูตรกายภาพบำบัดจึงจำเป็นต้องพัฒนาและบูรณาการ จัดการเรียนการสอนในรายวิชาเด็ก และปฏิบัติงานทางกายภาพบำบัด เพื่อส่งเสริมให้นิสิตแต่ละชั้นปีทราบถึงบทบาท หน้าที่ของตนเอง และเตรียมความพร้อมต่อการปฏิบัติงานทางกายภาพบำบัด และความสามารถในวิชาชีพของตนเอง

ผลการศึกษาพบว่า การพัฒนาสื่อการเรียนการสอนกายภาพบำบัดในเด็ก เรื่อง รีเฟล็กซ์ดั้งเดิม และปฏิริยาการตอบสนองอัตโนมัติ สำหรับนิสิตกายภาพบำบัด มีระดับความเหมาะสมมากที่สุด และผู้เรียน ได้แก่ นิสิตกายภาพบำบัดชั้นปีที่ 3 และ 4 มีความพึงพอใจต่อการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด ดังนั้นการพัฒนาสื่อวิดีโอมีเดีย เรื่อง การตรวจประเมินรีเฟล็กซ์ดั้งเดิม และปฏิริยาการตอบสนองอัตโนมัติ จึงมีประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของนิสิตกายภาพบำบัดและนำไปใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนในรายวิชากายภาพบำบัดในเด็กและประยุกต์ระหว่างฝึกประสบการณ์วิชาชีพของนิสิตกายภาพบำบัดต่อไปในอนาคต

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

ผลจากการวิจัยเรื่องนี้เป็นการศึกษาและพัฒนาสื่อการเรียนการสอนกายภาพบำบัดในเด็ก เรื่อง รีเฟล็กซ์ดั้งเดิม และปฏิริยาการตอบสนองอัตโนมัติ โดยใช้โปรแกรม UP Canva for campus-Teacher เป็นโปรแกรมหลักที่ผลิตสื่อการนำเสนอที่มีความน่าสนใจ เหมาะสมต่อเป็นสื่อการเรียนการสอนที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้ การตรวจประเมินรีเฟล็กซ์ดั้งเดิม และปฏิริยาการตอบสนองอัตโนมัติด้วยตนเอง เกิดความสะดวกและเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนในเรื่องการตรวจประเมินในแต่ละระดับให้ครบทุกท่าการตรวจประเมิน เพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้นิสิตมีอิสระในการเรียนรู้ด้วยตนเอง และสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อประเมินวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังของการใช้สื่อการเรียนการสอนเพิ่มเติม นอกจากนี้ควรนำสื่อการเรียนการสอนที่สร้างขึ้น ไปใช้ในกลุ่มนิสิตที่ยังไม่ผ่านการลงทะเบียนเรียนในรายวิชากายภาพบำบัดในเด็ก 1 ซึ่งอาจจะเห็นผลของความแตกต่างระหว่างนวัตกรรมสื่อการเรียนการสอน และเอกสารประกอบการเรียนการสอนเดิมได้ชัดเจนขึ้น อีกทั้งสามารถพัฒนาสื่อการเรียนการสอนให้สามารถนำไปใช้ได้กับบุคคลอื่น ๆ เช่น ผู้ปกครอง บุคลากรทางการแพทย์ สาขาวิชาชีพอื่น ๆ ต่อไป

## กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุนอุดหนุนโครงการวิจัย ทุนสนับสนุนการทำวิจัยเพื่อพัฒนางานประจำ รุ่นที่ 11 ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 มหาวิทยาลัยพะเยา

## เอกสารอ้างอิง

- กิตานันท์ มลิทอง. (2548). *เทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการสื่อสาร*. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- กนกกาญจน์ ทองศฤงคสี, ขวัญหญิง ศรีประเสริฐภาพ และสุวิมล กฤษศยาสา. (2556). การพัฒนาชุดเครื่องมือการประเมินสื่อการเรียนการสอนสำหรับการวิจัยทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา. *วารสารวิจัยราชภัฏพระนคร*, 8(2), 1–10.
- กระทรวงสาธารณสุข. (2562). *คู่มือการประเมินและส่งเสริมพัฒนาการเด็กกลุ่มเสี่ยง*. กรุงเทพฯ: สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- ใจทิพย์ ณ สงขลา. (2561). *การออกแบบการเรียนรู้แนวดิจิทัล (Digital Learning Design)*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิมพ์วิริย์ อาทรวรการ, จารุณี ทิพยมณฑล และ ชรินทร์ มั่งคั่ง. (2565). การจัดการเรียนการสอนภาษาดิจิทัลฐานภาระงานแบบไฮบริด เพื่อผู้เรียนยุคดิจิทัลในศตวรรษที่ 21. *วารสารวิชาการและวิจัยสังคมศาสตร์*, 17(2), 13–30.
- ภรภัทร ลำอาจค์. (2564). การพัฒนาสื่อวีดิทัศน์เรื่องการใช้เครื่องวัดค่าการดูดกลืนแสงด้วยคิวอาร์โค้ดในรูปแบบออนไลน์สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาเคมีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม. *วารสารครูพิบูล*, 8(2), 148–156.
- วรภาพร คำจับ. (2562). สื่อสังคมออนไลน์กับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. *วารสารศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้*, 7(2), 143–159.
- สำเนา หมิ่นแจ่ม. (2556). การพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยใช้สื่อเทคโนโลยี. *วารสารวิจัยราชภัฏเชียงใหม่*, 14(2), 86–96.
- เรืองศักดิ์ ศรีรักษา, นิตยารัตน์ คงนาลีก, เคนวี ฤกษ์มงคล และ อนุวัฒน์ จันทะ. (2565). การพัฒนาสื่อการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรม Canva เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่อง พลเมืองดิจิทัล รายวิชา วิทยาการคำนวณ. *วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช*, 1(1), 51–58. สืบค้นจาก <https://so16.tci-thaijo.org/index.php/EJ-NSTRU/article/view/476>.
- Ahmed, W., & Zanelidin, E. (2020). Blending QR code with video learning in the pedagogical process for the college foundation level. *Interactive Technology and Smart Education*, 17(1), 67–85. Form <https://doi.org/10.1108/ITSE-08-2019-0043>.
- Blasco P. A. (1994). Primitive reflexes. Their contribution to the early detection of cerebral palsy. *Clinical pediatrics*, 33(7), 388–397. Form <https://doi.org/10.1177/000992289403300703>.
- Florentino, M. R. (1974). Reflex testing methods for evaluating CNS development. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 53(6), 300.

- Melillo, R., Leisman, G., Machado, C., Machado-Ferrer, Y., Chinchilla-Acosta, M., Kamgang, S., Melillo, T., & Carmeli, E. (2022). Retained Primitive Reflexes and Potential for Intervention in Autistic Spectrum Disorders. *Frontiers in neurology*, 13, 922322. Form <https://doi.org/10.3389/fneur.2022.922322>.
- Parasin N. (2023). *Primitive reflexes and automatic reaction (Teaching Publications)*. Phayao: University of Phayao.
- Pundita Intharaksa. (2019). การจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อสังคมออนไลน์ (LEARNING MANAGEMENT WITH SOCIAL MEDIA). *Journal of Education and Innovation*, 21(4), 357–365. From [https://so06.tci-thaijo.org/index.php/edujournal\\_nu/article/view/116500](https://so06.tci-thaijo.org/index.php/edujournal_nu/article/view/116500).
- Taber, K.S. (2018). The Use of Cronbach's Alpha When Developing and Reporting Research Instruments in Science Education. *Res Sci Educ*, 48, 1273–1296. Form <https://doi.org/10.1007/s11165-016-9602-2>.
- The APTA Academy of Pediatric Physical Therapy (2019), The ABCs of Pediatric Physical Therapy. Retrieved April, 25, 2024, from [https://pediatricapta.org/includes/fact-sheets/pdfs/FactSheet\\_ABCsofPediatricPT\\_2019.pdf?v=2](https://pediatricapta.org/includes/fact-sheets/pdfs/FactSheet_ABCsofPediatricPT_2019.pdf?v=2).
- Yamane, Taro. (1967). *Statistics: An Introductory Analysis* (2<sup>nd</sup> Edition). New York: Harper and Row.
- Zafeiriou D. I. (2004). Primitive reflexes and postural reactions in the neurodevelopmental examination. *Pediatric neurology*, 31(1), 1–8. Form <https://doi.org/10.1016/j.pediatrneurol.2004.01.012>.