

การพัฒนาชุดกิจกรรมเกม Unplugged เพื่อเสริมสร้างทักษะการใช้เหตุผล
เชิงตรรกะในการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
โรงเรียนหัวไทร (เรือนประชาบาล)

Developing A Series Of Unplugged Game Activities Lessons to Enhance
Reasoning Skills Logical in Solving Problems For Grade 5 Students
Huasai (Reunprachaban) School

Received: August 2, 2024

Revised: September 15, 2024

Accepted: September 27, 2024

กิตติกา แนนไสย^{1*} ทรรธร สงอุปการ² ธนัฐชา รัตนพันธ์³ และศุภชัย โชติกิจภิวาทย⁴
Kittika Naemsai^{1*} Thatsathon Songupakan² Thanatcha Rattanaphant³ and Supachai Chotikhipiwat⁴

^{1,3,4} คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ตำบลท่าจั่ว อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช 80280

^{1,3,4} Faculty of Education, Nakhon Si Thammarat Rajabhat University, Tha Ngio Mueang Nakhon Si Thammarat, 80280

² โรงเรียนหัวไทร (เรือนประชาบาล) ตำบลหัวไทร อำเภอหัวไทร จังหวัดนครศรีธรรมราช 80170

² Huasai (Reunprachaban) School, Huasai Huasai Nakhon Si Thammarat, 80170

*Corresponding Author, E-mail: kittika.pra2544@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมเกม Unplugged ตามเกณฑ์ 80/80 2) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยชุดกิจกรรมเกม Unplugged กับเกณฑ์คะแนนเฉลี่ย ร้อยละ 70 3) ศึกษาทักษะการใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหาหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยชุดกิจกรรมเกม Unplugged และ 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้โดยชุดกิจกรรมเกม Unplugged เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ ชุดกิจกรรมเกม Unplugged เพื่อเสริมสร้างทักษะการใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมเกม Unplugged วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมเกม Unplugged เพื่อเสริมสร้างทักษะการใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา มีค่าเท่ากับ 82.50/89.42 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยชุดกิจกรรมเกม Unplugged เทียบกับเกณฑ์คะแนนเฉลี่ย ร้อยละ 70 นักเรียนมีคะแนนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนจัดการเรียนรู้ 3) ผลคะแนนทักษะการใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา นักเรียนมีทักษะการใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหายอยู่ในระดับมากที่สุด และ 4) ผลการศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยชุดกิจกรรมเกม Unplugged เพื่อเสริมสร้างทักษะการใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ : ชุดกิจกรรมเกม Unplugged ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา

Abstract

The objectives of this research are: 1) To determine the effectiveness of the Unplugged game activity set according to the 80/80 criteria; 2) To study the learning achievement after the implementation of the Unplugged game activity set with an average score criterion of 70% 3) To investigate the logical reasoning skills in problem-solving after the implementation of the Unplugged game activity set; and 4) To examine students' satisfaction with the learning management using the Unplugged game activity set. The data collection tools used include the Unplugged game activity set designed to enhance logical reasoning skills in problem-solving, a test to measure learning achievement, and a questionnaire on students' satisfaction with the Unplugged game activity set. Data analysis will be conducted using statistical methods, including percentage, mean, and standard deviation.

The results of the research found that: 1) The effectiveness of the Unplugged game activity set for enhancing logical reasoning skills in problem-solving was found to be 82.50/89.42, which is higher than the established criterion. 2) The learning achievement after implementing the Unplugged game activity set, compared to the criterion of an average score of 70%, showed that students' scores after the learning management were higher than before. 3) The results of the logical reasoning skills in problem-solving were positively impacted revealed that students were highly the logical reasoning skill. 4) The study on satisfaction with the learning management using the Unplugged game activity set for enhancing logical reasoning skills in problem-solving revealed that students were highly satisfied.

Keywords : Unplugged Game Activity Set; Academic Achievement and Logical Reasoning and Skills in Problem Solving

บทนำ

ปัจจุบันโลกได้มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างมากโดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีทำให้โลกก้าวสู่ศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นทักษะแห่งอนาคตใหม่ : การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 คือ 3R8C โดย 3R คือ ทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อผู้เรียนทุกคน ประกอบด้วย 1) Critical thinking and problem solving ทักษะการคิดวิเคราะห์การคิดอย่างมีวิจารณญาณและสามารถแก้ไขปัญหา 2) Creativity and innovation การคิดอย่างสร้างสรรค์และคิดเชิงนวัตกรรม 3) Cross-cultural understanding ความเข้าใจความแตกต่างของวัฒนธรรมและกระบวนการคิดข้ามวัฒนธรรม 4) Collaboration teamwork and leadership ความร่วมมือ ทำงานเป็นทีม และภาวะความเป็นผู้นำ 5) Communication information and media literacy ทักษะในการสื่อสารและการรู้เท่าทันสื่อ 6) Computing and IT literacy ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และรู้เท่าทันเทคโนโลยี 7) Career and learning skills ทักษะอาชีพและการเรียนรู้ และ 8) Compassion ความมีเมตตา กรุณา มีคุณธรรม และมีระเบียบวินัย (Senasingha, 2019) ซึ่งจากทักษะพื้นฐานดังกล่าวจะเห็นว่าเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทอย่างมาก การศึกษาจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของโลก จึงได้มีการปรับหลักสูตรการเรียนรู้ให้ทันต่อความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่สอดคล้องกับโลกในศตวรรษที่ 21 สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) Basic Education Commission (2008)

ได้ทำการปรับปรุงหลักสูตรแกนกลางการศึกษา พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) ใหม่ ปรับเปลี่ยนหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปสู่หลักสูตรวิทยาการคำนวณ รายวิชาพื้นฐานในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีซึ่งมีเป้าหมายพัฒนาผู้เรียนให้ใช้ทักษะการแก้ปัญหาเชิงตรรกะ สามารถคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ สามารถค้นหาข้อมูลหรือสารสนเทศ ประเมิน จัดการ วิเคราะห์ สังเคราะห์ และนำสารสนเทศไปใช้ในการแก้ปัญหาประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริงและทำงานร่วมกันอย่างสร้างสรรค์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างปลอดภัย รู้เท่าทัน มีความรับผิดชอบ มีจริยธรรม ทักษะการใช้เหตุผลเชิงตรรกะจึงเป็นทักษะหนึ่งที่สำคัญที่ควรได้รับการพัฒนา

ด้วยความสำคัญของทักษะการแก้ปัญหาเชิงตรรกะดังกล่าว ในการจัดการเรียนรู้จึงต้องพัฒนาผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในการแก้ปัญหาเชิงตรรกะไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในสังคมและการดำรงชีวิต และเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ สามารถค้นหาข้อมูลหรือสารสนเทศ ประเมิน จัดการ วิเคราะห์ สังเคราะห์ และนำสารสนเทศไปใช้ในการแก้ปัญหาประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริงและทำงานร่วมกันอย่างสร้างสรรค์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างปลอดภัย รู้เท่าทัน มีความรับผิดชอบ มีจริยธรรม การเรียนรู้ที่ดีที่สุดของคนนั้นเกิดจากการที่ได้ลงมือทำจริงสำหรับประเทศไทย มักจะถูกสอนให้เรียนรู้จากการอ่านหนังสือมาตั้งแต่เด็ก โดยเฉพาะในช่วงประถมศึกษามัธยมศึกษา ต้องอ่านหนังสือแล้วนำความรู้จากในหนังสือไปสอบวัดผลแต่ในทางกลับกันเด็กควรจะได้ออกมาทำงานและเรียนพร้อมกันไปด้วย เพื่อจะได้ฝึกการแก้ไขปัญหาจากสิ่งที่เกิดขึ้นและเข้าใจได้อย่างแท้จริง ๆ การพยายามฝึกคิดนอกกรอบอย่างสม่ำเสมอ โดยมีหลักการและวิธี คือ จะต้องมองเห็นภาพรวมทั้งหมดของปัญหาก่อนทั้งรับทราบถึงความต้องการที่แท้จริง จากนั้นเริ่มจำลองสถานการณ์บทบาทภายในสมองโดยไม่ยึดติดกับความคิดทั่วไป ไม่ยึดติดกับกฎธรรมเนียมปฏิบัติสืบทอดกันมา คิดในสิ่งที่เป็นไปได้และเป็นไปไม่ได้เพื่อหาเส้นทางไปสู่ผลลัพธ์อันรวดเร็ว (Wongrattanapiboon, 2020) ปัจจัยที่ทำให้ผู้เรียนขาดทักษะการแก้ปัญหาเชิงตรรกะอาจมีปัจจัยมาจากหลายประการ เช่น ปัจจัยจากครู คือ การจัดการเรียนรู้ของครูยังคงเน้นการสอนจากหนังสือ เทคนิควิธีการสอนไม่เหมาะสมและขาดความรู้ความเข้าใจในการผลิตสื่อ จัดกิจกรรมไม่หลากหลาย ส่วนปัจจัยจากนักเรียน คือ นักเรียนขาดเป้าหมายในการเรียนรู้ กังวลเกี่ยวกับเนื้อหาในการเรียน ขาดการลงมือปฏิบัติและขาดการสืบค้นข้อมูล และปัจจัยแวดล้อมอื่น ๆ หากสภาพพื้นฐานในการเรียนการสอนที่เป็นจริงไม่เป็นไปตามปัจจัยพื้นฐานที่ควรจะเป็นก่อให้เกิดปัญหาในระดับปัจจัยนี้ได้ เช่น สื่อ อุปกรณ์การเรียน สถานที่ เวลาเรียน เป็นต้น ปัจจัยสำคัญที่ทำให้นักเรียนไม่สามารถแก้ปัญหาเชิงตรรกะได้ คือ เทคนิควิธีการสอนไม่เหมาะสมและขาดความรู้ความเข้าใจในการผลิตสื่อและกิจกรรมไม่หลากหลายที่จะพัฒนาผู้เรียนให้เป็นไปตามมาตรฐานการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ชุดกิจกรรมเกมการเรียนรู้แบบ unplug เป็นแนวการจัดการจัดการเรียนรู้การสอนคอมพิวเตอร์ เพื่อสร้างความเข้าใจหลักการพื้นฐานของคอมพิวเตอร์และตรรกศาสตร์ผ่านกิจกรรมการเล่นเพื่อเป็นสื่อในการเรียนรู้หลักการของคอมพิวเตอร์โดยกระตุ้นให้ผู้เรียนเรียนรู้อย่างสนุกสนาน และสามารถฝึกทักษะการแก้ปัญหา การใช้ความสร้างสรรค์การคิดอย่างเป็นระบบ และทักษะการสื่อสาร ซึ่งเป็นพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ เช่น การเขียนคำสั่ง การเขียนโปรแกรม การลำดับการทำงาน การใช้คอมพิวเตอร์ วิทยาการแบบพื้นฐาน การตรวจสอบความผิดพลาดของโปรแกรม เป็นต้น กิจกรรมการเรียนรู้แบบ Unplug มุ่งให้ผู้เรียนมีความเข้าใจแนวคิดพื้นฐานของตรรกศาสตร์และคอมพิวเตอร์ให้เข้าใจถึงเทคนิคขั้นพื้นฐานของคอมพิวเตอร์เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมสู่การต่อยอดตามความสนใจของผู้เรียนในอนาคต (Chusaengnil, 2019)

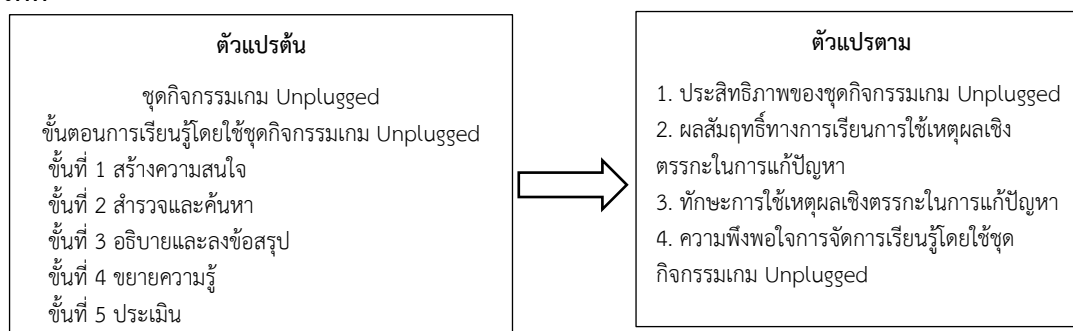
ผู้วิจัยได้สนใจพัฒนาชุดกิจกรรมเกม Unplugged ที่สร้างขึ้นให้มีประสิทธิภาพเพื่อพัฒนาทักษะการใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังได้รับการฝึกทักษะด้วยชุดกิจกรรมเกม Unplugged นักเรียนมีทักษะการใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหาหรือไม่ ทักษะการใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา

ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ได้รับการฝึกทักษะด้วยชุดกิจกรรมเกม Unplugged มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 70 หรือไม่อย่างไร เพื่อพัฒนาทักษะการใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหาของผู้เรียนให้เป็นไปตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดของหลักสูตร และเป็นแนวทางในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ในการแก้ปัญหาเชิงตรรกะ พร้อมทั้งเป็นข้อมูลสำหรับครูผู้สอนในรายวิชาวิทยาการคำนวณที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาศักยภาพทางการเรียนรู้ของนักเรียนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมเกม Unplugged ตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยชุดกิจกรรมเกม Unplugged กับเกณฑ์คะแนนเฉลี่ย ร้อยละ 70
3. เพื่อศึกษาทักษะการใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหาหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยชุดกิจกรรมเกม Unplugged
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้โดยชุดกิจกรรมเกม Unplugged

กรอบแนวคิด



ภาพ 1 กรอบแนวคิด

ระเบียบวิธีวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 4 ห้อง จำนวน 160 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนหัวไทร (เรือนประชาบาล)

ตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 40 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้โดยชุดกิจกรรมเกม Unplugged หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 กีฬาฮาเฮ เรื่อง ใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 3 แผน ใช้เวลา 3 ชั่วโมง

2.2 ชุดกิจกรรมเกม Unplugged หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 กีฬาฮาเฮ เรื่อง ใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 3 เกม

2.3 แบบประเมินทักษะการใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา

2.4 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ

2.5 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมเกม Unplugged ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 12 ข้อ

ตาราง 1 รายละเอียดกิจกรรม

ชั่วโมง	เรื่อง	กิจกรรม
1	ความหมาย ความสำคัญของการแก้ปัญหา	ปริศนากีฬา
2	กระบวนการแก้ปัญหา	ปริศนาแบ็คแพคของดอรา
3	กระบวนการแก้ปัญหาโดยการคาดการณ์	ปริศนาตามหาจิกซอร์

3. เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 กีฬาฮาเฮ เรื่อง ใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ใช้แบบทดสอบแบบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ

3.2 แบบประเมินทักษะการแก้ปัญหาเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา (แบบรูปรีค) เกณฑ์คะแนน 3 ระดับ

3.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมเกม Unplugged ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 12 ข้อ

4. ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือแต่ละประเภท

4.1 ขั้นเตรียมการ

4.1.1 เตรียมสถานที่และเครื่องมือในการทดสอบ คือ สื่อ/บอร์ดเกมที่ใช้จัดการเรียนการสอน เรื่อง ใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนหัวไทร (เรือนประชาบาล)

4.1.2 เตรียมกลุ่มตัวอย่างโดยแจ้งให้กลุ่มตัวอย่างทราบ รายละเอียดเกี่ยวกับ สถานที่ วัน และเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน

4.1.3 เตรียมห้องเรียนให้กับกลุ่มตัวอย่าง

4.2 ขั้นตอนการดำเนินการ

4.2.1 จัดแจงรายละเอียดการเรียนการสอนด้วยชุดกิจกรรมเกม Unplugged หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 กีฬาฮาเฮ เรื่อง ใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนหัวไทร (เรือนประชาบาล) ให้กลุ่มตัวอย่างทราบ

4.2.2 ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน

4.2.3 ให้กลุ่มตัวอย่างเรียนด้วยชุดกิจกรรมเกม Unplugged หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 กีฬาฮาเฮ เรื่อง ใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนหัวไทร (เรือนประชาบาล) หลังจากทำแบบทดสอบก่อนเรียนแล้วเริ่มเรียนในเรื่องที่ 1 เมื่อเรียนจบเรื่องที่ 1 ทำใบงานเรื่องที่ 1 และเริ่มเรียนเรื่องที่ 2 เมื่อเรียนจบเรื่องที่ 2 ทำใบงานเรื่องที่ 2 และเริ่มเรียนเรื่องที่ 3 เมื่อเรียนจบเรื่องที่ 3 ทำใบงานเรื่องที่ 3 เมื่อเรียนครบทั้ง 3 เรื่อง ให้นักเรียนทำแบบประเมินทักษะการใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา

แผนการจัดกิจกรรมการสอน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 กีฬาฮาเฮ เรื่อง ใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา

เรื่อง	กิจกรรม	ระยะเวลา
1. ความหมาย ความสำคัญของการแก้ปัญหา	1. ปริศนากีฬา	1 ชั่วโมง
2. กระบวนการแก้ปัญหา	2. ปริศนาแบ็คแพคของดอรา	1 ชั่วโมง
3. กระบวนการแก้ปัญหาโดยการคาดการณ์	3. ปริศนาตามหาจิกซอร์	1 ชั่วโมง

ภาพ 2 แผนการจัดกิจกรรมการสอน

4.2.5 ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามความพึงพอใจเพื่อวัดความพึงพอใจที่มีต่อชุดกิจกรรมเกม Unplugged หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 กีฬาฮาเฮ เรื่อง ใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนหัวไทร (เรียนประจำบาล)

4.2.6 ผลการแบบประเมินทักษะการใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียน หลังเรียน และจากแบบสอบถามความพึงพอใจมาวิเคราะห์ข้อมูล โดยวิธีการทางสถิติที่กำหนดไว้

5. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1.1 ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม Unplugged โดยการหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

5.1.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่จัดการเรียนรู้โดยชุดกิจกรรมเกม Unplugged นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 จำนวน 40 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 โดยหาค่าร้อยละและทำการทดสอบแบบอิงเกณฑ์ ร้อยละ 70

5.1.3 คะแนนทักษะทักษะการใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา ก่อนและหลังการเรียน โดยการจัดการเรียนรู้โดยชุดกิจกรรมเกม Unplugged นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 จำนวน 40 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 โดยหาค่าร้อยละและทำการทดสอบแบบอิงเกณฑ์ ร้อยละ 70

5.1.4 วิเคราะห์ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยชุดกิจกรรมเกม Unplugged นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 จำนวน 40 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 โดยหาค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมเกม Unplugged เพื่อเสริมสร้างทักษะการใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ขอนำเสนอผลการวิจัย ตามวัตถุประสงค์ดังนี้

ตาราง 2 ผลการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมเกม Unplugged

Test	n	Score	Percent
ระหว่างเรียน (E_1)	40	30	82.50
หลังเรียน (E_2)	40	10	89.42

จากตาราง 2 พบว่า ผลการศึกษาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมเกม Unplugged มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.50/89.42 สูงกว่าเกณฑ์ตั้งไว้ 80/80 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ชุดกิจกรรมเกม Unplugged สามารถนำไปใช้เรียนรู้เพื่อเสริมสร้างทักษะการใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหาและได้ด้วยตนเอง

ตาราง 3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยชุดกิจกรรมเกม Unplugged กับเกณฑ์คะแนนเฉลี่ย ร้อยละ 70

Test	n	Score	$\bar{x}$	S.D.	Percent
ก่อนเรียน	40	10	7.30	1.83	73.00
หลังเรียน	40	10	8.25	1.53	82.50

จากตาราง 3 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยชุดกิจกรรมเกม Unplugged กับเกณฑ์คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 70 นักเรียนมีคะแนนร้อยละ 82.50 สูงกว่าเกณฑ์คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 70

ตาราง 4 ผลคะแนนทักษะการใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา

Item	Mean	S.D.	Level
1. ระบุปัญหา	4.77	0.42	มากที่สุด
2. รวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา	4.50	0.62	มากที่สุด
3. ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา	4.70	0.46	มากที่สุด
4. วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา	4.60	0.55	มากที่สุด
5. ทดสอบ ประเมินและปรับปรุงแก้ไขวิธีการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน	4.43	0.67	มาก
6. นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา ผลการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน	4.67	0.54	มากที่สุด

จากตาราง 4 พบว่า ผลคะแนนทักษะการใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา นักเรียนมีทักษะการใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหายอยู่ในระดับมากที่สุด คือ ระบุปัญหา โดยมีค่าเฉลี่ย 4.77 นักเรียนมีทักษะการใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหายอยู่ในระดับน้อยที่สุด คือ 5. ทดสอบ ประเมินและปรับปรุงแก้ไขวิธีการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน โดยมีค่าเฉลี่ย 4.43

ตาราง 5 ผลการศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยชุดกิจกรรมเกม Unplugged

Item	Mean	S.D.	Level
1. การใช้ชุดกิจกรรมเกม Unplugged ในการจัดการเรียนการสอน	4.77	0.42	มากที่สุด
2. มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้	4.67	0.47	มากที่สุด
3. ชุดกิจกรรมเกม Unplugged สร้างความสนใจ ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ในเรื่องราวที่ต้องศึกษา	4.70	0.46	มากที่สุด
4. กลยุทธ์การสอนดึงดูดความสนใจ	4.60	0.55	มากที่สุด
5. การกำหนดกติกาและวิธีเล่นที่ชัดเจน	4.60	0.55	มากที่สุด
6. ชุดกิจกรรมเกม Unplugged มีความทันสมัย แปลกใหม่ต่างจากการเรียนปกติ	4.67	0.54	มากที่สุด
7. ชุดกิจกรรมเกม Unplugged เพิ่มบทบาทผู้เรียนในการเป็นผู้ปฏิบัติ	4.43	0.67	มาก
8. ชุดกิจกรรมเกม Unplugged ช่วยส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน	4.50	0.62	มากที่สุด
9. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้ชุดกิจกรรมเกม Unplugged	4.60	0.49	มากที่สุด
10. ชุดกิจกรรมเกม Unplugged ช่วยสร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียน	4.63	0.48	มากที่สุด
11. ผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง	4.83	0.37	มากที่สุด
12. ความพึงพอใจโดยรวมของการใช้ชุดกิจกรรมเกม Unplugged ในการจัดการเรียนการสอน	4.83	0.40	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.65	0.48	มากที่สุด

จากตาราง 5 พบว่า ผลการศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยชุดกิจกรรมเกม Unplugged นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด คือ ผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง และความพึงพอใจโดยรวมของการใช้ชุดกิจกรรมเกม Unplugged ในการจัดการเรียนการสอน โดยมีค่าเฉลี่ย 4.83 นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด คือ ชุดกิจกรรมเกม Unplugged เพิ่มบทบาทผู้เรียนในการเป็นผู้ปฏิบัติ โดยมีค่าเฉลี่ย 4.43

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมเกม Unplugged เพื่อเสริมสร้างทักษะการใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. การศึกษาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมเกม Unplugged มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ผลการศึกษาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมเกม Unplugged มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.50/89.42 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Siraksa et al. (2022) ได้พัฒนาสื่อการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า สื่อที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 85/88.33 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ที่เป็นเช่นนี้เพราะการพัฒนาสื่อการเรียนรู้เป็นการส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง และซึ่งการทำให้เป็นชุดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้และปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทำให้มีความสนใจ มีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ ส่งเสริมบทบาทของนักเรียนได้ศึกษาด้วยตนเองอย่างเต็มศักยภาพ มีการให้นักเรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันตามวิธีการเรียนรู้แบบกรณีศึกษา ทบทวนสิ่งที่ได้ศึกษานั้นได้ทันทีที่ทุกเวลาส่งผลให้นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียน

2. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนการใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหานักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยชุดกิจกรรมเกม Unplugged ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยชุดกิจกรรมเกม Unplugged กับเกณฑ์คะแนนเฉลี่ย ร้อยละ 70 นักเรียนมีคะแนนร้อยละ 82.50 สูงกว่าเกณฑ์คะแนนเฉลี่ย ร้อยละ 70 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Armonmarn and Sirawong (2023) ได้พัฒนาบทเรียนออนไลน์เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาสำหรับนิสิตครู กล่าวว่า ผู้เรียนจะมีโอกาสได้ทบทวนเนื้อหาได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องเข้าชั้นเรียนปกติ นักศึกษาสามารถเรียนรู้เนื้อหาตามขั้นตอนและวิธีการเรียนตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งวัดได้จากคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเรียนรู้ได้ตามความถนัดความเหมาะสมได้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นการสร้างทักษะด้านความรับผิดชอบ ด้านการใช้เทคโนโลยี ด้านการใช้ภาษาสามารถทดแทนการสอนในห้องเรียนปกติได้ ดังนั้น ในบทเรียนออนไลน์เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาสำหรับนิสิตครู มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้ออกแบบให้นิสิตสามารถเลือกเรียนตามหัวข้อได้ โดยเนื้อหาจะแบ่งออกเป็น 3 หัวข้อ คือ 1) การเข้าใจสื่อดิจิทัล 2) การเข้าถึงและประยุกต์ใช้สื่อดิจิทัล และ 3) การสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาให้แต่ละหัวข้อจะมีการเรียน/ชิ้นงานระหว่างเรียน ซึ่งบทเรียนออนไลน์เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา มีการตรวจสอบประสิทธิภาพของผู้เชี่ยวชาญ และการทดลองใช้จากกลุ่มทดลอง มีการปรับปรุงจนบทเรียนออนไลน์มีความถูกต้องและสมบูรณ์มากขึ้นก่อนที่จะนำมาใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนผ่านบทเรียนออนไลน์เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา สำหรับนิสิตครู มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และการเปรียบเทียบทักษะการใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหานักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยชุดกิจกรรมเกม Unplugged กับเกณฑ์คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 70 นักเรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. การศึกษาคะแนนทักษะการใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา ผลคะแนนทักษะการใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา นักเรียนมีทักษะการใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหายอยู่ในระดับมากที่สุด คือ ระบุปัญหา โดยมีค่าเฉลี่ย 4.77 นักเรียนมีทักษะการใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหายอยู่ในระดับน้อยที่สุด คือ 5. ทดสอบ ประเมินและปรับปรุงแก้ไขวิธีการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน โดยมีค่าเฉลี่ย 4.43 สอดคล้องกับงานวิจัยของ Nilpan and Bongkotphet (2021) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Unplugged เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณ เรื่อง รูปสี่เหลี่ยมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Unplugged และ 2) พัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณของ

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง รูปสี่เหลี่ยม กลุ่มเป้าหมายเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 36 คน ได้มาโดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Unplugged ที่ส่งเสริมทักษะการคิดเชิงคำนวณ จำนวน 3 แผน แบบสังเกตการจัดการเรียนรู้ ใบกิจกรรม และแบบสัมภาษณ์ทักษะการคิดเชิงคำนวณ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยกาวิเคราะห์เนื้อหา และเชิงปริมาณโดยใช้ค่าร้อยละ ผลการวิจัยพบว่า 1) แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Unplugged ที่ส่งเสริมทักษะการคิดเชิงคำนวณ สิ่งที่ควรเน้นในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน คือ (1) การใช้คำถามสำคัญ ครูควรเน้นย้ำนักเรียนจะต้องคำนึงถึงเงื่อนไขย่อย ๆ ของปัญหาใหญ่ด้วย (2) พิจารณาโครงสร้าง ควรยกตัวอย่างการเขียนสาระสำคัญของปัญหาก่อนให้นักเรียนทำด้วยตนเอง (3) ออกแบบการแก้ปัญหาควรยกตัวอย่างการเขียนอัลกอริทึมก่อนให้นักเรียนออกแบบด้วยตนเอง (4) ทบทวนขั้นตอนในการแก้ปัญหา การประเมินผลและตรวจสอบการแก้ปัญหาด้วยตนเองเป็นสิ่งสำคัญ ครู ควรเน้นย้ำให้นักเรียนตรวจสอบก่อนนำเสนอในการปฏิบัติกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนต้องให้เวลาที่เหมาะสม และ 2) นักเรียนมีทักษะการคิดเชิงคำนวณจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Unplugged ร้อยละ 57.14 โดยมีทักษะการคิดเชิงคำนวณโดยรวมอยู่ในระดับดี

4. การศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยชุดกิจกรรมเกม Unplugged นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด คือ ผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง และความพึงพอใจโดยรวมของการใช้ชุดกิจกรรมเกม Unplugged ในการจัดการเรียนการสอน โดยมีค่าเฉลี่ย 4.83 นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด คือ ชุดกิจกรรมเกม Unplugged เพิ่มบทบาทผู้เรียนในการเป็นผู้ปฏิบัติ โดยมีค่าเฉลี่ย 4.43 สอดคล้องกับงานวิจัยของ Kochaloet (2000) ได้กล่าวว่าความพึงพอใจที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์ ความรู้สึก และทัศนคติของบุคคลอันเนื่องมาจากสิ่งเร้าและแรงจูงใจซึ่งมาจากทางพฤติกรรม และเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการทำกิจกรรมต่างๆ ของบุคคล แนวคิดของ Rattanapoltee (2005) ความพึงพอใจ เป็นความรู้สึกชอบพอใจประทับใจ จากการตอบสนองตามความต้องการ และมีความสุขเมื่อได้รับผลสำเร็จ ซึ่งจะแสดงออกมาทางพฤติกรรมโดยสังเกตได้จากสายตา คำพูด และการแสดงออกทางพฤติกรรม

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

- 1.1 ครูต้องเพิ่มอารมณ์ขันอีกในการเล่าเรื่อง สร้างความน่าตื่นเต้นให้นักเรียนได้อีก
- 1.2 สร้างความท้าทายในการทำกิจกรรมให้นักเรียนเพิ่มขึ้น
- 1.3 การศึกษาขั้นตอนการใช้กิจกรรม และเตรียมความพร้อมในการใช้ชุดกิจกรรม

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

นำผลวิจัยไปพัฒนาโดยเพิ่มกิจกรรม เทคนิคการสอนที่หลากหลายเพื่อพัฒนาทักษะการใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหาให้กับผู้เรียนในระดับชั้นอื่น ๆ

องค์ความรู้ใหม่หรือข้อค้นพบใหม่

จากงานวิจัยที่ได้ศึกษาพบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Unplugged ทำให้นักเรียนได้เกิดทักษะการเรียนรู้ทางด้านกระบวนการคิด การวิเคราะห์สถานการณ์ การแก้ปัญหา และสามารถนำมาพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลเสริมผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบกรณีศึกษา เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้และปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทำให้นักเรียนมีความสนใจ มีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ ส่งเสริมบทบาทของนักเรียนได้ศึกษาด้วยตนเองอย่างเต็มศักยภาพ

References

- Armonmarn, S., & Sirawong, N. (2023). The Development of Online Learning to Promote Using Skills of Digital Technology to Education for Undergraduate Students in Education Programs Srinakharinwirot University. *Journal of Education Research Faculty of Education, Srinakharinwirot University*, 18(1), 15–30. Retrieved from <https://ejournals.swu.ac.th/index.php/jre/article/view/15171> (in Thai)
- Basic Education Commission. (2008). *Basic Education Core Curriculum 2008*. Bangkok: Agricultural Cooperative Assembly of Thailand. Retrieved from http://academic.obec.go.th/images/document/1559878925_d_1.pdf (in Thai)
- Chusaengnil, C. (2019). *Unplug learning games*. Technology. developed SciMath. <https://www.scimath.org/article-technology/item/10631-unplug> (in Thai)
- Kochaloet, S. (2000). *Satisfaction with Learning in the Secretarial Studies Program of Students at the Diploma Level at Thonburi College of Commerce and Chetuphon College of Commerce* (Master's Thesis, Srinakharinwirot University). Bangkok: Srinakharinwirot University (in Thai)
- Nilpan, S. & Bongkotphet, T. (2021). Unplugged Learning Activity to Develop Computational Thinking Skill in The Square Topic For 5th Grade Students. *Graduate Studies Journal Valaya Alongkorn Rajabhat University Under the Royal Patronage*, 15(2), 208-223. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/JournalGradVRU/article/view/241907> (in Thai)
- Rattanapoltee, W. (2005). *Study of Learning Achievement and Satisfaction with Science Learning of Grade 8 Students Using the Sipa Learning Management Model* (Master's Degree, Srinakharinwirot University). Bangkok: Srinakharinwirot University (in Thai)
- Senasingha, W. (2019, April 26). *Creative science teaching in the 21st century*. Developed SciMath. <https://www.scimath.org/article-science/item/9607-21-9607> (in Thai)
- Sriraksa, R., Khongnaluek, N., Roekmongkol, S., & Jantasa, A. (2022). Developing Learning Materials using Canva Program on Digital Citizenship Computing Science Course. *Education Journal of Nakhon Si Thammarat Rajabhat University*, 1(1), 51–58. Retrieved from <https://so16.tci-thaijo.org/index.php/EJ-NSTRU/article/view/476> (in Thai)
- Wongrattanapiboon, P. (2020, April 17). *Logical thinking skills and effective management*. Mirai campus. <https://miraicampus.com/logical-thinking/> (in Thai)