**แบบฟอร์มการเขียนแบบถอดประสบการณ์การเรียนรู้ ด้าน นวัตกรรมเพื่อการสร้างสรรค์สังคม**

**1. ชื่อ-สกุล ผู้เล่าเรื่อง**  อ.กภ.ทิวา โกศล คณะกายภาพบำบัด

**2. ชื่อ-สกุล ผู้บันทึก** อ.กภ.ช่อผกา ดำรงไทย คณะกายภาพบำบัด

**3. บทบาท หน้าที่และความรับผิดชอบของผู้เล่าเรื่อง**

หัวหน้าหน่วยสาระสนเทศและวิจัยสุขภาพเคอาร์ คณะกายภาพบำบัด มีหน้าที่กำกับและดูแลการวิจัยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสาระสนเทศในการประยุกต์ใช้เพื่อการรักษา ฟื้นฟู และส่งเสริมสุขภาพของผู้ป่วย

**4. เรื่องที่เล่า**

การประยุกต์ใช้อุปกรณ์ออกกำลังกายข้อเข่าร่วมกับแท็บเล็ต

**5. ความเป็นมาของเรื่องที่เล่า**

ปัจจุบันเทคโนโลยีมีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็วและมีการใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิตประจำวันอย่างกว้างขวาง อีกทั้งประชาชนเริ่มมีความตื่นตัวในการดูแลสุขภาพของตนเองมากขึ้นซึ่งส่วนใหญ่คือวัยหนุ่มสาวและวัยทำงานที่ชีวิตมีความเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีอย่างมาก ดังนั้นจึงควรมีการประยุกต์เทคโนโลยีเหล่านี้มาใช้ในการออกกำลังกายเพื่อให้สอดคล้องกับยุคสมัยในปัจจุบัน

อาการปวดเข่าเป็นปัญหาที่พบได้ทั่วไปทางคลินิก การฟื้นฟูและป้องกันที่ดีที่สุดคือการออกกำลังกายโดยเฉพาะการออกกำลังกายเพิ่มความแข็งแรงกล้ามเนื้อเหยียดเข่าซึ่งมักมีปัญหาไม่สามารถควบคุมให้สามารถเหยียดเข่าได้สุดตลอดการออกกำลังกาย ดังนั้นจึงได้มีการนำชุดอุปกรณ์ออกกำลังกายเข่าที่ควบคุมด้วยแท็บเล็ตมาใช้แก้ปัญหาดังกล่าว

**6. วิธีการ/ขั้นตอน หรือกระบวนการที่ทำให้งานนั้นประสบความสำเร็จ เทคนิคหรือกลยุทธ์ที่ใช้ ผู้มีส่วนร่วม อุปสรรคหรือปัญหาในการทำงาน และแนวทางการแก้ไข**

การสร้างอุปกรณ์เริ่มต้นจากการทบทวนการชีวกลศาสตร์ของข้อเข่าขณะออกกำลังกายและหลักการออกกำลังกายสำหรับข้อเข่าซึ่งพบว่าการออกกำลังเพิ่มความแข็งแรงกล้ามเนื้อเหยียดเข่าเป็นปัจจัยสำคัญในการดูแลรักษาข้อเข่าโดยจะต้องเหยียดเข่าให้สุดจึงจะได้ผลอย่างแท้จริง เมื่อได้ข้อมูลดังกล่าวก็ได้รับความร่วมมือจาก นายนที เหรียญตระกูลชัย ในการการสร้างและพัฒนาชุดอุปกรณ์ต้นแบบ แต่เนื่องจากผู้เขียนโปรแกรมไม่มีความรู้ทางด้านหลักการออกกำลังกายจึงใช้เวลาพอสมควรในการทำความเข้าใจร่วมกับอาจารย์กายภาพบำบัด ซึ่งเมื่อเข้าใจดีแล้วจึงสามารถสร้างอุปกรณ์ได้แล้วเสร็จ จากนั้นนำไปทดสอบเบื้องต้นกับนักกายภาพบำบัดและประชาชนทั่วไปจำนวน 15 คน ซึ่งพบว่าการเชื่อมต่อสัญญาณระหว่างอุปกรณ์กับแท็บเล็ตยังไม่ค่อยเสถียร จึงได้นำกลับมาพัฒนาโปรแกรมให้เชื่อมต่อได้เสถียรมากขึ้น แล้วนำกลับไปใช้งานต่อไป

**7. ผลลัพธ์หรือความสำเร็จที่เกิดขึ้น และสิ่งที่ผู้เล่าเรื่องที่ได้เรียนรู้จากประสบการณ์ดังกล่าว**

จากการนำไปใช้งานพบว่าอุปกรณ์ดังกล่าวมีส่วนช่วยในการควบคุมการเหยียดเข่าขณะออกกำลังกายเพิ่มความแข็งแรงกล้ามเนื้อเหยียดเข่าได้เป็นอย่างดีรวมทั้งยังกระตุ้นความสนใจต่อการออกกำลังของผู้ใช้งานด้วย โดยชุดอุปกรณ์นี้มีราคาที่ถูกมากหากเทียบกับอุปกรณ์ช่วยออกกำลังกายอื่นๆที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

จากผลความสำเร็จดังกล่าวจึงเป็นบทเรียนให้รู้ว่าการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีกับการออกกำลังกายนั้น ไม่จำเป็นเป็นต้องเป็นเทคโนโลยีที่มีราคาแพงหรือมีความซับซ้อนทางเทคนิค ก็สามารถนำมาใช้ช่วยในการออกกำลังกายได้ แต่ต้องมีความเข้าใจในหลักการและปัญหาที่พบอย่างแท้จริงก็สามารถนำไปเป็นแนวทางการสร้างอุปกรณ์ได้