



รายงานการวิจัย

การพัฒนาบอร์ดเกมฝึกสมอง เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงอายุ
ในจังหวัดเพชรบูรณ์

Development of Brain Training Board Game to Enhance
the Memory for Elderly People in Phetchabun Province

ประมะ แก้วพวง

กลุ่มหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

ประจำปีงบประมาณ 2565

รหัสโครงการสัญญา 65A145000014

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

การพัฒนาบอร์ดเกมฝึกสมอง เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงอายุ
ในจังหวัดเพชรบูรณ์

Development of Brain Training Board Game to Enhance
the Memory for Elderly People in Phetchabun Province

ปรมะ แก้วพวง

กลุ่มวิชาหลักสูตรและการสอน
คณะครุศาสตร์

ทุนอุดหนุนงานวิจัย พัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
ประจำปีงบประมาณ 2565

ชื่องานวิจัย	การพัฒนาบอร์ดเกมฝึกสมอง เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงวัย
ใน	จังหวัดเพชรบูรณ์
ผู้วิจัย	ปรเม แก้วพวง
ผู้ร่วมวิจัย/ที่ปรึกษา	-
สาขาวิชา	หลักสูตรและการสอน
	มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ปีเสร็จวิจัย 2565

บทคัดย่อ

งานวิจัย เรื่อง การพัฒนานวัตกรรมบอร์ดเกมฝึกสมอง เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงวัยใน จังหวัดเพชรบูรณ์ มีวัตถุประสงค์ 2 ประการได้แก่ 1) เพื่อเปรียบเทียบความจำของผู้สูงวัย ก่อนและ หลังการจัดกิจกรรมการเล่นบอร์ดเกมฝึกสมอง เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงวัย และ 2) เพื่อศึกษา ความพึงพอใจของสูงอายุที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเล่นบอร์ดเกมฝึกสมอง เพื่อส่งเสริมความจำ สำหรับผู้สูงวัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นผู้สูงวัยที่อาศัยอยู่ในตำบลตะแบะ อำเภอมะนัง จังหวัดเพชรบูรณ์ 11 หมู่บ้าน จำนวน 30 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) บอร์ดเกม ฝึกสมอง เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงวัย จำนวน 1 เกม 2) แบบประเมินความจำของผู้สูงวัย 1 ฉบับ และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้สูงอายุที่มีพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเล่นบอร์ด เกมฝึกสมอง เป็นแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย เลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที แบบ dependent sample

ผลงานวิจัย พบว่า 1) ผู้สูงวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นบอร์ดเกมฝึกสมอง เพื่อส่งเสริม ความจำสำหรับผู้สูงวัย มีคะแนนความจำหลังการเล่นบอร์ดเกมฯ สูงกว่าคะแนนความจำก่อนการเล่น บอร์ดเกมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 2) ผู้สูงวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นบอร์ด เกมฝึกสมอง เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงวัย มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: บอร์ดเกม, ความจำ, ผู้สูงวัย

Title Development of Brain Training Board Game to Enhance the Memory for Elderly People in Phetchabun Province

Author Parama Kaewphuang

Co-author -

Department Curriculum and Instruction
Petchabun Rajabhat University **2022**

Abstract

The objectives of this research were (1) to compare the memory of the elderly before and after the activity of playing board games to promote brain training to promote memory for the elderly; and (2) to study the satisfaction of the elderly in organizing the activity of playing a board game for brain training to promote memory for the elderly.

The samples used were 30 elderly people living in Tabo Sub-district, Muang District, Phetchabun Province, by purposive sampling. The employed research instruments comprised of (1) a brain training board game, (2) a memory assessment questionnaire for the elderly, and (3) a questionnaire on the satisfaction of the elderly who are satisfied with the activity of playing board games for brain training. Statistics of data analysis were mean, standard deviation and t-test.

Research findings showed that (1) the elderly who received board game brain training activities to promote memory for the elderly had statistically significantly higher memory scores after playing the board game than the memory scores before playing the board game at level .05 and (2) the elderly who were given activities to play board game brain training to promote memory for the elderly were satisfied at a high level.

Keywords: Board Game, Memory, Elderly

กิตติกรรมประกาศ

รายงานการวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความอนุเคราะห์จากกลุ่มผู้สูงวัยตำบลตะบะบาะ อำเภอมะนัง จังหวัดยะลา ทั้ง 11 หมู่บ้าน ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้ และความร่วมมือช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากบุคคลหลายฝ่ายที่สละเวลาให้คำแนะนำคำปรึกษา รวมถึงข้อเสนอแนะต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญที่ได้ให้ความกรุณาตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดยให้คำปรึกษาแนะนำให้แก่ผู้วิจัย และขอขอบพระคุณ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ที่ได้ให้ทุนอุดหนุนการวิจัยครั้งนี้มา ณ ที่นี้ด้วย

ประมา แก้วพวง

15 พฤศจิกายน 2565

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
ขอบเขตการวิจัย	3
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับผู้สูงอายุ.....	5
แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับความจำ.....	8
แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับบอร์ดเกม	14
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	28
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	31
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	31
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	31
การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือการวิจัย	31
การเก็บรวบรวมข้อมูล	35
การวิเคราะห์ข้อมูล	36

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	39
ตอนที่ 1 ผลเปรียบเทียบความจำของผู้สูงวัยก่อนและหลังการเล่นบอร์ดเกมฝึกสมอง เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงวัย.....	39
ตอนที่ 2 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้สูงวัยที่มีต่อบอร์ดเกมฝึกสมอง เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงวัย.....	40
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	41
สรุปผลการวิจัย	41
อภิปรายผล	43
ข้อเสนอแนะ	44
บรรณานุกรม.....	46
ภาคผนวก.....	50
ภาคผนวก ก ผู้เชี่ยวชาญ.....	51
ภาคผนวก ข บอร์ดเกมฝึกสมอง เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงวัย.....	53
ภาคผนวก ค ภาพการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้นสำหรับ แบบประเมินความจำของผู้สูงวัย.....	78
ประวัตินักผู้วิจัย.....	81

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความจำของผู้สูงวัยก่อนและหลังการเล่นบอร์ดเกมฝึกสมอง เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงวัย.....	39
4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้สูงอายุที่มีต่อบอร์ดเกมฝึกสมอง เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงวัย.....	40

บทที่ 1

บทนำ

1. ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

สังคมสูงวัยเป็นสถานการณ์ที่โลกและหลายประเทศกำลังเผชิญ ซึ่งขณะนี้ประชากรโลกได้กลายเป็นสังคมสูงวัยแล้ว โดยมีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 901 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 12 ของประชากรทั้งหมด ภูมิภาคอาเซียนมีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 55 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 9 ส่วนในประเทศไทยมีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไปร้อยละ 16 ซึ่งถือเป็นอันดับที่ 2 ของกลุ่มอาเซียน โดยไทย ได้เข้าสู่การเป็นสังคมสูงอายุ (Aged Society) มาตั้งแต่ปีพ.ศ. 2548 กล่าวคือ 1 ใน 10 ของประชากรไทย เป็นประชากรที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป และคาดว่าประเทศไทยจะเป็น “สังคมสูงวัยโดยสมบูรณ์” (Complete Aged Society) ในปีพ.ศ. 2564 และเป็น “สังคมสูงวัยระดับสุดยอด” (Super Aged Society) ภายใน ปีพ.ศ. 2578 โดยประมาณการว่า จะมีประชากรสูงอายุเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 30 ของจำนวนประชากรทั้งหมดซึ่งถือว่าเป็นการเปลี่ยนระดับที่รวดเร็วมากเมื่อเทียบกับประเทศอื่น ๆ (อนันต์ อนันตกุล 2560: 1)

จากสภาพแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของสังคมเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ส่งผลให้ภาระพึ่งพิงของประชากรสูงอายุเพิ่มขึ้น ภาครัฐและครัวเรือนจะมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นสูงอายุเพิ่มขึ้นในการดูแลและพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาประเทศ ดังนั้นการตระหนักถึงคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุจึงเป็นสิ่งสำคัญ ภาครัฐจึงมีกำหนดมาตรการเตรียมการรองรับให้การดูแลผู้สูงอายุ เพื่อให้ผู้สูงอายุเหล่านั้นมีคุณภาพชีวิตที่ดียิ่งขึ้น โดยกำหนดแผนยุทธศาสตร์ การเตรียมความพร้อมสังคมไทยสู่สังคมผู้สูงอายุ ซึ่งในยุทธศาสตร์หลักของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 ด้วยการมีแผนผู้สูงอายุแห่งชาติฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2545 - 2564) เพื่อกำหนดทิศทางนโยบายยุทธศาสตร์ และมาตรการต่าง ๆ ที่ใช้ดำเนินการด้านผู้สูงอายุให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี (กัญญา ชื่นอารมณ, 2561: 95)

ผู้สูงวัยมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย จิตใจ และอารมณ์ในทางเสื่อมลง จากผลสำรวจของสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุขโดยการตรวจร่างกายครั้งล่าสุด ในปี 2557 (กรมสุขภาพจิต, 2561: ออนไลน์) พบว่าผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป มีภาวะสมองเสื่อมร้อยละ 8.1 คาดว่าขณะนี้ประมาณ 8 แสนกว่าคนทั่วประเทศ โดยผู้ป่วยจะมีการเสื่อมถอยความสามารถของสมองในหลายๆ ด้าน เช่น สูญเสียความจำ สมาธิ ความสามารถทางสติปัญญาลดลง คิดและจำเรื่องที่ปัจจุบันไม่ได้ มีอาการหลงลืม ส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน (มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย, 2558: 12) ถ้าปล่อยให้ผู้สูงอายุใช้ชีวิตอย่างปกติโดยไม่หาแนวทางแก้ไขหรือป้องกันก็จะทำให้เกิดปัญหาร้ายแรงได้ คือจะต้องหาวิธีที่จะช่วยเพิ่มความจำในผู้สูงอายุ จากการวิจัยพบว่ามียุทธศาสตร์ต่างๆ ที่ช่วยเพิ่ม

การทำงานของสมองในผู้สูงอายุได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วยการ การออกกำลังกายและการฝึกสมอง ด้วยกิจกรรมต่าง

จากการศึกษาผลการวิจัยพบว่า เกมเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสำหรับการเรียนรู้ และการส่งเสริมความจำ ด้วยคุณสมบัติของเกมทุกประเภท ไม่ว่าจะเป็นเกมมือถือ เกมกระดาน หรือ เกมคอมพิวเตอร์ ด้วยขั้นตอนและกติกาที่ทำให้ผู้เล่นต้องมีการวางแผนกลยุทธ์ จึงเป็นการฝึกไหวพริบ ฝึกคิด วิธีการแก้ปัญหา คิดอย่างเป็นระบบ และส่งเสริมและพัฒนาความจำ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ สุพรรณิ ศรีปาน (2555: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง เกมสฝึกสมองสำหรับผู้สูงอายุผ่านโปรแกรม ประยุกต์เว็บ เพื่อส่งเสริมความจำและสุขภาพจิต พบว่า เกมสฝึกสมองสำหรับผู้สูงอายุผ่านโปรแกรม ประยุกต์เว็บ มีผลต่อการส่งเสริมด้านความจำของผู้สูงอายุ กลุ่มอาสาสมัครภายหลังการฝึกตามโปรแกรม มีความจำดีขึ้นกว่าก่อนได้รับการฝึกความจำ ประกอบกับผลการศึกษาของ ณัฐณิชา เรื่อง จันทรและคณะ (2557: 52) ได้ศึกษาเรื่อง รูปแบบเกมคอมพิวเตอร์ 2 มิติ เพื่อฝึกทักษะความจำ สำหรับผู้สูงอายุ พบว่า รูปแบบเกมคอมพิวเตอร์ 2 มิติ ที่มีความเหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ มีองค์ประกอบที่สำคัญอยู่ 3 องค์ประกอบ ได้แก่ การปฏิสัมพันธ์ ประเภทของเกมและความสนุกสนาน และการฝึกทักษะความจำ โดยมีขั้นตอน 4 ขั้นตอน ได้แก่ การให้ความรู้ การทดลอง ปฏิบัติ การทำซ้ำ การประเมินความจำเกมฝึกทักษะความจำ ตามรูปแบบที่สร้างขึ้น มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับมาก ผู้สูงอายุมีความก้าวหน้าการจำ หลังจากการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ 2 มิติ เพื่อฝึกทักษะความจำ อยู่ในระดับปานกลาง ผู้สูงอายุมีความพึงพอใจในการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ 2 มิติ อยู่ในระดับมากที่สุด

บอร์ดเกมหรือเกมกระดาน คือ เกมที่มีการกำหนดพื้นที่ในการเล่น โดยมีเบี้ย หิน ลูกเต๋า การ์ด หรือ ชิ้นส่วนอื่น ๆ โดยประโยชน์ของการเล่นเกมกระดานจะช่วยให้การฝึกสมอง ทำให้มีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้น ช่วยให้คิดและตัดสินใจแก้ไขปัญหาได้ดีขึ้น และช่วยให้มีสมาธิมากขึ้น ในด้านอารมณ์และความรู้สึก ทำให้ความรู้สึกผ่อนคลายจากความตึงเครียด สนุกสนาน เพลิดเพลิน ควบคุมอารมณ์ของตนเองได้ดี อีกทั้งรูปแบบของเกมง่ายต่อการใช้งาน ไม่ซับซ้อน มีขนาดตัวอักษร คำอธิบาย ชัดเจน (วรารณ ลัมเปรมวัฒนาและกันตณ ธรรมวัฒนา, 2560 : 111) นอกจากนี้ ผลงานวิจัยของ สิทธา สุขกลี ได้ศึกษาเกี่ยวกับ เกมฝึกสมอง กล่าวว่า เกมฝึกสมองหรือ MONICA (โม-นิ-ก้า) ที่ทีม นักวิจัยพัฒนาขึ้น เป็นเกมฝึกสมองสำหรับผู้สูงวัยและผู้ป่วยสมองเสื่อม เพื่อให้มีสมาธิมากขึ้น มีความจำที่ดีขึ้น โดยเกมจะไปช่วยกระตุ้นสมองส่วนต่าง ๆ ที่จำ เป็นต้องใช้งาน ทั้งในเรื่องความจำ การตัดสินใจ การมองเห็นและตอบสนองต่าง ๆ รวมถึงการใช้ภาษา โดยตัวเกม MONICA จะประกอบด้วยส่วนของโปรแกรมและปุ่มกดที่ได้รับการออกแบบให้เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ การทำงานของเกมจะมีให้เลือก ความยากง่าย เน้นการใช้ภาพ เพื่อให้ง่ายต่อการจดจำ (กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2561: 12)

จากปัญหาและความเป็นมา ผู้วิจัยได้ตระหนักถึงความสำคัญของการป้องกันอาการสูญเสียความจำในผู้สูงอายุ จึงหาวิธีการฝึกจำเพื่อชะลอความเสื่อมของสมอง ทั้งนี้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะส่งเสริมความจำของผู้สูงอายุด้วยวิธีการกระตุ้นสมองเน้นการพัฒนาการเชื่อมโยง จินตนาการ การจัดระเบียบ และการใช้รหัสช่วยจำ โดยมุ่งเน้นการยกระดับสุขภาวะผู้สูงอายุ ด้านสุขภาพ ด้วยการฟื้นฟูความจำ ฝึกการกระตุ้นสมองให้จดจำ ส่งผลให้ผู้สูงอายุมีความจำที่ดีขึ้น สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ตามปกติและปรับตัวในการดำเนินชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีคุณภาพและความสุข

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อเปรียบเทียบความจำของผู้สูงอายุก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเล่นบอร์ดเกมฝึกสมอง เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงอายุ

2.2 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้สูงอายุที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเล่นบอร์ดเกมฝึกสมอง เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงอายุ

3. ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาบอร์ดเกมฝึกสมอง เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงอายุในจังหวัดเพชรบูรณ์ ผู้วิจัยกำหนดขอบเขต ดังนี้

3.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเล่นบอร์ดเกมฝึกสมอง เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงอายุในจังหวัดเพชรบูรณ์ ได้แก่ ผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในตำบลตะแบะ อำเภอมืองเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์ 11 หมู่บ้าน จำนวน 142 คน

3.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง ได้แก่ ผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในตำบลตะแบะ อำเภอมืองเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์ 11 หมู่บ้าน จำนวน 30 คน

3.2 ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ คือ บอร์ดเกมฝึกสมอง เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงอายุในจังหวัดเพชรบูรณ์

ตัวแปรตาม คือ ความจำของผู้สูงอายุ

3.3 ระยะเวลาในการวิจัย

ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง คือ 1 ตุลาคม 2564 ถึง 30 กันยายน 2565

3.4 เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ เนื้อหาเกี่ยวกับ วัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ผู้สูงวัยได้พบเจอ และใช้งานในชีวิตประจำวัน

4. นิยามศัพท์เฉพาะ

ผู้วิจัยกำหนดนิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เพื่อให้เกิดความชัดเจนและมีความเข้าใจถูกต้องตรงกัน ดังนี้

4.1 บอร์ดเกมฝึกสมองเพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงวัยในจังหวัดเพชรบูรณ์ หมายถึง เกมกระดานและบัตรเกม สีสันสวยงามที่มีรูปแบบการเล่นที่ต้องอาศัยการวางแผนและการใช้ความจำภายใต้รูปแบบและกติกาการเล่นตามจุดประสงค์เฉพาะที่ตั้งไว้ แบ่งออกเป็น 2 ระดับ คือ 1) ระดับง่ายและ 2) ระดับยาก

4.2 ความจำ หมายถึง ความสามารถในการสะสม บันทึก และจัดเรียงข้อมูลอย่างเป็นระบบ โดยมีกระบวนการทำงานที่ซับซ้อน เชื่อมโยงสัมพันธ์กัน ประกอบด้วย 1) การบันทึกความจำ (record/registration) 2) การเก็บความจำ (storage) และ 3) การระลึกความจำ (recall)

4.3 ผู้สูงวัย หมายถึง บุคคลที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป อาศัยอยู่ในตำบลตะแบะ อำเภอมืองเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์

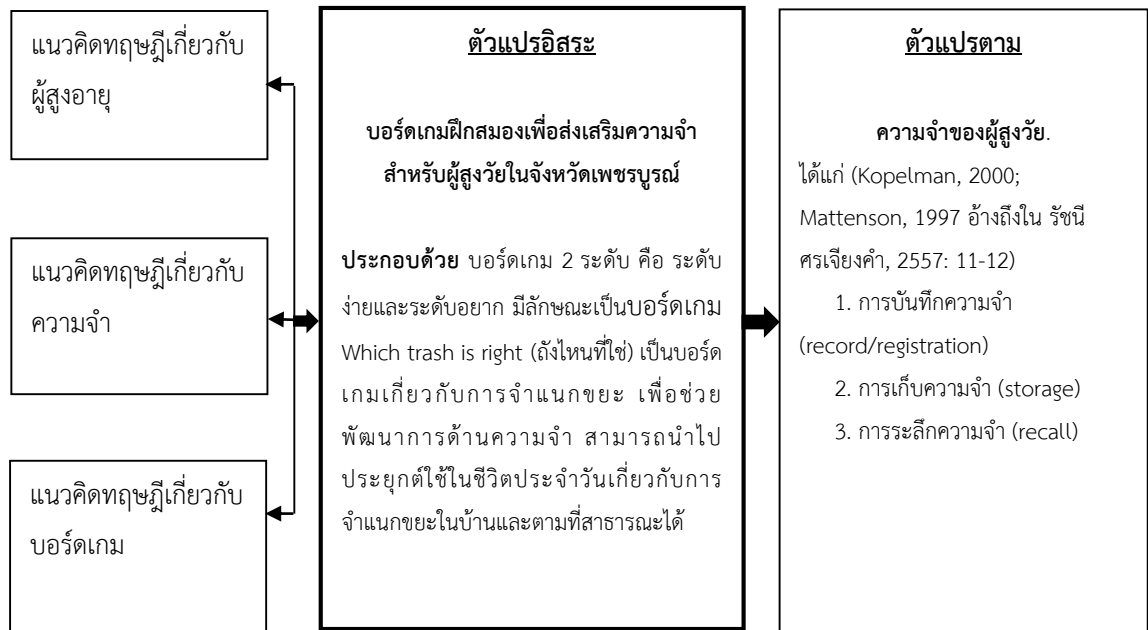
5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

5.1 ได้บอร์ดเกมฝึกสมองเพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงวัยในจังหวัดเพชรบูรณ์

5.2 เป็นแนวทางในการดูแลและพัฒนาผู้สูงวัย ที่เน้นการพัฒนาความจำ

5.3 เป็นแนวทางให้ผู้บริหาร และผู้ที่เกี่ยวข้องกับดูแลและพัฒนาผู้สูงวัยนำผลการวิจัยไปปรับปรุงการดูแลและพัฒนาความสามารถของผู้สูงวัยในด้านต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาของประเทศต่อไป

6. กรอบแนวคิดการวิจัย



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การพัฒนานวัตกรรมบอร์ดเกมฝึกสมองเพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงอายุ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับผู้สูงอายุ แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับความจำ แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับบอร์ดเกม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยนำเสนอรายละเอียดตามลำดับดังต่อไปนี้

1. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับผู้สูงอายุ

1.1 ความหมายของผู้สูงอายุ

นักวิชาการได้ให้ความหมายหรือคำนิยามของคำว่า ผู้สูงอายุ ไว้ดังนี้

จินตนา รอดอารมย์ (2554: 17) สรุปความหมายว่า ผู้สูงอายุหรือผู้สูงวัย หมายถึง ผู้ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปซึ่งมีความเปลี่ยนแปลงตามธรรมชาติของวัย สภาพร่างกาย จิตใจและสังคม และมีการกระบวนการเปลี่ยนแปลงที่สัมพันธ์กัน ผู้สูงอายุแต่ละคนก็จะมีรูปแบบการเปลี่ยนแปลงที่แตกต่างกันตามปัจจัยแวดล้อมของแต่ละบุคคล

สมพล นวะกะ (2555: 8) กล่าวว่า ผู้สูงอายุหมายถึง ผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ที่มีการเปลี่ยนแปลงของร่างกายและจิตใจไปในทางที่เสื่อมลง มีบทบาททางสังคม และกิจกรรมในการประกอบอาชีพลดลง

อรรถกร เณยทิม (2560: 12) กล่าวว่า ผู้สูงอายุ หมายถึง บุคคลที่มีอายุ 60 ปี ขึ้นไป มีชีวิตอยู่ในช่วงวัยสุดท้ายของชีวิต มีการเปลี่ยนแปลงทั้งร่างกาย จิตใจ และหน้าที่การงานทางสังคม ภาวะคุณภาพชีวิตจะเปลี่ยนจากดีไปสู่ภาวะที่ไม่ดีคือในทางที่เสื่อมลง แต่ละคนจะปรากฏอาการเสื่อมที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับพันธุกรรม สิ่งแวดล้อม ภาวะโภชนาการและโรคภัยของแต่ละบุคคล

จากความหมายหรือคำนิยามที่นักวิชาการให้ไว้สรุปได้ว่า ผู้สูงอายุ คือ บุคคลที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป มีการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านร่างกาย ด้านจิตใจ และด้านสังคมตามธรรมชาติ ขึ้นอยู่กับพันธุกรรม และสิ่งแวดล้อมของแต่ละบุคคล

1.2 การเปลี่ยนแปลงในผู้สูงอายุ

ผู้สูงอายุเป็นผู้ที่อยู่ในวัยสุดท้ายของชีวิต และเป็นช่วงที่มีการเปลี่ยนแปลงหลายด้าน ซึ่งการเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ อันเนื่องมาจากกระบวนการของความชรา (Aging Process) หรือความชรา (Aging) บรรลุ ศิริพานิช (2549: 9-13 อ้างถึงใน วราภรณ์ หล้าคำแก้ว, 2558: 21-25) กล่าวว่าถึงสภาพปัญหาของผู้สูงอายุ ดังนี้

1.2.1 การเปลี่ยนแปลงด้านร่างกาย ความเสื่อมทางชีวภาพเกิดขึ้นในระดับเซลล์ของอวัยวะต่าง ๆ ความเสื่อมนี้ เป็นผลที่เกิดจากปฏิกิริยาระหว่างปัจจัยทางพันธุกรรมเมตาบอริซึมฮอร์โมน อิมมู และกายวิภาค ทำให้โมเลกุลและเซลล์เสื่อม มีการเปลี่ยนแปลงของรูปร่างของ DNA และ RNA ของเซลล์ที่เสื่อมในผู้สูงอายุบางคน ทำให้มีการเสื่อมของอวัยวะภายในภายนอก การเปลี่ยนแปลงด้านร่างกาย มีดังนี้

1) ระบบกล้ามเนื้อและกระดูก พบว่ามีการฝ่อของกล้ามเนื้อโดยเฉพาะที่ส่วนเข่ากำลังหดตัวของกล้ามเนื้อจะลดลงตามลำดับหลังอายุ 30 ปี และลดลงเร็วขึ้นหลังอายุ 50 ปี กล้ามเนื้ออ่อนกำลังทำให้สูญเสียความแข็งแรงว่องไว และการทรงตัวที่ดี ส่วนกระดูกจะบางลง ฝ่อและหักง่าย หมอนรองกระดูกสันหลังจะกร่อน เสื่อมความยืดหยุ่น ข้อเสื่อมตามวัย ปวดตามข้อ และทำให้เกิดอุบัติเหตุระหว่างการเคลื่อนไหวได้ง่าย

2) ระบบประสาทสัมผัส เช่น ตา หู จมูก ลิ้น และผิวหนัง ประสาทสัมผัสต่าง ๆ เหล่านี้รับรู้ช้าลง สายตาจะยาว เนื่องจากกล้ามเนื้อลูกตาเสื่อมและหย่อนลง ทำให้มีความลำบากในการมองดูสิ่งที่อยู่ใกล้ และมองไม่เห็นสิ่งที่มีขนาดเล็กมาก ๆ หูเริ่มตึง ได้ยินเสียงไม่ชัด การรับรู้กลิ่นและรส ทำให้รับประทานอาหารไม่มีรสชาติ อาจทำให้เบื่ออาหาร ประสาทสัมผัสร่างกายก็มีการเปลี่ยนแปลงไป การรับรู้สัมผัสลดลง อาจมีการชาหรือความรู้สึกผิดปกติไป

3) ผิวหนัง ความยืดหยุ่นของผิวหนังลดลง ปริมาณไขมันที่สะสมใต้ผิวหนังก็ลดลง ทำให้ผิวหนังเป็นรอยเหี่ยวย่น เกิดจุดด่างดำ ตกสะเก็ด เซลล์ที่ผิวหนังแบ่งตัวช้า ทำให้การหายของบาดแผลที่ผิวหนังช้าลง

4) ระบบการหายใจและการไหลเวียนโลหิต เยื่อปอดหดรัดตัวด้านในหนาขึ้น มีคลอเรเตอร์อลแทรกในผนังหลอดเลือด ทำให้หลอดเลือดแข็งตัว ขาดความยืดหยุ่น การไหลเวียนของเลือดช้าลง ทำให้หัวใจต้องทำงานหนักขึ้น เกิดหัวใจเต้นผิดจังหวะและหัวใจวายได้ง่าย นอกจากนี้ผู้สูงอายุยังมีการหน้ามืดเป็นลมได้ง่ายเกิดจากเลือดไปเลี้ยงสมองไม่ทันขณะที่มีการเปลี่ยนแปลง

5) ระบบประสาท เซลล์สมองและเซลล์ประสาทลดลง โดยเฉพาะหลังอายุ 60 ปีไปแล้ว จะลดลงอย่างรวดเร็ว เนื่องจากเซลล์จำนวนดังกล่าว ลดจำนวนลง ทำให้ขนาดของสมองห่อ้งกว้างออก สมองบางส่วนจะฝ่อตัวมากกว่าส่วนอื่นเช่น ส่วนที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการมองเห็น “สมองน้อย” ซึ่งรับผิดชอบเกี่ยวกับการประสานงานของกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ จะด้อยประสิทธิภาพทำให้เคลื่อนไหวช้า มีอาการสั่นตามร่างกายได้ จะเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ได้ยาก แก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ไม่ดี และจะลืมง่ายในเหตุการณ์ปัจจุบัน แต่จะสามารถจำเรื่องเก่า ๆ ได้ดี

6) ระบบทางเดินอาหาร ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ฟันจะหัก ต่อม้ำลายขั้บน้ำลายออกมาน้อยลง การเคลื่อนตัวของกระเพาะอาหารและลำไส้ช้าลง ทำให้ท้องอืดอาหารไม่ย่อย นอกจากนี้ทำให้การดูดซึมอาหารน้อยลง จึงทำให้ผู้สูงอายุขาดสารอาหารได้ง่าย

7) ระบบทางเดินปัสสาวะ เกิดการเสื่อมหน้าที่ของไต ทำให้ไตขับถ่ายของเสียได้น้อยลง ถ่ายปัสสาวะบ่อยเนื่องจากกระเพาะปัสสาวะมีความจุลดลง ผู้สูงอายุบางรายอาจปัสสาวะขัด โดยเฉพาะผู้ชายจากต่อมลูกหมากโต ส่วนในเพศหญิงอาจมีการกลั้นปัสสาวะไม่อยู่เพราะกล้ามเนื้ออุ้งเชิงกรานหย่อน เนื่องจากการคลอดบุตรหลายคน

8) ระบบต่อมไร้ท่อ มีการผลิตฮอร์โมนของต่อมไร้ท่อน้อยลง ตับอ่อนผลิตอินซูลินได้น้อยลง ทำให้ผู้สูงอายุมีโอกาสเป็นเบาหวานได้ง่ายกว่าวัย

9) ระบบภูมิคุ้มกัน เป็นระบบของร่างกายที่ประกอบด้วยระบบย่อย ๆ อีกหลายระบบ ทำงานประสานกันในการต่อสู้กับเชื้อโรคที่มีอยู่แล้วในร่างกายหรือที่จะเข้ามาใหม่ในผู้สูงอายุระบบภูมิคุ้มกันมักจะบกพร่อง

10) รูปแบบการนอน ผู้สูงอายุมักมีปัญหาเรื่องการนอน คือ นอนไม่หลับ โดยปกติผู้สูงอายุต้องการเวลานอนน้อยลง ควรมีการพักผ่อนนอนหลับโดยเฉลี่ยวันละ 6-8 ชั่วโมง อาการนอนไม่หลับอาจเกิดจากโรคทางกายภาพทำให้เจ็บป่วย หรือมีความทุกข์ทรมานอย่างอื่น หรืออาจเกิดจากความไม่สบายใจ เช่น ความกังวล อารมณ์เศร้า หรือหวาดระแวง โรคเกี่ยวกับสมอง ทำให้การนอนหลับผิดปกติไปได้

1.2.2 การเปลี่ยนแปลงด้านอารมณ์และจิตใจ การเปลี่ยนแปลงด้านอารมณ์และจิตใจเป็นผลเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย และสังคมด้วย เพราะความเสื่อมของอวัยวะต่าง ๆ และสภาพแวดล้อมต่าง ๆ จะมีผลต่ออารมณ์และจิตใจของผู้สูงอายุ การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเป็นผลมาจากการสูญเสียในด้านต่าง ๆ เช่น

1) การสูญเสียบุคคลอันเป็นที่รัก เนื่องจากคู่สมรส เพื่อน ญาติสนิท ต้องตายจาก หรือแยกย้ายไปอยู่ที่อื่น

2) การสูญเสียสถานภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ เนื่องจากวัยอันควรที่จะต้องออกจากการทำงาน ขาดรายได้ หรือรายได้ลดลง ความสัมพันธ์ทางสังคมน้อยลง และสูญเสียตำแหน่งหน้าที่ เป็นต้น

3) การสูญเสียสัมพันธภาพในครอบครัว เนื่องจากวัยนี้บุตรธิดามักจะมีครอบครัวกันแล้ว และมักแยกครอบครัวเป็นครอบครัวเดี่ยวมากกว่าครอบครัวขยาย ผู้สูงอายุต้องลดบทบาททางด้านการให้คำปรึกษา ดูแล สั่งสอน ต้องอยู่อย่างโดดเดี่ยวเกิดความหวาดเหวและรู้สึกว่าคุณค่าตัวเองมีค่าน้อยลง

4) การไม่สามารถสนองความต้องการทางเพศ ทำให้ผู้สูงอายุมีความวิตกกังวล โดยเฉพาะผู้ชาย นับเป็นปัญหาทางจิตใจที่สำคัญ

1.2.3 การเปลี่ยนแปลงด้านสังคม เนื่องจากอายุมากขึ้น ความเสื่อมโทรมของอวัยวะต่าง ๆ มีมากขึ้น ความแข็งแรงและประสิทธิภาพการทำงานลดลง จึงทำให้ผู้สูงอายุต้องมอบภารกิจให้คน

อื่น และเกษียณตัวเองจากการทำงาน บางคนเคยดำรงตำแหน่งระดับสูง หรือเป็นผู้นำครอบครัวหรือเป็นกำลังสำคัญของครอบครัว สามารถสั่งการต่าง ๆ ได้ มีรายได้พอที่จะเลี้ยงดูตนเองและคนอื่นได้ แต่เมื่อเป็นผู้สูงอายุหน้าที่บทบาทสำคัญ ก็เปลี่ยนแปลงไปหรือหมดไป การพบปะหรือติดต่อกับคนอื่นก็ลดลงด้วย โดยสรุปการเปลี่ยนแปลงทางสังคมในผู้สูงอายุอาจเป็น ดังนี้

1) การเปลี่ยนแปลงสถานภาพทางสังคม ทั้งหน้าที่และบทบาท เนื่องจากสังคมปัจจุบันมีลักษณะกีดกันผู้สูงอายุในด้านต่าง ๆ เช่น บทบาทที่เกี่ยวข้องกับการทำงานตลอดจนบทบาทในครอบครัวผู้สูงอายุ ซึ่งเคยเป็นผู้หาเลี้ยงครอบครัว เป็นหัวหน้าครอบครัวต้องกลับกลายเป็นผู้พึ่งพิงอาศัย เป็นผู้รับมากกว่าผู้ให้ ทำให้ผู้สูงอายุเสียอำนาจหน้าที่และบทบาททางสังคมที่เคยมีการเปลี่ยนแปลงบทบาทมาเป็นผู้อาศัยในครอบครัว ทำให้ผู้สูงอายุมีความรู้สึกว่าตนเองหมดความสำคัญ บทบาทใหม่ที่ผู้สูงอายุได้รับ เช่น คนเลี้ยงเด็กแทนบทบาทของผู้นำ ปัจจัยนี้อาจก่อให้เกิดความอับอาย คิดว่าตนเป็นตัวปัญหา หรือเป็นภาระสังคม จากการที่เคยเป็นที่พึ่งของคนอื่น แต่พอเป็นผู้สูงอายุอาจมีปัญหาสุขภาพหรือรายได้น้อยลง ซึ่งทำให้ต้องพึ่งพาคน

2) การเสื่อมความเคารพในสมัยก่อนผู้สูงอายุได้รับความเคารพนับถือ จากผู้อาวุโสในฐานะที่เป็นผู้มีประสบการณ์ ผู้แนะนำสั่งสอน แต่ปัจจุบันค่านิยมเหล่านี้กำลังเปลี่ยนไปตามอย่างสังคมตะวันตก ที่ยึดอิสระส่วนบุคคล และคิดว่าผู้สูงอายุเป็นคนที่ไม่ทันต่อเหตุการณ์ ผู้สูงอายุควรอยู่ส่วนผู้สูงอายุ ส่วนหนุ่มสาว ก็จะแยกอยู่กลุ่มคนหนุ่มสาว ซึ่งความคิดเช่นนี้ก่อให้เกิดช่องว่างระหว่างวัยขึ้น

3) การถูกทอดทิ้ง ผลของการเปลี่ยนแปลงสังคมแบบดั้งเดิมไปสู่สังคมใหม่ ทำให้เกิดการขยายตัว หรือการเติบโตของชุมชนเมือง เปลี่ยนจากเกษตรกรรมเป็นอุตสาหกรรม ทำให้วิถีการดำเนินชีวิตเปลี่ยนไป ผู้สูงอายุที่เป็นภาระ ไม่สามารถประกอบอาชีพอื่นได้ หรือไม่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจมักจะถูกทอดทิ้งไว้ข้างหลัง พบปะหรือติดต่อกับเพื่อนฝูงลดน้อยลง เครือข่ายทางสังคมลดลงร่วมงานทางสังคมน้อยลง บางคนอาจขาดเพื่อนหรือคู่สมรส เนื่องจากบุคคลเหล่านั้นได้เสียชีวิตไปแล้ว ทำให้ผู้สูงอายุรู้สึกถูกทอดทิ้ง เกิดความรู้สึกว่าเหงาได้ นอกจากนี้ ยังมีนักการศึกษาที่กล่าวถึงความเปลี่ยนแปลงในตัวผู้สูงอายุ

2. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับความจำ

2.1 ความหมายของความจำ

มีนักการศึกษาให้ความหมายของความจำไว้ดังนี้

Badderley (1998: 3) กล่าวว่า ความจำมิใช่เป็นเพียงระบบเดียวที่อยู่ในร่างกาย เหมือนกับหัวใจหรือตับ แต่ความจำมีอยู่ในหลายระบบด้วยกัน ซึ่งในระหว่างระบบต่าง ๆ นี้จะเก็บ

สะสมข้อมูล ตั้งแต่ข้อมูลที่เกิดขึ้นภายในเวลาเสี้ยววินาทีจนถึงข้อมูลที่เก็บไว้ได้ในความทรงจำตลอดชีวิต และมีความสามารถในการจัดเก็บในระบบย่อยระยะสั้นจนถึงระบบจัดเก็บในระยะยาว ทั้งหมดนี้เป็นปรากฏการณ์ยิ่งใหญ่ทรงประสิทธิภาพ และมีความยืดหยุ่นกว่าระบบคอมพิวเตอร์มาก

Mc Dougall, G.J. (2002). กล่าวว่า ความจำ เป็นความสามารถของสมองในการเก็บสะสมข้อมูลโดยขึ้นอยู่กับระยะเวลาในการเก็บสะสม ความจำทำหน้าที่คอยจัดระเบียบข้อมูลสิ่งที่เกิดขึ้นภายในจิตใจ เช่น การรับรู้ การคิด การตัดสินใจ ความจำจึงเป็นกระบวนการเชิงโครงสร้าง เริ่มตั้งแต่การรับข้อมูล การบันทึกข้อมูล และการเรียกข้อมูลนั้นกลับมาใช้ได้เป็นลักษณะที่มีต่อเนื่องกัน

กนกรัตน์ สุขะตุงคะ (2556 อ้างถึงใน นรินทร์ วังยาว, 2557: 20) กล่าวว่า การจำ หมายถึง ความสามารถในการสะสมประสบการณ์ หรือสิ่งที่ได้เรียนรู้มาและสามารถดึงออกมาใช้ได้เมื่อต้องการ

รัชนี ศรีเจียงค์ (2557: 8) กล่าวว่า ความจำเป็นกระบวนการเชิงโครงสร้างที่เริ่มตั้งแต่การรับข้อมูลใหม่เข้ามา แล้วมีการบันทึกข้อมูลซึ่งขึ้นกับสมาธิและความตั้งใจแล้วเรียกข้อมูลนั้นกลับมาใช้ได้ โดยสัมพันธ์กับข้อมูลเดิมในสมอง ระยะเวลาในการเก็บสะสมและการทบทวนข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ

สาวิตรี จีระยา (2561: 23) กล่าวว่า ความจำ หมายถึง ความสามารถของสมองในการเก็บสะสมข้อมูลในระบบการทำงานของสมองผู้สูงอายุ ซึ่งทำหน้าที่ด้านการบันทึกข้อมูลของสองและเป็นพื้นฐานของกระบวนการเรียนรู้ต่าง ๆ

จากการให้ความหมายของนักการศึกษา สามารถกล่าวสรุปได้ว่า ความจำ หมายถึง ความสามารถในการสะสม บันทึก และจัดเรียงข้อมูลอย่างเป็นระบบ โดยอาศัยสมาธิและความตั้งใจ โดยมีกระบวนการทำงานที่ซับซ้อน เชื่อมโยงสัมพันธ์กัน

2.2 ประเภทของความจำ

ความจำแบ่งโดยใช้การวัดพื้นฐานทางจิตเวชศาสตร์ และการศึกษาทางสรีรวิทยาออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ (สุขพัชรา ชัมเจริญ, 2554: 11-17 อ้างถึงใน สุพรรณิ ศรีปาน, 2555: 8)

2.2.1 ความจำที่ประสาทสัมผัส (Sensory memory) การรับข้อมูลจากประสาทสัมผัส เช่น จากการมองเห็นรวมถึงจากการได้ยิน จะเก็บข้อมูลไว้ประมาณ 1 หรือ 2 วินาที ในขณะเดียวกันก็จะประมวลผล และตัดสินใจว่าจะทำอย่างไรกับข้อมูลที่ป้อนเข้า คำเฉลี่ย 20 คำต่อวินาที ซึ่งถือเป็นกระบวนการเก็บความจำขั้นต้น

2.2.2 ความจำระยะสั้น (Short-term memory) ความจำหรือการรับข้อมูลที่รับรู้และบุคคลให้ความหมายข้อมูลนั้นโดยมีการทบทวนหรือท่องจำข้อมูลซ้ำ หากสนใจข้อมูลบางอย่างรายละเอียดของเรื่องนั้นจะย้ายเข้าไปสู่ความจำระยะสั้น ซึ่งสามารถเก็บข้อมูลได้ครั้งละ 7 หน่วย เช่น การจำเบอร์โทรศัพท์ จำรหัสประจำตัว โดยเราจะบันทึกข้อมูลนั้นลงบนพื้นที่ว่างในสองทันที จะทำให้

คงอยู่ในสมองให้นานขึ้น ต้องถ่ายโอนข้อมูลดังกล่าวไปยังส่วนที่เป็นความจำระยะยาว ซึ่งสามารถเสริมสร้างศักยภาพในการเข้าถึงความจำระยะยาวและเรียกข้อมูลนั้นกลับมาใช้ได้

2.2.3 ความจำระยะสั้น (Long-term memory) ความจำหรือข้อมูลที่มีการคงอยู่ได้ยาวนานตลอดชีวิต โดยผ่านขั้นตอนการเกิดความสัมพันธ์และความจำระยะสั้นแล้ว เมื่อบุคคลมีการทบทวนข้อมูลซ้ำ ๆ จะเกิดเป็นความจำระยะยาว ซึ่งข้อมูลใด ๆ ที่ผ่านกระบวนการทบทวนและการเชื่อมโยงข้อมูลจะกลับมา การจะทำให้กระบวนการนี้มีประสิทธิภาพต้องนำเรื่องที่จะจำมาสร้างการเชื่อมโยงให้ได้มากที่สุด เพื่อให้นึกถึงข้อมูลนั้น การเชื่อมโยงนี้จะเกิดขึ้นได้จากการพิจารณาทบทวนและวิเคราะห์ข้อมูล

2.3 กลไกการเกิดความจำ

ขั้นตอนการเกิดความจำมี 3 ขั้นตอน ดังนี้ (Kopelman, 2000; Mattenson, 1997 อ้างถึงใน รัชณี ศรีเจียงคำ, 2557: 11-12)

2.3.1 การบันทึกความจำ (record/registration) เป็นขั้นตอนแรกของกระบวนการความจำ จะต้องอาศัยการทำงานของตัวรับความรู้สึก (receptor) ต่าง ๆ เพื่อที่จะบันทึกข้อมูลเหล่านี้ที่เกิดขึ้นจากสิ่งแวดล้อมภายนอก แล้วส่งข้อมูลไปยังวิถีประสาทรับภาพหรือรับเสียงจนถึงบริเวณที่รับหรือแปลความรู้สึกของซีรีบรัลคอร์เท็กซ์ (cerebral cortex) เกิดเป็นความจำรับสัมผัส โดยการบันทึกให้ได้ผลดีต้องมียอดประกอบ ได้แก่ การมีสมาธิ ความตั้งใจจดจ่อ มีกลยุทธ์การช่วยจำ

2.3.2 การเก็บความจำ (storage) เป็นส่วนที่มีประสิทธิภาพสูงสุดของความจำ การที่จะเก็บข้อมูลเป็นความจำไว้ได้นั้น จะขึ้นอยู่กับสมองหลายบริเวณ รวมทั้งขึ้นอยู่กับความสนใจของสมองที่ตื่นตัว และมีสติหรือมีสมาธิ เพราะถ้าสมองไม่ตื่นตัว เช่น ในขณะหลับหรือหมดสติจะไม่สามารถเก็บความจำได้ หากมีการทบทวนหรือได้รับข้อมูลเดิมซ้ำอีก จะทำให้ความจำสัมผัสนั้นเปลี่ยนเป็นความจำระยะสั้น แต่หากไม่มีการทบทวน สิ่งเร้าหรือข้อมูลนั้นก็สลายตัวไปอย่างรวดเร็ว

2.3.3 การระลึกความจำ (recall) ต้องอาศัยกลไกการทำงานของสมองหลายอย่างสำหรับค้นหาความจำที่ได้เก็บไว้ แต่ปัจจุบันยังไม่สามารถอธิบายกลไกได้ชัดเจน มีความเชื่อว่า เมื่อสมองได้รับข้อมูลหรือสิ่งเร้าเดิมเป็นครั้งที่ 2 สมองจะมีกระบวนการในการเรียกความจำหรือข้อมูลที่ได้บันทึกไว้แล้ว นำออกมาประมวลซ้ำอีกครั้ง ซึ่งขั้นตอนในการทบทวนอย่างสม่ำเสมอหรือบ่อยครั้ง ร่วมกับการใช้กลยุทธ์ในการช่วยจำ (memonic strategies) จะเปลี่ยนความจำระยะสั้นให้เป็นความจำระยะยาวที่ถาวรคงอยู่ตลอดชีวิตได้ โดยบุคคลสามารถระลึกถึงสิ่งเร้านั้นได้ทันทีเมื่อต้องการ

กระบวนการเกิดความจำจะเริ่มต้นเมื่อได้รับสิ่งเร้าจะเกิดจากความสัมผัส (sensory memory) โดยบุคคลยังไม่รู้ตัว หากได้มีขั้นตอนของการทบทวนสิ่งเร้า หรือข้อมูลและการมีสมาธิตั้งใจจดจ่อในการรับข้อมูล จะทำให้ความจำสัมผัสเปลี่ยนเป็นความจำระยะสั้น (short-term memory) หากไม่มีการทบทวนสิ่งเร้าหรือข้อมูลนั้นก็สลายไปอย่างรวดเร็ว ความจำระยะสั้นที่เกิดขึ้นเมื่อมี

การทบทวนและมีกระบวนการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่ต้องการจำกับสิ่งที่มีอยู่ และผ่านขั้นตอนการทบทวนท่องจำอย่างสม่ำเสมอหรือบ่อยครั้งร่วมกับการใช้กลยุทธ์ในการช่วยจำ (memonic strategies) จะเปลี่ยนความจำระยะยาวที่ถาวรคงอยู่ตลอดชีวิตได้ โดยบุคคลสามารถระลึกถึงสิ่งเร้านั้นได้ทันทีเมื่อต้องการ

2.4 แนวทางการส่งเสริมความจำ

สุพรรณิ ศรีปาน (2555: 10) กล่าวว่า หลักการส่งเสริมความจำ คือการให้สมองส่วนต่างๆ มีการทำงานที่ประสานสัมพันธ์กัน มีการฝึกกิจกรรมที่ต้องการใช้กระบวนการทำงานของสมองอย่างเป็นระบบและผ่อนคลายพัฒนาระบบ หรือกลไกความจำในส่วนของสมองให้มีประสิทธิภาพและครอบคลุมถึงวิธีการในการช่วยให้ผู้สูงอายุมีความสนใจในข้อมูลที่ได้รับอย่างเพียงพอ ทฤษฎีของ Atkinson and Shiffrin (1977: 219-258 อ้างถึงใน สุพรรณิ ศรีปาน, 2555: 10-11) ซึ่งเป็นกระบวนการเชิงโครงสร้างที่เริ่มตั้งแต่การรับข้อมูล การบันทึกข้อมูล และการเรียกข้อมูลนั้นกลับมาใช้ได้ เมื่อบุคคลได้รับสิ่งเร้าหรือข้อมูลและเกิดความจำสัมผัสแล้วจะเปลี่ยนเป็นความจำระยะสั้น แต่หากมีสมาธิและความตั้งใจ การได้รับการฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอร่วมกับกลยุทธ์ในการจำ 5 ด้าน คือ ด้านจำนวน ด้านการจัดระเบียบ ด้านจินตนาการหรือสร้างภาพในใจ และด้านการใช้รหัสช่วยจำ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.4.1 ด้านการคำนวณ

การคำนวณคณิตศาสตร์แบบง่ายเพื่อฝึกกระบวนการคิด สามารถใช้เทคนิคและทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการเล่น เช่น การบวก ลบ ตัวเลข ซึ่งการฝึกสมองจากการทำโจทย์คณิตศาสตร์อย่างง่าย มีการฝึกฝนและทบทวนสม่ำเสมอจะช่วยด้านการส่งเสริมความจำยับยั้งการเสื่อมของสมอง

2.4.2 ด้านการจัดระเบียบ

การจัดระเบียบ คือการจัดการสิ่งเร้าหลาย ๆ สิ่งให้เป็นระเบียบ ง่ายต่อการเก็บรักษาข้อมูล การวางแผนการคิดให้ระบบ จัดไว้เป็นหมวดหมู่ จะทำให้จำได้ง่ายขึ้นเป็นหลักการที่ใช้จัดการกับความจำ ซึ่งความจำที่ดีเปรียบเสมือนระบบแฟ้มข้อมูลที่จัดเก็บอย่างเป็นระเบียบหมวดหมวดหมู่ และถูกดูแลรักษาอย่างดี ซึ่งมีกระบวนการ 3 ขั้นตอนด้วยกัน ได้แก่ (เจมส์ ดี วินแลนด์, 2546 อ้างถึงใน สุพรรณิ ศรีปาน, 2555: 10)

- 1) การเรียนข้อเท็จจริงจำนวนมาก
- 2) การจับกลุ่มข้อเท็จจริงทั้งหลายตามความคล้ายคลึงและแตกต่าง
- 3) การจัดข้อเท็จจริงทั้งหลายเป็นกลุ่มก้อนตามธรรมชาติและเหตุผล และเชื่อมโยงแต่ละกลุ่มก้อนเข้าด้วยกันเป็นกลุ่มก้อนใหญ่ขึ้น

Schultz (2004 อ้างถึงใน อ้างถึงใน สุพรรณิ ศรีปาน, 2555: 10) เชื่อว่าความจำเป็น ขบวนการพลวัต (Dynamic process) ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงของลักษณะบางอย่างเมื่อเวลาผ่านไป และการเปลี่ยนแปลงนี้สอดคล้องกับกฎของการรวมกันและลักษณะที่เหลืออยู่นี้มีแนวโน้มของการ รับรู้อย่างสมบูรณ์ มีแนวคิดหลัก 6 แบบ ดังนี้

1) Proximity : การรับรู้แนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน การเชื่อมต่อซึ่งทำให้มีความ ต่อเนื่องไปในทางใดทางหนึ่ง

2) Continuity : การรับรู้แนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน การเชื่อมต่อซึ่งทำให้มีความ ต่อเนื่องไปในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง

3) Similarity : การรับรู้โดยรวมในสิ่งที่มีลักษณะเหมือนกันเป็นกลุ่มเดียวกัน

4) Closure : รับรู้แนวโน้มของรูปแบบที่สมบูรณ์โดยการเติมเต็มส่วนที่ขาด

5) Pragnanz : การรับรู้แนวโน้มในลักษณะที่สมบูรณ์ อาจหมายถึงความเท่ากัน ความ ง่าย ความคงที่

6) Figure/Ground : การรับรู้สิ่งที่มองเห็นโดยดูลักษณะของสิ่งที่มองเห็นเด่นชัด (Figure) และมีส่วนที่เหลือซึ่งต้านกับสิ่งที่มองเห็น (Ground) ดังนั้น รูปที่เห็นจึงเด่นเมื่อมีพื้น นอกจากนี้ พื้นและรูปสามารถมองเห็นสลับกันได้

2.4.3 ด้านการเชื่อมโยง

Benjafield (1996 อ้างถึงใน สุพรรณิ ศรีปาน, 2555: 11) ได้ศึกษาเรื่องของ ความสัมพันธ์เชื่อมโยง สรุปได้ว่า การที่มนุษย์จะจดจำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ขั้นแรกจะต้องการใช้ประสาท สัมผัสรับรู้สิ่งนั้น และองค์ประกอบอีกอย่าง คือ เวลาใช้ในการจำด้วย การจดจำสิ่งต่าง ๆ นั้น เป็นผล จากมีการเกิดขึ้นก่อนโดยมีการรับรู้สิ่งนั้นแล้วจำ หลังจากนั้นก็จะมีความสัมพันธ์กันระหว่างอดีตกับ ปัจจุบัน เห็นได้เมื่อมีการระลึกถึงสิ่งนั้นอีกครั้งก็จะมีกระบวนการนึกย้อนไปสู่อดีตและกระบวนการนึก ย้อนกลับนี้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นต่อเนื่อง เป็นขั้นตอนไปสู่จุดเริ่มต้นที่เคยจดจำไว้ในความทรงจำ การจดจำเรื่องใดเรื่องหนึ่งหรือสิ่งที่จำเป็นเหมือนแฟ้มงานซึ่งมีหลายอันเชื่อมโยงกัน เวลาค้นหาแฟ้ม งานที่ต้องการก็จะต้องมีกระบวนการไปสู่แฟ้มนั้น การจดจำสิ่งต่าง ๆ และการนึกย้อน ต้องมีการใช้เรื่อง ของความสัมพันธ์เชื่อมโยง ระหว่างเวลากับสิ่งที่จำ และใช้ในกระบวนการจดจำแล้วนึกย้อน ซึ่งกฎ 3 ข้อ ของความสัมพันธ์เชื่อมโยงที่ใช้มี

1) Association by similarity ความคล้ายคลึงกัน เหมือนกัน เช่น เด็ก กับกระทง สัม กับมะนาว

2) Association by contrast ความแตกต่างกัน เช่น ดำ กับ ขาว กลางวัน กับ กลางคืน

3) Association by contiguity ความต่อเนื่อง เกิดขึ้นตามกันไป เช่น เกลือ กับ พริกไทยที่มักจะต้องใส่ด้วยการเขย่าด้วยกัน

2.4.4 ด้านจินตนาการหรือการสร้างภาพในใจ

การสร้างภาพในใจหรือจินตนาการ สมอจะสร้างการเชื่อมโยงขึ้นมา เพื่อทำความเข้าใจสิ่งต่าง ๆ การหาความสัมพันธ์ การนึกภาพ ดังนั้น หากข้อมูลอย่างหนึ่งไปเชื่อมโยงกับ แนวความคิดหรือสิ่งที่คุ้นเคยหรือสร้างภาพขึ้นมากับข้อมูลนั้น ก็จะนึกถึงข้อมูลนั้นได้ง่าย ใน การเล่นเกมสปีดสมอหากนึกภาพเหตุการณ์หรือสถานการณ์ หากนึกภาพตามไปด้วยขณะที่ได้รับ ข้อมูลหรือเห็นภาพขณะนั้นก็จะสามารถจำได้แม่นยำขึ้น การฝึกฝนการทำงานของสมอด้วยการสร้าง ภาพในใจ หรือจินตนาการจะเชื่อมโยงความรู้ในสมออย่างเป็นระบบช่วยในเรื่องกระตุ้นให้เกิดกลไก การคิดอย่างมีระบบเพื่อฝึกทักษะไหวพริบในการจดจำ

ภาพในใจเป็นสิ่งที่สมอสร้างขึ้น เมื่อประสาทสัมผัสรับข้อมูลจะส่งสัญญาณสู่สมอ สมอจะนำข้อมูลที่ได้รับไปเปรียบเทียบกับสิ่งของประเภทเดียวกันที่เก็บไว้ในความทรงจำโดยการ เชื่อมโยงข้อมูล ความรู้ ประสบการณ์ในอดีตและแปรข้อมูลที่ได้รับเป็นภาพตามที่ตนเองเข้าใจอย่าง อัตโนมัติ (กาญจนา นาคสกุล, 2554 อ้างถึงใน สุพรรณิ ศรีปาน, 2555: 11)

การนึกมองเห็นภาพทั้ง ๆ ที่ไม่มีของหรือสิ่งของอยู่ตรงหน้า สามารถนำมาใช้ในการ ช่วยความจำได้เป็นอย่างดี เพราะหลักที่ว่า การมองเห็นภาพสามารถที่จะทำให้ประสาทรับรู้ได้เร็วและ ดีกว่าการรับรู้วิธีอื่น ๆ การจินตนาการเป็นการส่งเสริมให้มีการจำลองบุคคล หรือสิ่งของภายในใจ เมื่อต้องการนึกถึงสิ่งนั้น ทำให้จำดีขึ้นกว่าปกติซึ่งเป็นวิธีการที่บุคคลเรียนรู้ที่จะจัดระเบียบสิ่งต่าง ๆ และเชื่อมโยงประสบการณ์ในอดีตเข้าสู่ปัจจุบันโดยมีการรับรู้ รูปแบบ สี และเสียงต่าง ๆ ถ้าใช้ จินตนาการกับความจำได้มากเท่าไร ความสามารถในการจำของเราก็จะดีมากขึ้นเท่านั้น

Stephens 16 (อ้างถึงใน สุพรรณิ ศรีปาน, 2555: 12) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง การสร้างจินตนาการและรูปแบบของความคิด 3 ลักษณะ ได้แก่

- 1) ความคิดมีอิทธิพลต่อการแสดงพฤติกรรม เช่น คิดถึงมะนาว และคิดถึงรสเปรี้ยว ของมะนาว
- 2) ความคิดในเชิงเปรียบเทียบวิเคราะห์ วิจาร์ณ เป็นความคิดในเชิงเหตุและผล การ วางแผน การจดจำ
- 3) ความคิดให้เห็นภาพ เป็นความคิดที่เกี่ยวกับการสร้างจินตนาและสร้างสรรค์อยู่ใน รูปของความฝัน เพื่อฝัน การเห็นภาพในใจ ซึ่งเกี่ยวกับการทำงานของระบบประสาท

2.4.5 ด้านการใช้รหัสช่วยจำ

การใช้สัญลักษณ์หรือรหัสช่วยจำสิ่งของบางอย่างจะช่วยให้ง่ายในการจำ เช่น การใช้สี ที่แตกต่างกัน ช่วยให้จำได้ดียิ่งขึ้น การสร้างรหัสช่วยจำเพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงช่วยในการลำดับ

กระบวนการทำให้จดจำข้อมูลได้ง่ายขึ้นและสะดวกสำหรับการจำ ง่ายต่อการเชื่อมโยงซึ่งสามารถอ้างอิงจุดได้ง่าย เพื่อได้ใช้กับเรื่องใด ๆ กระตุ้นความจำ

3. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับบอร์ดเกม

3.1 ประวัติศาสตร์ของบอร์ดเกม

วชรวรรธน์ ปิยะรัตนมงคล (2563: 125-131) ได้ศึกษาประวัติศาสตร์ของบอร์ดเกม โดยแบ่งออกเป็น 4 ยุค ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

3.1.1 บอร์ดเกมในยุคเริ่มแรก (2,500-5,000 ปีก่อนคริสตกาล)

ราว 5,000 ปีก่อนคริสต์ศักราช มนุษย์ริเริ่มการเล่นบอร์ดเกมขึ้นมาก่อนที่จะรู้จักการประดิษฐ์ตัวอักษรเพื่อใช้จดบันทึก (Attia, 2016) โดยอาจกล่าวได้ว่า “ลูกเต๋า” จัดเป็นบอร์ดเกมที่มนุษย์สร้างขึ้นเป็นเกมแรก ซึ่ง ลูกเต๋าเป็นชิ้นส่วนของบอร์ดเกมส่วนใหญ่มายาวนานจวบจนในยุคปัจจุบันนี้ และถือเป็นรากฐานสำคัญที่อยู่เบื้องหลังการคิดค้นเกมที่เก่าแก่ที่สุดของมนุษย์ โดยมีหลักฐานการขุดพบหินแกะสลักขนาดเล็กที่มีสีสันต่าง ๆ จำนวน 49 ก้อนที่สุสานบาเซอ ไฮยุค ซึ่งมีอายุกว่า 5,000 ปีทางตะวันออกเฉียงใต้ของประเทศตุรกี ถือได้ว่าเป็นชิ้นส่วนของเกมที่เก่าแก่ที่สุดเท่าที่เคยพบมา นอกจากนี้ มีการขุดพบชิ้นส่วนเกมที่มีรูปแบบคล้ายคลึงกันในประเทศซีเรียและอิรัก

หลักฐานเหล่านี้บ่งชี้ให้เห็นว่าบอร์ดเกมมีต้นกำเนิดในแถบดินแดนพระจันทร์เสี้ยวอันอุดมสมบูรณ์ (Fertile Crescent) ซึ่งประกอบด้วยพื้นที่ในแถบแม่น้ำไนล์ (Nile) แม่น้ำไทกริส (Tigris) และแม่น้ำยูเฟรติส (Euphrates) ในตะวันออกกลาง

นอกจากนี้ ในช่วงแรกเริ่ม ยังมีการสร้างเกมที่มีลักษณะคล้ายเกมลูกเต๋ารุ่นอื่น ๆ เช่น ลูกเต๋ามีโสโปเตเมีย (Mesopotamian dice) ที่ถูกสร้างขึ้นโดยการระบายสีลงบนแท่งไม้(หรือโลหะ) แบบในการเล่นแท่งเหล่านี้จะถูกลอยพร้อมกัน จำนวนของสีที่ทาไว้จะแสดงถึงแต้มการเดินในรอบนั้น ๆ ลูกเต๋ามีโสโปเตเมียทำจากวัสดุที่หลากหลายรวมถึงกระดูก ไม้แกะสลัก หินทาสี และเปลือกเต่า

เมื่อเวลาผ่านไป จึงเริ่มมีการใช้วัสดุในการทำลูกเต๋ามีความประณีต และดูฟุ่มเฟือยมากยิ่งขึ้น สำหรับลูกเต๋าคู่หูที่เราที่พบเห็นอยู่ในปัจจุบันนั้นมีการเริ่มต้นประดิษฐ์ขึ้นขึ้นในสมัยโรมันโดยทำจากวัสดุเช่นกระดูก หินอ่อน และสังกะสี (Belousov, 2019 อ้างถึงใน วชรวรรธน์ ปิยะรัตนมงคล , 2563: 125)

ชาวอียิปต์โบราณมีความเชื่อที่ฝังแน่นในเรื่อง “โชคชะตา” โดยองค์ประกอบของความโชคชะตาในเกม Senet เชื่อมโยงกับแนวคิดนี้อย่างแนบแน่น โดยเชื่อว่าเทพเจ้ารา (Ra) ธอท (Thoth) และโอซิริส (Orisis) จะปกป้องคุ้มครองผู้ที่ชนะการแข่งขัน และจารึกไว้ในหนังสือแห่งความตาย ยังมีความเชื่ออีกว่าเมื่อความตายเดินทางมาถึง ผู้วายชนม์จะอยู่ภายใต้ความคุ้มครองของเทพเจ้าอันยิ่งใหญ่ทั้ง 3 องค์ เกม Senet จึงถูกนำมาใช้เป็นเครื่องรางในการเดินทางสู่ความตาย ดังนั้นเกม

Senet มักจะถูกฝังไว้พร้อมกับเครื่องมือจำเป็นอื่น ๆ สำหรับการเดินทางผ่านภยันตรายต่าง ๆ ไปสู่โลกหลังความตาย

ช่วงประมาณ 3,100 ปีก่อนคริสต์ศักราช บอร์ดเกมกลายเป็นกิจกรรมยามว่างของราชวงศ์ที่นิยมของเหล่าฟาโรห์ในยุคอียิปต์โบราณ บอร์ดเกมที่ถือว่าเก่าแก่มากที่สุดในยุคนี้คือ Senet ซึ่งถูกค้นพบในสุสานสมัยก่อนราชวงศ์และราชวงศ์ที่หนึ่งสมัยอียิปต์โบราณ (Parlett, 1999 อ้างถึงใน วชรวรรณ ปิยะรัตน์มงคล , 2563: 125) โดยเกม Senet ที่พบจะมีรูปภาพประกอบที่แตกต่างกันไป โดยสมัยจักรวรรดิอียิปต์ใหม่ช่วงระหว่าง 1,550–1,077 ปีก่อนคริสต์ศักราช เกม Senet ได้ถูกนำมาใช้เป็นเครื่องรางในการเดินทางสู่ความตาย ซึ่งชาวอียิปต์โบราณเชื่อว่าเทพเจ้ารา ธอสและโอซิริสจะปกป้องคุ้มครองผู้ที่ชนะการแข่งขัน และจารึกไว้ในหนังสือแห่งความตาย

กว่า 100 ปีต่อมา ความนิยมของเกมกระดานยังคงมีอยู่อย่างต่อเนื่องในอียิปต์ และเริ่มขยายตัวมาสู่ชนชั้นแรงงาน เกมที่นิยมเล่นกันอย่างมากในสมัยนั้นก็คือ “Mehen” เป็นเกมกระดานที่มีความเกี่ยวข้องกับตำนานเทพเจ้าดวงอาทิตย์แห่งอียิปต์ ซึ่งใช้กระดานที่มีรูปทรงเป็น “งูเทพพระเจ้า” และเป็นจุดที่เกม และศาสนาเริ่มมีการเชื่อมโยงกันอย่างจริงจังอย่างเห็นได้ชัด (Wall, 2018 อ้างถึงใน วชรวรรณ ปิยะรัตน์มงคล , 2563: 126)

หลังจากการกำเนิดเกม Sanet ราว 900 ปี(2,650 ปีก่อนคริสตกาล) ได้มีการประดิษฐ์บอร์ดเกมที่เก่าแก่ที่สุดอีกเกมหนึ่งขึ้นซึ่งชื่อว่า The Royal Game of Ur (หรือรู้จักกันในอีกชื่อคือ Game of Twenty Squares) (morethanagame, 2016 อ้างถึงใน วชรวรรณ ปิยะรัตน์มงคล, 2563: 126)

เกมนี้ได้รับชื่อมาจากแหล่งที่ค้นพบเป็นครั้งแรกนั่นก็คือสุสานหลวงแห่งฟาโรห์อูร์ (Royal Tombs of Ur) ในประเทศอิรัก นอกจากนี้ยังมีการขุดพบเกมนี้ในหลุมฝังศพของฟาโรห์ตุตันคาเมนต่อมาภายหลังอีกเช่นกัน The Royal Game of Ur นั้นเล่นโดยการแบ่งการเล่นสองชุด ชุดสีดำ และชุดสีขาว ใช้ตัวเดินทั้งหมด 7 ตัว กับ (ลูกเต๋า 4 ด้านจำนวน 3 อัน และเมื่อมีการขุดค้นพบหลักฐานจึงมีการนำแต่กฎของเกมนี้มาแปลและประดิษฐ์เกมที่มีรูปแบบคล้ายคลึงกันขึ้น ซึ่งแม้ว่ากฎบางข้ออาจถูกตีความต่างออกไปจากยุคก่อน แต่ก็สามารถทำให้คนในยุคปัจจุบันได้มีโอกาสเล่นเกมที่เสมือนเกม อย่างถูกต้องเช่นเดียวกับ The Royal Game of Ur เมื่อ 2,000 ปีก่อน

3.1.2 บอร์ดเกมในยุคที่ 2 (1-2,500 ปีก่อนคริสตกาล)

ในทวีปเอเชีย ช่วงปี 2357-2255 ก่อนคริสต์ศักราช มีตำนานได้กล่าวไว้ ว่าหมากล้อมได้ถูกคิดค้นขึ้นในสมัยฮองเต้เหยา ประเทศจีน (สัจจา ชัยภิบาล, 2552 อ้างถึงใน วชรวรรณ ปิยะรัตน์มงคล, 2563: 126) เพื่อใช้ในการถวายการอบรมสั่งสอนพระราชโอรส และบ้างเชื่อว่าถูกสร้างขึ้นโดยแม่ทัพที่วางแผนการรบบนโต๊ะทราย บางทฤษฎีเชื่อว่าถูกสร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นปฏิทินโบราณที่ใน

1 ปีจะมี 361 วัน และการทำนายโดยจะเห็นว่ากระดานเป็นเหมือนกับจักรวาล และเม็ดหมากเป็นดวงดาว

หมากล้อมถือเป็นหนึ่งในบอร์ดเกมที่รู้จักกันไปทั่วโลก โดยมีชื่อเรียกกันทั่วไปว่า "โกะ" (Go) ในประเทศจีนเรียก “เหว่ยฉี” (wéiqí 围棋) ประเทศญี่ปุ่นเรียก “อิโกะ” (igo 囲碁) ประเทศเกาหลีเรียก “บาดุก” (Baduk 바둑) ในประเทศไทยนั้นเรียก "หมากล้อม" (Maklom) โดยแปลจากคำว่า “เหว่ยฉี” ของจีน “เหว่ย” ที่แปลว่า การล้อม การปิดกั้น “ฉี” ที่หมายถึงหมาก กระดานของจีน หมากล้อมเป็นบอร์ดเกมที่มีประวัติอันยาวนานไม่น้อยกว่า 3,000 ปี นับเป็นภูมิปัญญาตะวันออกที่แสดงถึงความเก่าแก่ ลึกซึ้งของอารยธรรมจีนเปี่ยมไปด้วยคุณค่า ได้รับการขนานนามว่าเป็น 1 ใน 4 สุดยอดของศิลปะประจำชาติจีน อันประกอบด้วย ดนตรี ลายสือศิลป์ ภาพวาด และหมากล้อม

มีการอ้างอิงถึงหมากล้อมในงานเขียนของขงจื้อ และเม่งจื้อ โดยกล่าวว่าเกมนี้ที่จำลองยุทธศาสตร์, การปกครอง, วิถีชีวิต ที่ได้รับความนิยม และถูกพรรณนาในช่วงยุคชุนชิวของประเทศหลู่ (722-484 ปีก่อนคริสต์ศักราช) จนถึงยุคจั้นกั๋ว (ถึงปี 221 ก่อนคริสต์ศักราช) ซึ่งก็คือประเทศจีนในปัจจุบัน แม้เกมนี้จะถือกำเนิดในประเทศจีน แต่ต่อมาเมื่อประมาณปี ค.ศ. 740 ได้มีผู้นำเกมสนี้เข้าสู่ประเทศญี่ปุ่น จนเกิดกระแสความนิยมอย่างแพร่หลายในกลุ่มโชกุน ชุนนาง และชามูไร ถึงขนาดมีการจัดการแข่งขันเพื่อชิงรางวัล และตั้งตำแหน่ง “ครูสอนหมากล้อมโชกุน” ในปี ค.ศ.1612 ก็ได้เกิดสำนักหมากล้อม 4 แห่งที่สำคัญขึ้น ขึ้นคือ Honinbo, Inoue, Yasui และ Hayashi เกิดมีการแข่งขันกันระหว่างสำนัก ทำให้หมากล้อมมีการพัฒนาอย่างสูงมาก แม้หลังจากปี ค.ศ. 1868 หมากล้อมจะกระแสดความนิยมลดลง แต่ก็กลับมารุ่งเรืองอีกครั้งในปี 1924 ซึ่งมีการตั้งสมาคมโกะญี่ปุ่นใช้ชื่อว่า Nihon Kiin และมีการพัฒนาหมากล้อม

หมากล้อมเป็นบอร์ดเกมที่มีความซับซ้อนอย่างลึกซึ้งซึ่งจำเป็นต้องมีการผสมผสาน และการทำงานของสมองวิเคราะห์ (สมองซีกซ้าย) และศิลปะ (สมองซีกขวา) ในเวลาเดียวกัน มีการผสมผสานวิทยาศาสตร์ ศิลปะ และการแข่งขัน ช่วยพัฒนาความคิด และสติปัญญา เสริมความฉลาดเฉลียวปลูกฝังบุคลิกภาพ และการเรียนรู้กลยุทธ์ที่มีความยืดหยุ่น จึงทำให้หมากล้อม เป็นบอร์ดเกม ที่ได้รับความนิยมมานานหลายพันปี และกลายเป็นเกมทางวัฒนธรรมระดับนานาชาติ และนับเป็นเกมที่เก่าแก่ที่สุดเกมหนึ่งที่ยังคงเล่นในรูปแบบดั้งเดิมจนถึงทุกวันนี้ (Cultural China Network, 2014 อ้างถึงใน วชรวรรณ ปิยะรัตน์มงคล, 2563: 127)

ประมาณ 2,000 ปีก่อนคริสต์ศักราช มีการประดิษฐ์เกมชื่อ Ludus Duodecim Scriptorium ชื่อเกมมีความหมายว่า “เกม 12 ช่อง” เป็นเกมกระดานที่ได้รับความนิยมในช่วงยุคอาณาจักรโรมัน ทั้งนี้เชื่อกันว่ากระดานเกมในยุคหลังสืบทอดมาจากเกมนี้ และเกมนี้ยังมีความ

คล้ายคลึงกับเกม Backgammon ในยุคสมัยใหม่เป็นอย่างมากประมาณ 1,300 ปีก่อนคริสตกาลเกมกลยุทธ์ที่ชื่อว่า Ludus Latrunculorum (Belousov, 2019 อ้างถึงใน วชรวรรธน์ ปิยะรัตน์มงคล, 2563: 127) ได้รับความนิยมอย่างกว้างขวางทั่วจักรวรรดิโรมัน Ludus Latrunculorum เป็นบอร์ดเกมที่มีลักษณะคล้าย ๆ กับเกมหมากรุกที่มีความซับซ้อนกว่าเกมกลยุทธ์ทางทหารในยุคนั้น และเกมหมากรุกโบราณได้ถูกประดิษฐ์ขึ้นครั้งแรกในชมพูทวีปช่วงประมาณ 600 ปีก่อนคริสตกาล นับเป็นเกมการแข่งขันอีกเกมหนึ่งที่มีกลยุทธ์สูงนั้น มีการพัฒนารูปแบบของเกมต่อเนื่องเรื่อยมา แต่ในที่สุดก็พัฒนารูปแบบจนคล้ายคลึงกับหมากรุกที่เล่นกันอยู่ในปัจจุบัน และได้แพร่กระจายไปทั่วทวีปยุโรปและเอเชียผ่านทางเส้นทางสายไหม (Tom, 2017 อ้างถึงใน วชรวรรธน์ ปิยะรัตน์มงคล, 2563: 127)

เมื่อประมาณ 500 ปีก่อนคริสตกาล มีหลักฐานแรกเริ่มที่พบว่ามีการเล่น Hop-Scotch คือการเล่นของเด็กโรมัน แม้ในวัฒนธรรมโบราณช่วงแรก ผู้เล่นบอร์ดเกมคือกลุ่มผู้ใหญ่ แต่จากรากเหง้าที่ฝังลึกในสังคม ทำให้เด็ก ๆ หันมาเล่นบอร์ดเกมกันอย่างรวดเร็ว และเกม ๆ หนึ่งที่ได้ถูกสร้างขึ้นเพื่อเด็ก ๆ คือ Hop-Scotch (หรือการเล่นตั่งเต) นั่นเอง ที่อาจจะไม่ได้เป็นบอร์ดเกมมากนักเนื่องจากไม่ได้ใช้กระดานในการเล่น แต่มีลักษณะ และรูปแบบการเล่นที่คล้ายคลึงกับบอร์ดเกมอยู่ไม่น้อย

ในอินเดีย ช่วง 200 ปีก่อนคริสตกาล เกมบันไดงูรุ่นแรกได้ถือกำเนิดขึ้นโดยมีวิวัฒนาการมาจากเกมที่อาจมีอายุหลายร้อยปีแล้ว เกมบันไดงูในยุคนี้นี้มีลักษณะคล้ายคลึงกับลักษณะที่เล่นกันอยู่ในทุกวันนี้มาก แรกเริ่มนั้นเกมบันไดงูนั้นถูกสร้างเพื่อเป็นเกมที่สอนเรื่องคุณธรรม โดยงูนั้นมีนัยยะที่แสดงถึงความชั่วร้าย ในขณะที่บันไดแสดงถึงคุณธรรมอันจะนำไปสู่นิพพาน

3.1.3 บอร์ดเกมในยุคที่ 3 (ค.ศ. 1-1,000)

ประมาณปี ค.ศ. 400 Tafl ซึ่งเป็นบอร์ดเกมที่อยู่คู่ในตระกูลเดียวกับบอร์ดเกมกลยุทธ์ของเยอรมันและเคลติกโบราณได้ถูกประดิษฐ์ขึ้น และเล่นกันอย่างแพร่หลาย ซึ่งเล่นโดยใช้กระดานลายตารางและมีหมากสองสีสำหรับสองฝ่ายเป็นจำนวนเลขคู่ เกม Tafl แพร่หลายไปในทุกที่ที่ชาวไวคิงเดินทางไป ได้แก่ ไอร์แลนด์ สหราชอาณาจักร ไอร์แลนด์ และแลปแลนด์ โดยมีการดัดแปลงวิธีเล่นบางประการในหมู่ผู้เล่นของภูมิภาคยุโรปเหนือ จากข้อสันนิษฐานพบว่าเกม Tafl ได้ถูกเผยแพร่ไปถึงชมพูทวีป เพราะได้แตกแขนงออกเป็นเกมที่ชื่อว่า Chaturanga ซึ่งเป็นเกมกลยุทธ์ของอินเดียยุคโบราณที่ได้รับการพัฒนาในสมัยจักรวรรดิ กุปตะ(Gupta Empire) อันรุ่งเรืองราวคริสต์ศตวรรษที่ 6 โดยในคริสต์ศตวรรษที่ 7 เกมนี้แพร่หลายไปยัง จักรวรรดิซาสซานิยะห์แห่งเปอร์เซีย (Sassanid Persian) มีชื่อเรียกว่า Shatranj ซึ่งต่อมากลายเป็นเกมในรูปแบบของหมากรุกสืบทอดมาถึงยุโรปยุคกลางตอนปลายตามลำดับ (Wall, 2018 อ้างถึงใน วชรวรรธน์ ปิยะรัตน์มงคล, 2563: 128)

Chaturanga ถูกนำไปเผยแพร่จนเป็นที่รู้จักในเปอร์เซียเมื่อประมาณค.ศ. 600 ซึ่งได้รับการพัฒนาในยุโรปและมีชื่อเรียกว่าหมากรุก ต่อมาหมากรุกนี้ได้ถูกพ่อค้าชาวมุสลิมนำไปเผยแพร่กระจายไปยังยุโรปตะวันตกและรัสเซีย โดยกฎการเล่นถูกปรับแต่งและเปลี่ยนแปลงไปหลายต่อหลายครั้งจนกระทั่งในปี 1475 เมื่อหนังสือหมากรุกเล่มแรกถูกพิมพ์ กฎเหล่านี้จึงกลายเป็นรากฐานให้กับกฎที่เรารู้จักในปัจจุบัน และไม่เปลี่ยนแปลงไปตั้งแต่นั้นมา หมากรุกเป็นบอร์ดเกมที่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางมากที่สุดเกมหนึ่ง

ในช่วงยุคเรืองปัญญา (Age of Enlightenment) หมากรุกได้รับการยอมรับว่าเป็นเครื่องมือแห่งการพัฒนาตนเอง โดยเบนจามิน แฟรงคลิน (Benjamin Franklin) ยังเขียนถึงหมากรุกไว้ในบทความที่มีชื่อว่า “คติธรรมของหมากรุก (The Morals of Chess)” ในปีค.ศ. 1750 เขากล่าวไว้ว่า “เกมหมากรุกไม่เพียงแต่จะให้ความเพลิดเพลินเท่านั้น แต่ยังมีคุณค่ามหาศาลต่อคุณภาพของจิตใจมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ ซึ่งต้องเรียนรู้และทำให้แข็งแกร่งจากการเล่นหมากรุก ทั้งนี้ เป็นการเตรียมตนพร้อมต่อทุกสถานการณ์ที่พบเจอ เพราะชีวิตก็เป็นเช่นเดียวกับเกมหมากรุกที่เราต้องทำคะแนนเพื่อให้ได้รับชัยชนะ อีกทั้งยังมีคู่แข่งหรือศัตรูที่ต้องเอาชนะกัน ซึ่งก่อให้เกิดทั้งผลลัพธ์ที่ดีและแยแ่แตกต่างหลากหลายกันออกไป เป็นผลมาจากความรอบคอบหรือความต้องการของตน เพราะฉะนั้น การเล่นหมากรุกจึงทำให้เราได้เรียนรู้”

หลังจากนั้นไม่นาน หมากรุกก็ได้เข้าไปเป็นกิจกรรมในโรงเรียน ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของชมรมหมากรุก แม้ว่าหมากรุกจะไม่ถือเป็นกีฬาในการแข่งขันโอลิมปิกอย่างเป็นทางการ แต่ก็ได้รับการยอมรับว่าเป็นกีฬานิตหนึ่งจากคณะกรรมการโอลิมปิกสากล (International Olympic Committee – IOC) ทั้งนี้มีการจัดแข่งขันโอลิมปิกหมากรุกสากล (Chess Olympiad) ขึ้นทุก ๆ 2 ปี โดยแข่งเป็นทีม และในหลายประเทศมีการจัดตั้งสมาคมหมากรุกระดับประเทศอีกด้วย

ประมาณปี ค.ศ. 700 มีหลักฐานที่แสดงว่าเกม Mancala ได้ถูกคิดค้นขึ้น เป็นบอร์ดเกมที่เล่นกันทั่วโลก บ้างเรียกกันว่าเกม “หว่าน” หรือเกม “นับและเก็บ” ซึ่งเป็นการอธิบายถึงการเล่นเกม Mancala เป็นคำที่มาจากคำภาษาอาหรับคำว่า naqala ซึ่งหมายถึง “โยกย้าย” การเล่นเกม Mancala ส่วนใหญ่ ผู้เล่นจะเริ่มต้นด้วยการวางเมล็ดพืช หรือหินจำนวนหนึ่งที่กำหนดไว้ในแต่ละหลุมบนกระดานเกม ผู้เล่นอาจนับเมล็ดพืช หรือหินของพวกเขาก่อนการเล่นเพื่อวางแผนเกม เมื่อเล่นเกมแต่ละรอบ ก็จะทำการเอาเมล็ดทั้งหมดออกจากหลุม แล้ว “หว่าน” เมล็ด (วางหนึ่งเมล็ดลงในแต่ละหลุม) ซึ่งมีลักษณะการเล่นที่สอดคล้องกับ “หมากหลุม” หรือ “หมากขุม” ในประเทศไทย

หลักฐานที่เก่าแก่ที่สุดของเกมนี้ได้ทำการค้นพบโดยนักโบราณคดี คือชิ้นส่วนของกระดานเครื่องปั้นดินเผาและหินที่ขุดค้นได้ในบริเวณ Aksumite ใน Matara (ใน Eritrea) และ Yeha (ประเทศเอธิโอเปีย) นักระหว่างศตวรรษที่ 6 และ 7 โดยทั่วไปแล้วกระดาน Mancala จะถูกสร้างขึ้นด้วยวัสดุต่าง ๆ เช่นดินเหนียว โดยมีการทำหลุมเรียงเป็นแถวซึ่งมักจะเป็นสองหรือสี่แถว หรืออาจจะ

ชุดลงบนพื้น หรือแกะสลักด้วยหินรูเหล่านั้นอาจเรียกว่า “หลุม” หรือ “บ้าน” บางครั้งมีรูขนาดใหญ่ที่ปลายกระดานเรียกว่าร้านค้าใช้สำหรับจับชิ้นส่วนของเมล็ด หรือหินที่ใช้เล่น

3.1.4 บอร์ดเกมในยุคที่ 4 (ค.ศ. 1,000 – 2,000)

เกมโดมิโน (Domino) ไม่มีหลักฐานชัดเจนว่าใครคือผู้คิดค้นสร้างขึ้น แต่นักประวัติศาสตร์เชื่อว่า เกมโดมิโนถูกประดิษฐ์ขึ้นในประเทศจีนราว ๆ ค.ศ. 1100 (Belousov, 2019) อ้างถึงใน วชรวรรธน ปิยะรัตนมงคล, 2563: 129) ก่อนที่จะถูกนำไปเผยแพร่ในทวีปยุโรป และได้รับความนิยมอย่างสูงในช่วงศตวรรษที่ 18 ในประเทศฝรั่งเศส และอิตาลี หลังจากนั้นการละเล่นโดมิโนก็แผ่ขยายเข้าไปยังสหราชอาณาจักรก่อนที่จะเป็นที่รู้จักไปทั่วโลก

ประมาณปี ค.ศ. 1100 ช่วงเวลาใกล้เคียงกับการประดิษฐ์คิดค้นเกมโดมิโนในประเทศจีนได้มีการปรับประยุกต์เอากระดานหมากรุกมาใช้เล่นเกมที่มีลักษณะคล้ายกับเกมอียิปต์โบราณชื่อว่า Alquerque จนเป็นจุดเริ่มต้นของเกมหมากรุกฮอส หรือ Checker สำหรับกฎ และกติกาการเล่นที่ปรากฏอยู่ในปัจจุบันนี้ถือกำเนิดขึ้นในปีค.ศ.1847 ในการจัดการแข่งขันหมากรุกฮอสระดับโลก และหมากรุกฮอสก็ถือเป็นบอร์ดเกมอันแรก ที่ได้รับการพัฒนาเป็นเกมคอมพิวเตอร์ตั้งแต่ช่วงก่อนสงครามโลกครั้งที่ 2

ปี ค.ศ. 1365 ไพ่แบบสำหรับ 4 ชุดได้ถูกผลิตขึ้นเป็นครั้งแรกในยุโรป เพื่อใช้ในในการเล่นที่หลากหลาย และมีกฎกติกาในการเล่นมากมายแตกต่างกันออกไป ไพ่สำหรับนี้เป็นต้นแบบของไพ่ที่ใช้ในทุกวันนี้ และเป็นที่รู้จักกันไปทั่วโลกเนื่องจากได้ถูกนำไปเผยแพร่ในทวีปต่าง ๆ ผ่านทางการค้า และการล่าอาณานิคมในอดีต

ปี ค.ศ. 1700 โดยประมาณ เป็นจุดกำเนิดหมากรุกญี่ปุ่นที่ชื่อโชกิกิ Ko Shogi แปลว่า “หมากรุกกว้าง” มีกระดานขนาดใหญ่ ซึ่งเชื่อว่าถูกสร้างขึ้นโดยนักวิชาการชาวญี่ปุ่นลัทธิซังโจ

ประมาณปี ค.ศ. 1800 เป็นช่วงเริ่มต้นของการผลิตบอร์ดเกมบนฐานการผลิตจำนวนมากเกมที่ให้ความบันเทิง และมีความเรียบง่ายได้รับความนิยมอย่างมาก อย่างไรก็ตามในยุควิคตอเรียเริ่มปรากฏรูปแบบของการล่าอาณานิคม และการทหารในบอร์ดเกม เช่นเกม 4X ที่นับเป็นบอร์ดเกมอันแรก ๆ ที่ได้รับอิทธิพลจากสงคราม และกลยุทธ์การพิชิตศึกของยุคนี้

มีความเชื่อว่าไพ่นกกระจอกอาจมีรากฐานจากเกมที่เล่นกันมาต่อเนื่องตั้งแต่ 550 คริสตทศกาลหากแต่ไม่มีหลักฐานปรากฏชัดเจน จนกระทั่ง ปี ค.ศ. 1880 ที่มีการเล่นไพ่นกกระจอกกันอย่างแพร่หลายมาก จนในช่วงต้นศตวรรษที่ 20 ได้เห็นการเพิ่มขึ้นของนิยมของไพ่นกกระจอกในประเทศจีนที่มีมากกว่าหมากรุก และบอร์ดเกมชนิดอื่น ๆ

ปี ค.ศ. 1872 นอกเหนือจากหมากรุกหมากรุกหมากรุกฮอสและแบ็คแกมมอน แล้วเกมกระดานอื่น ๆ ก็เริ่มงอกเงยขึ้นในยุคฟื้นฟูศิลปวิทยาของยุโรปอย่างโดมิโน และมีการกล่าวถึงเกม

Agon หรือที่รู้จักกันในชื่อ Game of The Hexagons เป็นครั้งแรกในปีนี้ และเป็นอีกเกมที่ได้รับ ความนิยมในประเทศฝรั่งเศส เป็นเกมกลยุทธ์ผู้ที่คล้ายกับหมากรุกจีน

ปี ค.ศ. 1896 เป็นจุดกำเนิดบอร์ดเกมปาซีส หรือที่รู้จักกันในชื่อเกมแห่งชาติของ อินเดียเกมดังกล่าวเป็นเกมการทอยลูกเต๋าอย่างมีกลยุทธ์ ซึ่งมีการเล่นกันมาหลายร้อยปีแล้ว แต่ได้รับการ ออกแบบใหม่ และเผยแพร่ไปยังสหราชอาณาจักรในเวลาต่อมา

ปี ค.ศ. 1903 เกม The Lordlord's Game ได้ถูกคิดค้นขึ้นโดยลิซซี แม็กกี้ (Lizzi Magie) และนำไปจดสิทธิบัตรไว้ในปีค.ศ. 1904 แม็กกี้เป็นหนึ่งในนักออกแบบบอร์ดเกมคนแรก ๆ ของสหรัฐอเมริกา ซึ่งเธอพัฒนาและสร้างเกมโดยมีเป้าหมายในการจำลองให้เห็นถึงปัญหาการเข้า ครอบครองที่ดินเพื่อหาประโยชน์ของนายทุน และเจ้าของอสังหาริมทรัพย์ที่เอารัดเอาเปรียบผู้เช่า รวมถึงผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นตามความเป็นจริง โดยอ้างอิงจากแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์ของเฮนรี จอร์จ (Henry George) หรือลัทธิจอร์จ (Georgism)

ปี ค.ศ. 1979 เป็นต้นมา มีการริเริ่มให้รางวัล Spiel des Jahres เป็นภาษาเยอรมันที่ แปลได้อย่างตรงตัวว่า “เกมแห่งปี” ถือเป็นรางวัลอันทรงเกียรติสูงสุดสำหรับบอร์ดเกมและการ์ดเกม โดยจะประกาศรางวัลเป็นรายปีโดยคณะกรรมการที่เป็นนักวิจารณ์เกมของเยอรมัน นับเป็นประวัติ ศาสตร์หน้าสำคัญของวงการบอร์ดเกมที่มีผลเชิงบวกจวบจนทุกวันนี้ ในปี ค.ศ. 1995 เกม Ticket to Ride หรือเกมต่อรถไฟ เป็นหนึ่งในเกมที่ผลิตในทวีปยุโรปเกมแรก ๆ ที่ได้รับการเผยแพร่ และเกิด ความนิยมอย่างแพร่หลายนอกภูมิภาคยุโรป โดยเกมในชุดของ Settlers of Catan จำหน่ายไปแล้ว กว่า 24 ล้านกล่องและได้รับการแปลเป็นภาษาต่าง ๆ กว่า 30 ภาษาบอร์ดเกม

เกือบ 20 ปีที่ผ่านมา มีการพัฒนาบอร์ดเกมรูปแบบใหม่ ๆ เกิดขึ้นมากมาย และมีการ แพร่ขยายความนิยมไปทั่วทุกทวีป ความนิยมในบอร์ดเกมที่ผลิตจากประเทศแถบยุโรปไม่ได้จำกัด เพียงแค่ภูมิภาคยุโรปอีกต่อไป เกม Ticket to Ride หรือเกมต่อรถไฟ ถือเป็นเกมแรก ๆ ที่กระตุ้นให้ เกิดกระแสความนิยมบอร์ดเกมในสหรัฐอเมริกา และอีกหลายต่อหลายประเทศ โดยผู้คนเริ่มต้องการ เล่นเกมใหม่ ๆ ซึ่งมีกฎและกลไกในการเล่นที่แตกต่างกันออกไปเพิ่มมากขึ้น ก่อนหน้าที่จะมีเกม Ticket to Ride หรือเกมต่อรถไฟ ผู้คนมักจะนึกถึงบอร์ดเกมเดิม ๆ ที่คุ้นเคย อย่างเช่น Monopoly, Trivial Pursuit หรือ Battleship ซึ่งตอนนี้กลับกลายเป็นเกมที่ไม่น่าตื่นตาตื่นใจอีกต่อไป

บอร์ดเกมได้รับความสนใจ จนเรียกได้ว่าเข้าสู่ช่วงที่รุ่งโรจน์เป็นอย่างมากจนกระทั่ง ได้รับผลกระทบจากการถือกำเนิดขึ้นของอินเทอร์เน็ต ในเวลานั้นบอร์ดเกมจึงเกิดการแข่งขันอย่าง รุนแรงอย่างรุนแรงกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่ได้ประดิษฐ์เครื่องเล่นวิดีโอเกม คอมพิวเตอร์เกม และตามมาด้วยเกมออนไลน์ทางอินเทอร์เน็ต จนทำให้กระแสของบอร์ดเกมลดถอยลงอย่างต่อเนื่อง

แต่ผู้พัฒนาบอร์ดเกมก็มีการปรับตัวเรื่อยมาเพื่อให้บอร์ดเกมสามารถยังคงอยู่ต่อไป ได้ทั้งในแง่ของสังคมผู้นิยมเล่นบอร์ดเกม และในแง่ของการอยู่รอดทางธุรกิจ จึงเริ่มนำบอร์ดเกมเข้าสู่

ระบบออนไลน์ วันนี้ผู้เล่นสามารถเล่นเกมที่เรารู้จักและชื่นชอบมากมายบน iPad อีกทั้งยังสามารถเล่นเกมนั้นกับผู้คนในประเทศอื่น ๆ อันเป็นประสบการณ์ที่แตกต่างมากในการเล่นแบบเห็นหน้ากันอย่างเช่นในอดีต

มีการรวมกลุ่มของนักพัฒนาบอร์ดเกม และผู้เล่นบอร์ดเกมเป็นสังคมบนระบบออนไลน์ขึ้นชื่อว่า Boardgamegeek ที่ต่อมาได้กลายเป็นชุมชนออนไลน์ระดับโลกสำหรับเรื่องราวต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับบอร์ดเกม มีการพูดคุย ขอคำแนะนำ ชี้แจงกฎและหารือเกี่ยวกับเคล็ดลับกลยุทธ์สำหรับเกมแต่ละชนิดอย่างเปิดกว้าง

3.2 ความหมายของบอร์ดเกม

นักการศึกษาทั้งในและต่างประเทศได้ให้ความหมายของบอร์ดเกมไว้ดังนี้

Roland (2022) ให้ความหมาย บอร์ดเกมหรือเกมกระดานว่า คือ เกมที่ต้องใช้ชิ้นส่วนหรือหมากวางบนพื้นที่เล่น เคลื่อนที่หรือหยิบออกจากพื้นที่เล่น พื้นที่เล่นเปรียบได้กับกระดาน ซึ่งมีผิวหน้าหรือรูปภาพเฉพาะสำหรับเกมนั้น ๆ เกมกระดานมีหลายประเภทและหลากหลายรูปแบบ ตั้งแต่รูปแบบที่ง่ายที่สุด คือ หมากฮอส ไปจนถึงเกมที่มีความซับซ้อน มีกติกามากมาย ต้องใช้แผนการหรือยุทธวิธีช่วยเพื่อที่จะให้ชนะ เพื่อบรรลุจุดประสงค์ของการเล่นเกม การเล่นเกมกระดานเป็นความบันเทิงอย่างหนึ่ง ใช้กระดานสำหรับการแข่งขันในระดับชาติหรือนานาชาติ ในปัจจุบันเกมกระดานมีหลากหลายประเภท เช่น เกมที่มีการพูดคุย ได้แก่ Avalon, Werewolf หรือ เกมแนวธุรกิจการลงทุน เช่น Stockpile, I'm the Boss หรือเกมบริหารจัดการทรัพยากร เช่น Tarra Forming, Istanbul เป็นต้น เกมกระดาน เป็นเกมประเภทหนึ่ง มีลักษณะการเล่นบนโต๊ะหรือบนพื้นที่เรียบและกว้าง เกมกระดานมีทั้งเล่นคนเดียวหรือเล่น 10-20 คน แล้วแต่ระบบเกมนั้น เกมกระดานมีรูปแบบการเล่นและรูปแบบที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการสร้างเมือง ทำลายคู่แข่ง หรือปาร์ตี้เกม สนุกสนาน ไปจนถึงเกมเบาสมอง เน้นโชค เกมกระดานที่คนไทยทุกคนรู้จักดี เช่น เกมเศรษฐี เกมบันไดงู เป็นต้น

วชรวรรณ ปิยะรัตนมงคล (2563: 124) บอร์ดเกม (Board game) หรือเกมกระดานเป็นสื่อบันเทิงใจชนิดหนึ่งที่ประกอบด้วยผู้เล่นตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป มีเป้าหมายของการเล่นในแต่ละเกมที่ชัดเจนภายใต้กฎกติกาที่มีอยู่ ส่วนใหญ่ผู้คิดค้นบอร์ดเกมจะออกแบบให้ผู้เล่นทั้งหมดมีปฏิสัมพันธ์กัน บรรยากาศตื่นเต้น เร้าใจ ทำให้เป็นที่นิยมมากในประเทศสหรัฐอเมริกา ยุโรป และกลุ่มสแกนดิเนเวีย

รพิสา กันสุข (2564: 26) กล่าวว่า บอร์ดเกม หมายถึง เกมประเภทเทเบิลท็อปทั้งหมด โดยอาจเล่นบนบอร์ดหรือกระดาน หรือไม่ได้ เพราะพื้นที่ที่เล่น เคลื่อนที่บนพื้นที่เล่น หรือหยิบออกจากพื้นที่เล่น มีทั้งแบบที่มีกติกาง่าย ๆ จนถึงเกมกติกาซับซ้อน มีรูปแบบการเล่นและธีมที่หลากหลาย เป็นเกมที่ต้องเล่นโดยปฏิสัมพันธ์อย่างเผชิญหน้า ภายใต้อุดมการณ์ จำนวนผู้เล่น วัสดุอุปกรณ์ การเตรียมการขั้นตอนการเล่นและกติกาที่วางไว้

จากความหมายดังกล่าวสรุปได้ว่า บอร์ดเกม หมายถึง เป็นเกมที่มีรูปแบบและลักษณะอย่างหลากหลาย เล่นบนพื้นหรือกระดานที่มีลักษณะเรียบ มีอุปกรณ์การเล่นที่สวยงาม เป็นเกมที่ต้องเล่นโดยมีปฏิสัมพันธ์ประกอบด้วยผู้เล่นตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ภายใต้รูปแบบและกติกาการเล่นตามจุดประสงค์เฉพาะที่ตั้งไว้

3.3 ความสำคัญของบอร์ดเกม

Play Academy (2560 อ้างถึงใน วชิรวิทย์ เอี่ยมวิลัย, 2563: 17) ได้กล่าวถึงความสำคัญของบอร์ดเกม (board game) ในการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ ดังนี้

1) พัฒนาทักษะการคิด (Thinking Skill) บอร์ดเกม (board game) สามารถช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนรวบรวมข้อมูลได้ดี ตั้งแต่การเข้าใจเป้าหมายในสิ่งที่ตนเองกำลังลงมือทำการจดจำกติการวมถึงเกิดกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณขณะลงมือเล่น

2) พัฒนาทักษะการแก้ปัญหา (Problem-Solving Skill) บอร์ดเกม (board game) มักจำลองสถานการณ์ที่ผู้เล่นต้องแก้ปัญหาภายใต้ทรัพยากร และเวลาที่มีจำกัด เมื่อผู้เล่นลงมือทำซ้ำด้วยความถี่ที่เหมาะสม ผู้เล่นจะพัฒนาความสามารถได้อย่างมีประสิทธิภาพ และส่งเสริมให้ผู้เล่นเห็นคุณค่าในตัวเองไปในคราวเดียวกัน

3) พัฒนาทักษะทางสังคม (Social Emotional Learning Skill) บอร์ดเกมที่มีกระบวนการเล่นเป็นคู่หรือทีมผู้เรียนจะต้องรู้จักแบ่งงานกัน รับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน รู้จักการใช้เหตุผลของตัวเอง ส่งเสริมให้เด็กได้เรียนรู้อารมณ์ และเหตุผลของผู้อื่น

4) พัฒนาศีลธรรมจรรยา (Ethical Characteristics) ระหว่างการเล่นผู้เล่นต้องซื่อสัตย์ต่อกติกาการเล่น เมื่อพบว่าตนเองทุจริตโดยตั้งใจหรือไม่ได้ตั้งใจก็ล้ายมรับความผิดด้วยตนเอง นับเป็นความรับผิดชอบที่มีมาจากภายใน และนำไปสู่ความนับถือตัวเอง (Self-respect)

5) พัฒนาการเห็นคุณค่าในตัวเอง (High Self-Esteem) และมีภาพลักษณ์แห่งตน (Self-Image) ที่ดี กล่าวคือ เมื่อลงมือเรียนรู้ ในครั้งแรกอาจยังไม่เข้าใจได้ชัดเจน เนื่องจากไม่สามารถรวบรวมข้อมูลได้ทั้งหมด รวมทั้งตัดสินใจได้ไม่รอบคอบ แต่เมื่อมีความพยายามในการเล่นอย่างต่อเนื่อง ผู้เรียนจะสามารถพัฒนาการเล่นจนบรรลุเป้าหมายได้ในที่สุด

นอกจากนี้ ชลมาศ คูหารัตนากร (2560 อ้างถึงใน วชรวรรณ ปิยะรัตนมงคล, 2563: 134) กล่าวว่า บอร์ดเกมสามารถพัฒนาทักษะการคิด ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังต่อไปนี้

1) บอร์ดเกมพัฒนาทักษะความจำเพื่อนำไปใช้งานได้ดี (Working Memory) บอร์ดเกมหลายรูปแบบฝึก Working Memory ได้ดี โดยผู้เล่นต้องเริ่มต้นการเล่นจากการจดจำกติกาหลัก ๆ ให้ได้ เมื่อเล่นเกมบ่อย ๆ จึงมีทักษะการจำที่ดี มี working Memory หรือ ทักษะความจำเพื่อนำไปใช้งานนี้ ซึ่งหมายถึงความสามารถในการดึงข้อมูลที่เป็นประสบการณ์ออกมาใช้ประโยชน์ได้เมื่อ

เจอสถานการณ์ที่เชื่อมโยงกับข้อมูลนั้น ๆ นอกจากนี้ บอร์ดเกมบางประเภทออกแบบมาเพื่อพัฒนาทักษะความจำโดยเฉพาะอีกด้วย

2) บอร์ดเกมพัฒนาทักษะการคิดไตร่ตรอง ยับยั้งชั่งใจ (Inhibitory Control) ได้ดี บอร์ดเกมได้ดีต้องอาศัยการคิดไตร่ตรอง และยับยั้งชั่งใจอยู่มากเพื่อบรรลุเป้าหมายของเกม ไม่ด่วนได้ ด่วนทำ ด่วนสรุปโดยไม่คำนึงถึงความปลอดภัย ความเสี่ยงของตนเองการเล่น ซึ่งถือเป็นการฝึกฝนยับยั้งชั่งใจ คิดไตร่ตรองอย่างรอบคอบก่อนลงมือทำ ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่จำเป็นมากสำหรับคนที่จะประสบความสำเร็จในชีวิตต่อไป

3) บอร์ดเกมพัฒนาทักษะการยืดหยุ่นทางความคิด (Shift Cognitive Flexibility) ฝึกให้ผู้เล่นได้คิดนอกกรอบ มีไหวพริบปฏิภาณ ไม่ติดอยู่กับรูปแบบความคิดเดิม ๆ มีกระบวนการให้ได้มาซึ่งผลลัพธ์ที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น

4) บอร์ดเกมพัฒนาทักษะความใส่ใจจดจ่อ (Focus / Attention) ได้ดี ระหว่างการเล่นบอร์ดเกม ผู้เล่นจะต้องมีสมาธิ มีสติจดจ่ออยู่กับการเล่นเกมตลอดเวลา ความสามารถในการมีสติ ใส่ใจจดจ่อคือความสามารถในการควบคุมตัวเองให้ไม่ออกแวก แม้จะมีสิ่งมารบกวน ทำให้ผู้เล่นสามารถทำงาน หรือกระทำการต่าง ๆ ได้สำเร็จอย่างเป็นรูปธรรม บอร์ดเกมมีส่วนช่วยเป็นอย่างมากที่จะพัฒนาให้ผู้เล่นเกิดความใส่ใจจดจ่อที่ดีได้

5) บอร์ดเกมพัฒนาทักษะการควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) ได้ดี กล่าวคือ เมื่อเล่นด้วยกันเป็นกลุ่มแล้วย่อมมีผู้ชนะ และไม่ชนะ บอร์ดเกมจะค่อย ๆ ฝึกฝนให้ผู้เล่นเข้าใจ และยอมรับในกฎ กติกา มารยาท สามารถควบคุมอารมณ์ตัวเองไม่ได้เมื่อตนเองไม่ชนะ ความสามารถในการควบคุมอารมณ์ และแสดงออกอย่างเหมาะสมจะเชื่อมโยงไปถึงทักษะในการเข้าสังคม และอยู่ร่วมในสังคมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ การฝึกเล่นบอร์ดเกม และพบเจอกับอารมณ์ที่หลากหลายทั้งผิดหวัง สมหวัง ทำให้ผู้เล่นเรียนรู้ และจัดการกับอารมณ์ของตนเองได้ดี

6) บอร์ดเกมพัฒนาทักษะการประเมินตัวเอง (Self-Monitoring) ได้ดี เมื่อผู้เล่นได้เล่นเกมอย่างจดจ่อจะทำให้เกิดการประเมินตัวเอง ผ่านการหาข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นระหว่างการเล่น เกมอันเป็นผลที่ทำให้เกิดการพ่ายแพ้ หรือไม่ได้คะแนนตามคาดหวัง เพื่อหาหนทางในการแก้ไขแนวทางการเล่น และพัฒนาการเล่นในรูปแบบใหม่ๆ ไปสู่เป้าหมายของเกมที่ได้คาดหวังไว้ได้ การประเมินตัวเองหมายถึง การรู้ว่าตนเองมีจุดผิดพลาดหรือข้อบกพร่องใดบ้างจึงทำให้ไม่บรรลุเป้าหมายของสิ่งที่ทำอยู่ และผู้เล่นที่มีทักษะชีวิตด้านนี้ที่ดี จะนำทักษะการประเมินตนเองนี้มาใช้ในชีวิตประจำวัน และการทำงานต่อไปได้ดี

7) บอร์ดเกมพัฒนาทักษะการริเริ่มและลงมือทำ (Initiating) ได้ดี ในสถานการณ์ของการเล่นบอร์ดเกม ผู้เล่นจะต้องตัดสินใจ ริเริ่ม คิดค้นหาทางในการที่จะรับมือกับสิ่งที่เกิดขึ้นอันไม่อาจคาดเดาได้ การริเริ่ม และลงมือทำครอบคลุมถึงความกล้าที่ทำตามที่ตนเองได้วางแผนไว้ ผู้เล่นบางคน

ขาดความมั่นใจ ไม่กล้าตัดสินใจ แต่ระหว่างการเล่นบอร์ดเกม มักมีเงื่อนไขเรื่องเวลาเข้ามากำหนด จึงเกิดการกระตุ้นให้มีการฝึกฝนทักษะในด้านนี้อยู่ตลอดเวลา อีกทั้งยังฝึกทักษะทางสังคมได้ดี เพราะต้องรู้จักเกรงใจผู้อื่นที่รอเราอยู่อีกด้วย

8) บอร์ดเกมพัฒนาทักษะการวางแผน และจัดระบบต่าง ๆ (Planning & Organizing) ได้ดี เมื่อผู้เล่นเล่นบอร์ดเกม ผู้เล่นจะได้รับการกระตุ้นให้ฝึกฝนตนเองในการวางแผน จัดลำดับความสำคัญว่าควรทำอะไรก่อน อะไรหลัง อะไรสำคัญที่สุด ซึ่งคุณลักษณะนี้สำคัญมาก ไม่มีใครประสบความสำเร็จโดยไม่มีการวางแผน ซึ่งสามารถพัฒนาไปสู่การวางแผนและจัดระบบการทำงาน และการใช้ชีวิตประจำวันที่มีประสิทธิภาพต่อไปได้

9) บอร์ดเกมพัฒนาทักษะการมุ่งคว้าเป้าหมาย (Goal-Directed Persistence) ได้ดี ในการเล่นบอร์ดเกมใหม่ ๆ ครั้งแรก ๆ ผู้เล่นอาจจะยังมีกลยุทธ์ในการคิดที่ไม่ดีนัก แต่เมื่อมีกลับมาเล่นซ้ำ ผู้เล่นจะเรียนรู้กลยุทธ์ที่จะเล่นได้ดีมากขึ้น เป็นการฝึกฝนให้ผู้เล่นพัฒนาทักษะการมุ่งคว้าเป้าหมายไปโดยอัตโนมัติ การมุ่งคว้าเป้าหมาย หมายถึง ความพากเพียรพยายาม วิริยะ อุตสาหะ พินฝ่าอุปสรรคต่าง ๆ เพื่อไปสู่เป้าหมายได้ การเล่นบอร์ดเกมนี้ช่วยยืนยันกับผู้เล่นว่า เมื่อพยายามทำในสิ่งที่ตั้งใจซ้ำ ๆ ครั้งแล้วครั้งเล่าอย่างไม่ท้อถอยแล้ว จะสามารถทำในสิ่งนั้นได้ดีขึ้น ๆ เรื่อย ๆ จนไปสู่จุดหมายที่ตั้งใจไว้ได้

3.4 ประเภทของบอร์ดเกม

บอร์ดเกมแบ่งสามารถแบ่งหมวดหมู่เป็นประเภทต่าง ๆ ตามลักษณะ กฎกติกา และรูปแบบการเล่นได้ 10 ประเภท (Happy, 2018 อ้างถึงใน วชรวรรณ ปิยะรัตนมงคล, 2563: 132) ประกอบด้วย

1. Roll and Move Games เป็นบอร์ดเกมที่มีการทอยลูกเต๋า (หรือการหมุนวงล้อ หรือหยิบบิ๊พ) เพื่อดำเนินการเล่นในแต่ละรอบ หรือเพื่อกำหนดจำนวนช่องที่คุณจะเคลื่อนที่ในกระดาน ผู้เล่นอาจแข่งขันการเดินเกมจากจุดเริ่มต้นไปยังเส้นชัย หรือเคลื่อนที่ไปรับ หรือแย่งชิงสิ่งของ (อาจจะหมายถึงของรางวัล หรือสมบัติในเกมนั้น ๆ ไม่ว่าจะด้วยวิธีใดการทอยลูกเต๋า แล้วเคลื่อนที่ไปบนกระดานมีบทบาทสำคัญในการเล่นบอร์ดเกมประเภทนี้

2. Worker Placement Games เป็นบอร์ดเกมที่มีลักษณะเหมือนการเล่นเก้าอี้ดนตรีที่เล่นซ้ำลง และเล่นอย่างมีกลยุทธ์มากยิ่งขึ้น โดยคุณจะต้องเดินไปให้ถึงจุดที่คุณจะต้องไป หรือเก็บเอาพื้นที่ (จุดต่าง ๆ บนกระดาน) มาอยู่ในอานัติของคุณให้มากที่สุดก่อนที่ผู้เล่นคนอื่นจะแย่งชิงไป ไม่ต่างจากการแย่งชิงเก้าอี้ หากแต่เปลี่ยนเป็นอาณาเขตบนกระดานแทน

3. Cooperative Games หรือบอร์ดเกมแบบร่วมมือ เป็นบอร์ดเกมที่มีความตรงข้ามกับบอร์ดเกมประเภท Worker Placement โดยสิ้นเชิง เพราะนอกจากจะไม่มีการแข่งขันเพื่อแย่งชิง

สิ่งของ หรือของรางวัลในเกมแล้ว ยังต้องอาศัยความร่วมมือของผู้เล่นเกมแต่ละคนในการร่วมมือกัน เพื่อให้ประสบเป้าหมายในเกม ทุกคนต้องทำงานร่วมกันเป็นทีมเพื่อชัยชนะ

4. Deck-Building Games เป็นบอร์ดเกมที่ผู้เล่นเริ่มต้นเล่นเกมด้วยการ์ดจำนวนหนึ่ง (หรือทรัพยากร หรือสิ่งของสำคัญในเกม ซึ่งเรียกว่า Deck) ที่จะเปลี่ยนแปลง และพัฒนาเพิ่มขึ้น ตลอดช่วงเวลาของเกม ผู้เล่นมุ่งเน้นไปที่การสร้างและปรับแต่ง Deck ของตนเองเพื่อให้ได้มูลค่า และประโยชน์สูงสุด

5. Area Control Games เป็นบอร์ดเกมที่วัดด้วยการจัดสันปันส่วน และปกป้องดินแดน หรืออาณาจักรของตนเองจากการแย่งชิง หรือรุกรานจากผู้เล่นคนอื่นภายในเกม

6. Secret Identity Games เป็นบอร์ดเกมที่วัดด้วยการหลอกลวง ผู้เล่นในเกมจะใช้วิธีการโกหก หลงล่อ เพื่อปิดบังตัวตนที่แท้จริงของเขา และมีหลายเกมที่ผู้เล่นบางคนจะร่วมมือกัน อาจจะเพื่อหลอกลวงเพื่อเล่นบางคนให้หลงกล หรือต้อนให้ผู้เล่นบางคนเปิดเผยตัวตนที่พยายาม ปิดบังไว้ โดยส่วนใหญ่ ผู้เล่นที่สามารถปกปิดตัวตน หรืออัตลักษณ์ที่แท้จริงของตนเอง (ตามที่เกม กำหนด) ไว้ได้นานที่สุด มักจะเป็นผู้ชนะ

7. Legacy Games เป็นบอร์ดเกมเกมแนวใหม่ที่นำตื่นเต้น และมีการถกเถียงกันมากที่สุด เรื่องราวในเกมมีผลต่อเนื่องในระยะยาว ตัวละครมีชีวิต และสามารถตายได้ และการกระทำในเกม มีผลกระทบร้ายแรง คุณจะเล่นเกมเหล่านี้ซ้ำแล้วซ้ำอีกกับคนคนเดียวกัน แต่ประสบการณ์จะเป็นเกมใหม่ทุกครั้ง

8. Party Games เป็นบอร์ดเกมที่มีองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดคือความเรียบง่าย และ การเข้าถึงง่าย ให้ความสนุกสนาน และสามารถเข้าใจกฎกติกาได้อย่างง่ายดายด้วยคำอธิบายที่น้อยที่สุด เป็นเกมที่มักเล่นระหว่างสังสรรค์กับเพื่อนฝูงหรือครอบครัว

9. Puzzle Games เป็นบอร์ดเกมที่ผู้เล่นต้องไขปริศนาที่อาจจะเกี่ยวกับตัวเลข การจดจำ รูปแบบการผสมผสานของข้อมูลหรือภาพต่าง ๆ และการเรียงเรียง หรือจัดลำดับ

10. Combat Games เป็นบอร์ดเกมที่วัดด้วยการต่อสู้ เพื่อแย่งชิงสิ่งของ รางวัล หรือสมบัติ การต่อสู้นั้นอาจจะทำเพื่อโค่นล้มอีกฝ่ายให้ตาย หรือออกไปจากเกม บอร์ดเกมประเภทนี้ผู้เล่น จะต้องวางแผนที่จะกำจัด หรือล้างแค้นผู้เล่นอีกฝ่ายให้ได้

นอกจากนี้ รพิสฯ กันสุข (2564: 26-27) ได้แบ่งบอร์ดเกม ตามลักษณะของการเล่นได้ 3 ประเภทกว้าง ๆ ดังนี้

1. เกมครอบครัว (Family Game) คือ เกมที่ทีกกติกาไม่ซับซ้อน อธิบายให้คนที่ไม่เคยเล่น เข้าใจได้ภายใน 5-10 นาที แต่ก็ไม่ง่ายจนเกินไป บอร์ดเกมแนวครอบครัวจึงมักจะมีสีสันสวยงาม เน้นให้ผู้เล่นต้องพูดคุย ถกเถียง หรือหาโอกาสแกล้งกันค่อนข้างมากระหว่างเล่น เนื้อเรื่องไม่เกี่ยวกับความรุนแรงหรือประเด็นหนัก ๆ สามารถเล่นได้ภายใน 15-60 นาที เกมครอบครัวจึงเป็นเกมที่มี

“ตลาด” กว้างที่สุด ชักชวนให้เพื่อน ๆ ที่ไม่เคยเล่นบอร์ดเกมสมัยใหม่เป็นที่นิยมในวงกว้างมากขึ้นทั่วโลก (สฤณี อาชวานันทกุล, 2559: 34-35 อ้างถึงใน รพีสา กันสุข, 2564: 26)

2. เกมวางแผน (Strategy Game) คือ เกมที่ต้องใช้ทักษะในการวางแผนมากกว่าเกมครอบครัว เหมาะสำหรับผู้ที่อยากเล่นเกมที่ท้าทายขึ้นและ “เกมเมอร์” ที่ชอบเล่นเกมในแพลตฟอร์มอื่นอย่างเกมคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะแนววางแผนอย่าง Civilization แนวจัดทัพโจมตีอย่าง Star Craft หรือเกมกระดานคลาสสิกอย่างหมากรุกเป็นทุนเดิมอยู่แล้ว เกมวางแผนอาจมีดวงเป็นส่วนประกอบบ้างใช้เวลาเล่น 60-120 นาที แต่บางเกมอาจยาวถึง 180 นาที หรือ มหาकाพย์ 5-6 ชั่วโมงได้เลย เกมวางแผนนับได้ว่าเป็นบอร์ดเกมที่เก่าแก่ที่สุด แรกเริ่มถูกใช้เพื่อจำลองสถานการณ์สงครามก่อนรบจริงสำหรับเหล่านายทหาร รายละเอียดบนกระดานจึงต้องสมจริงที่สุด ครอบคลุมการตัดสินใจต่าง ๆ ที่เป็นไปได้ของฝ่ายศัตรู หลังจากนั้นเกมวางแผนก็แพร่หลายออกไปในหมู่ผู้สุมัยเกมสงคราม ราวทศวรรษ 1980 (หรือประมาณสิบปีก่อนที่บอร์ดเกมสมัยใหม่จะฮิต) ในยุคนั้นเกมวางแผนที่เล่นกันนอกฐานทัพจะใช้กระดานขนาดใหญ่ จำลองสมรภูมิรบ มีตัวเล่นหรือ Counter ทำจากกระดาษแทนหน่วยทหาร เครื่องบินรบ ปืนใหญ่ เรือดำน้ำ ฯลฯ บริษัทผู้ผลิตเกมแนวนี้ขึ้นชื่อ ได้แก่ Avalon Hill และ SPI จากสหรัฐฯ เกมประเภทนี้นิยมเล่นโดยนายทหารที่เกษียณแล้วหรือคนธรรมดาที่เป็นแฟนพันธุ์แท้สงครามในประวัติศาสตร์ช่วงยุคบุกเบิก นักเล่นเกมแนวนี้จะไม่เรียกมันว่าบอร์ดเกม แต่จะเรียกว่า “เกมซิมูเลชั่น” (เพราะมัน Simulate จำลองฉากรบจริง ๆ) หรือ “เกมจำลองสงคราม” เพื่อให้แตกต่างจากเกมแนวครอบครัวสมัยนั้นใครที่อยากเล่นเกมวางแผนต้องใช้เวลากับความอดทนอย่างมาก เพราะมีตัวเล่นมากมาย กฎกติกาหนาเป็นคัมภีร์ ระหว่างเล่นต้องคอยคิดคำนวณตัวแปรต่าง ๆ ตลอดเวลา เพื่อประเมินว่า มีใครเข้าเงื่อนไขชนะหรือยัง เกมวางแผนสมัยนั้นจึงเป็นที่นิยมแค่ในวงแคบ ต่อมาเมื่อบอร์ดเกมสมัยใหม่เริ่มได้รับความนิยมประกอบกับมีผู้เล่นหลายคน ที่อยากลองเล่นเกมที่ท้าทายขึ้น นักออกแบบบอร์ดเกมจึงตอบสนองความต้องการของคนกลุ่มนี้ด้วยการยกระดับเกมวางแผนให้มีตัวเล่นและบอร์ดที่สวยงามไม่แพ้เกมครอบครัว มีเรื่องราวที่ไม่เน้นความรุนแรง (เช่น ให้แข่งขยายเครือข่ายทางรถไฟแทนที่จะสู้กันให้ตายไปข้าง) และที่สำคัญกว่านั้นคือ “ย่อย” กติกาที่จุจกใจและเข้าใจยาก ให้เป็นกลไกที่ไม่ซับซ้อน ใช้เวลาศึกษาไม่นานปัจจุบันเกมวางแผนแข่งกันที่ความเรียบง่าย (Elegance) ของกติกาเทียบกับความท้าทายต้องขบคิดระหว่างเล่น และความซับซ้อนของผลลัพธ์การเล่น ยิ่งกติกาของเกมเรียบง่าย แต่ตัวเกมมีความท้าทาย ให้ผลลัพธ์ที่สลับซับซ้อน คนเล่นก็จะยิ่งรู้สึกว่ามันสนุก และไม่ซ้ำซาก เล่นซ้ำก็รอบก็ไม่เบื่อ ยังมีอุปกรณ์การเล่นที่มีมาใช้เพียงคราวละไม่กี่เปอร์เซ็นต์ (เช่น จั่วไพ่มาใช้เพียง 20 ใบ ตลอดทั้งเกมจากทั้งสหรับ 200 ใบ) ยิ่งเล่นซ้ำได้หลายรอบประสบการณ์ไม่ซ้ำเดิม จะว่าไปก็คล้ายกับเกมกระดานโบราณอย่างหมากรุก ต่างที่เกมวางแผนสมัยใหม่มีเรื่องราวร้อยแปดพันเก้าและนักออกแบบเกมก็ช่างประดิษฐ์คิดค้นกล

ไกลใหม่ ๆ มาให้คอเกมตื่นเต้นกันอยู่เรื่อย ๆ (สฤณี อาชวานันทกุล, 2559: 35-36 อ้างถึงใน รพิสากันสุข, 2564: 26)

3. ปาร์ตี้เกม (Party Game) ปาร์ตี้เกม ถูกออกแบบมาสำหรับเล่นเป็นหมู่คณะปกติหมายถึง 8-20 คน หรือ มากกว่า ปาร์ตี้เกมที่สนุกคือเกมที่อธิบายให้ทุกคนเข้าใจได้ภายใน 5-10 นาที มีอุปกรณ์ไม่มาก เกมประเภทนี้อาจมีดวงเกี่ยวข้องกับด้ายเล็กน้อย แต่ส่วนใหญ่ ต้องใช้มนุษย์สัมพันธ์และปฏิภาณไหวพริบ เช่น หากเป็นเกมที่ต้องจับตัวสายลับที่แฝงตัวมา เราก็ต้องคอยสังเกต น้ำเสียง สีหน้า แววตาท่าทางของเพื่อนว่าส่อพิรุณไหม น่าจะเป็นสายลับที่แฝงตัวมาตามเนื้อเรื่องของเกมหรือเปล่า ความสนุกของปาร์ตี้เกมจึงละม้ายคล้ายกับความสนุกของงานปาร์ตี้ คือ ได้สังสรรค์อย่างหรูหรา กับคนอื่นอีกหลายคน ความเจ๋งและประเภทของบอร์ดเกมทั้งนี้ ไม่ว่าจะเล่นบอร์ดเกมแบบไหน ระหว่างเล่นเราก็จะได้เรียนรู้นิสัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้จัดทำบอร์ดเกมโดยมีลักษณะผสมผสานของเกมครอบครัว (Family Game) เกมวางแผน (Strategy Game) และ ปาร์ตี้เกม (Party Game) โดยผู้เล่นจะต้องอาศัยทักษะที่ใช้การวางแผน การเชื่อมโยง การประมวลข้อมูลและความจำ มีกฎกติกาไม่ซับซ้อน ผู้เล่นเข้าใจกฎกติกาได้ง่าย มีสีสันสวยงามเน้นให้ผู้เล่นมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างเล่น

3.5 ขั้นตอนการสร้างบอร์ดเกม

รพิสากันสุข (2564: 33) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการสร้างบอร์ดเกม ดังนี้

1. ออกแบบ (Design) ออกแบบเกมโดยกำหนดเป้าหมายที่ต้องการให้ผู้เล่น ได้เรียนรู้จากการเล่นเกม เช่น ต้องการให้ผู้เรียนรู้จักรงจรชีวิตของเห็บ ต้องการให้ผู้เรียนรู้ฝึกฝนการต่างประโยชน์ เป็นต้น กำหนดเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นขณะเล่นเกม อาจจะทำเป็นฉากย่อย ๆ

2. ลองทำ (Do) ลงมือทำตัวเกมต้นแบบ อาจจะใช้เพียงกระดาษ A4 ตัดเป็นการ์ดและเขียนด้วยปากกาก่อน เพื่อนำไปทดลองเล่นต่อไป หากทดลองเล่นและผ่านการปรับจนเสร็จแล้ว อาจจะใช้อุปกรณ์ที่มีความแข็งแรงทนทานมากขึ้น เช่น กระดาษปก หรือกระดาษอาร์ตมัน เป็นต้น หรือเพิ่มความสวยงามให้กับการ์ดโดยการวาด

3. ลองเล่น (Playtests) ทดลองเล่นโดยใช้ตัวเกมต้นแบบมาลองเล่นกับคนอื่น ครู หรือนักเรียน เพื่อหาจุดผิดพลาดและลองปรับแก้ไข โดยจะต้องคำนึงถึง 3 สิ่งต่อไปนี้

3.1 เนื้อหาที่ผู้เล่นจะได้รับ ตรงกับเป้าหมายของเกม

3.2 กลไกของเกมสอดคล้องกับเนื้อหา หรือทำให้เกมสามารถเล่นได้อย่างลื่นไหล

3.3 เวลาที่ใช้ในการเล่น ไม่ควรเกิน 30 นาที ทดลองเล่นไปเรื่อย ๆ พอได้เกมที่พึงพอใจและผู้เล่นเล่นแล้วสนุก และได้ความรู้ตรงตามเป้าหมายของเกม ก็สามารถนำไปใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้ BOSS LAB BOARD GAME (2020)

จากการศึกษาขั้นตอนการสร้างบร็อดเกม ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการสร้าง 3 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 ออกแบบ (Design) โดยกำหนดเป้าหมายที่ต้องการให้ผู้เล่นได้จากการเล่นเกม ขั้นตอนที่ 2 ลองทำ (Do) ลงมือทำเกมต้นแบบเพื่อนำไปทดลองเล่นกับกลุ่มเป้าหมาย และขั้นตอนที่ 3 ลองเล่น (Playtests) นำเกมต้นแบบไปทดลองเล่น ปรับเปลี่ยนแก้ไขจนเกิดความสำเร็จมากที่สุด จนสามารถนำไปใช้ในกิจกรรม

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุพรรณิ ศรีปาน (2555) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ เกมสฝึกสมองสำหรับผู้สูงอายุผ่านโปรแกรมประยุกต์เว็บ เพื่อส่งเสริมความจำและสุขภาพจิต ผลการศึกษาพบว่า 1) เกมสฝึกสมองสำหรับผู้สูงอายุผ่านโปรแกรมประยุกต์เว็บมีผลต่อการส่งเสริมด้านความจำของผู้สูงอายุ กลุ่มอาสาสมัคร ภายหลังการฝึกตามโปรแกรมมีความจำดีขึ้นกว่าก่อนได้รับการฝึกความจำ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 2) ผู้สูงอายุเล่นเกมสกลุ่มมีประสิทธิภาพทางด้านความจำไม่มีความแตกต่างกับผู้สูงอายุเล่นเกมสคนเดียว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) ระดับความเครียดของผู้สูงอายุลดลงหลังจากเล่นเกมสฝึกสมองผ่านโปรแกรมประยุกต์เว็บ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 4) ผู้สูงอายุเล่นเกมสฝึกสมองผ่านโปรแกรมประยุกต์เว็บกับกลุ่ม มีระดับความเครียดลดลงกว่าผู้สูงอายุที่เล่นคนเดียว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

รัชนิ ศรเจียงคำ (2557) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ ประสิทธิภาพของการใช้โปรแกรมฝึกความจำในผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อมระยะแรกในคลินิกความจำ โรงพยาบาลลำปาง ผลการศึกษาพบว่า 1) กลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อมระยะแรกที่ได้รับโปรแกรมฝึกความจำ มีความสามารถในการเพิ่มขึ้นใน 1 วัน และ 2 สัปดาห์ภายหลังได้รับโปรแกรม 13 คน จาก 15 คน ร้อยละ 86.66 ในขณะที่กลุ่มผู้สูงอายุที่ไม่ใช้โปรแกรมฝึกความจำความสามารถในการจำที่ 1 วัน เพิ่มขึ้น 2 คน จาก 15 คน ร้อยละ 13.33 และทุกคนความจำไม่เพิ่มขึ้นในการติดตาม 2 สัปดาห์ 2) ผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อมระยะแรกที่ได้รับโปรแกรมทั้งหมดร้อยละ 100 มีความพึงพอใจต่อการได้รับโปรแกรมฝึกความจำในระดับมาก และ 3) ทีมผู้ดูแลทั้งหมดร้อยละ 100 มีความพึงพอใจต่อการนำโปรแกรมฝึกความจำไปใช้ในระดับมาก ซึ่งผลการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า โปรแกรมฝึกความจำสามารถเพิ่มความสามารถในการจำในผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อมระยะแรกได้ จึงควรนำโปรแกรมนี้ไปใช้ในการส่งเสริมความสามารถในการจำในผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อมระยะแรกในคลินิกต่อไป

เล็ก แซ่เฮ้ง (2559) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การเพิ่มความจำชนิดของผู้ใหญ่ตอนต้นโดยการใช้อโปรแกรมการบริหารสายตา ผลการศึกษาพบว่า 1) กลุ่มทดลองภายหลังการฝึกด้วยโปรแกรมมีคะแนนคะแนนความถูกต้องจากการทำกิจกรรมทดสอบความจำชนิดสูงวก่อนการฝึกด้วย

โปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) กลุ่มทดลองภายหลังการฝึกด้วยโปรแกรมมีคาเฉลี่ยเวลาปฏิกิริยาขณะทำกิจกรรมทดสอบความจำขณะคิดน้อยกว่าก่อนการฝึกด้วยโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) กลุ่มทดลองภายหลังการฝึกด้วยโปรแกรมมีคาเฉลี่ยคะแนนความถูกต้อง และคาเฉลี่ยเวลาปฏิกิริยาจากการทำกิจกรรมทดสอบความจำขณะคิดดีกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สาวิตรี จีระยา (2561) ได้ศึกษาเรื่อง ผลของโปรแกรมกระตุ้นการรู้คิดต่อความจำและการรับรู้สมรรถนะแห่งตน ด้านความจำในผู้สูงอายุที่มีการรู้คิดบกพร่อง ผลการศึกษาพบว่า ผู้สูงอายุในกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความจำไม่แตกต่างกับกลุ่มควบคุม คะแนนเฉลี่ยการรับรู้สมรรถนะแห่งตน ด้านความจำในกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 และในกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้สมรรถนะแห่งตนด้านความจำในระยะติดตามผล 1 เดือน สูงกว่าระยะหลังการทดลอง และระยะก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 ซึ่งผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า โปรแกรมนี้มีประสิทธิภาพ พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานสุขภาพจิตและจิตเวช ตลอดจนบุคลากรที่ทีมสุขภาพที่เกี่ยวข้อง สามารถนำโปรแกรมกระตุ้นการรู้คิดนี้ไปประยุกต์ใช้ เพื่อส่งเสริมการรับรู้ของผู้สูงอายุด้านสมรรถนะแห่งตนด้านความจำ

ณัฐสุดา เพ็ชรวิเศษ และศิริพร พูลสุวรรณ (2562) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การพัฒนาเกมฝึกสมองลดความเสี่ยงการเกิดภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ผลการศึกษาพบว่า เกมฝึกสมองลดความเสี่ยงการเกิดภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด และความพึงพอใจของผู้สูงอายุที่มีต่อเกมฝึกสมองลดความเสี่ยงการเกิดภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

อรรถเศรษฐ์ ปรีดากรณ์ (2557) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การออกแบบบอร์ดเกมการศึกษา เรื่อง วงสีธรรมชาติ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเรื่องสี สามารถเข้าใจถึงกระบวนการทางความคิด เรื่องวงสีธรรมชาติและการผสมสีมากยิ่งขึ้น ส่วนบอร์ดเกมการศึกษา เรื่อง วงสีธรรมชาติ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญพบว่า มีระดับคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ที่ค่าเฉลี่ย 4.91 ความพึงพอใจของนักเรียนกลุ่มทดลองอยู่ในระดับมากที่สุดในทุกด้าน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง วงสีธรรมชาติ หลังเรียนรู้โดยใช้บอร์ดเกมการศึกษาสูงกว่าก่อนเรียน

ธีรภาพ แซ่เซี่ย (2560) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การใช้บอร์ดเกมประเภทวางแผนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในนักเรียนระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 ในโรงเรียนขนาดใหญ่ สังกัดสำนักงานเขตการศึกษาขั้นพื้นฐาน จังหวัดปทุมธานี ผลการศึกษาพบว่า หลังจากการเล่นเกม 1) ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณไม่ได้แตกต่างกันจากก่อนเล่น 2) ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของกลุ่มที่เล่นกับกลุ่มที่ไม่ได้เล่น ไม่ได้แตกต่างกัน และ 3) การเปลี่ยนแปลงระดับทักษะการคิดอย่าง

มีวิจารณ์งานในกลุ่มที่มีระดับสูงกับระดับต่ำอยู่แต่เดิมไม่ได้แตกต่างกัน ซึ่งแตกต่างจากงานวิจัยอื่น ๆ ที่ใกล้เคียงกันแต่มีกระบวนการถอดบทเรียน ซึ่งช่วยพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณ์งานได้ ดังนั้น การใช้เกมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณ์งานจึงจำเป็นต้องใช้ร่วมกับกระบวนการอื่น

วชรวรรณ ปิยะรัตนมงคล (2563) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การประยุกต์ใช้บอร์ดเกมในการฝึกอบรมที่ส่งผลต่อความคิดเชิงระบบและการเรียนรู้ของหัวหน้างาน ผลการศึกษาพบว่า 1) การประยุกต์ใช้บอร์ดเกมในการฝึกอบรมส่งผลให้เกิดการพัฒนาความคิดเชิงระบบของหัวหน้างาน โดยหลังการฝึกอบรมทันที หัวหน้ามีการพัฒนาความคิดเชิงระบบสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อมีการติดตามผล 21 วันหลังการฝึกอบรม หัวหน้างานมีการพัฒนาความคิดเชิงระบบสูงกว่าก่อนเข้ารับการฝึกอบรม และหลังการฝึกอบรมทันทีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 2) การประยุกต์ใช้บอร์ดเกมในการฝึกอบรมส่งผลให้หัวหน้างานเกิดการเรียนรู้ และปรับเปลี่ยนกรอบความคิดที่ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงพฤติกรรมใน 3 มิติ ประกอบด้วย การเปลี่ยนแปลงด้านความคิด การเปลี่ยนแปลงด้านจิตใจ และการเปลี่ยนแปลงด้านการกระทำ ซึ่งสะท้อนในบทบาทหน้าที่หลักของหัวหน้างาน

รพิสรา กันสุข (2564) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษโดยใช้บอร์ดเกม เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการศึกษาพบว่า 1) กิจกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษโดยใช้บอร์ดเกมเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 75.52/76.04 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 และ 2) นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้บอร์ดเกม เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีความพึงพอใจต่อกิจกรรม ภาพรวมอยู่ในระดับมาก

ศดานันท์ แก้วศรี (2563) ได้ศึกษาเรื่อง การออกแบบและพัฒนาเกมกระดานเรื่อง ระบบภูมิคุ้มกัน ผลการศึกษาพบว่า สื่อการเรียนรู้เกมกระดานเรื่องระบบภูมิคุ้มกัน มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อการเรียนรู้เกมกระดานสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อการเรียนรู้เกมกระดานในระดับกลาง นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้โดยใช้เกมกระดาน เรื่อง ระบบภูมิคุ้มกันในระดับมากที่สุด ดังนั้น เกมกระดานสามารถใช้เป็นสื่อการเรียนรู้ในการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ระบบภูมิคุ้มกัน ควรใช้เกมกระดานร่วมกับกระบวนการจัดการเรียนรู้อื่นร่วมด้วย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การพัฒนานวัตกรรมการบอร์ดเกมฝึกสมอง เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงวัย ในจังหวัดเพชรบูรณ์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร คือ ผู้สูงวัยที่อาศัยอยู่ในตำบลตะแบะ อำเภอมืองเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์ ทั้งหมด 11 หมู่บ้าน จำนวน 142 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ ได้แก่ ผู้สูงวัยที่อาศัยอยู่ในตำบลตะแบะ อำเภอมืองเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์ ทั้งหมด 11 หมู่บ้าน จำนวน 30 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วยเครื่องมือ 3 ชนิด ได้แก่

2.1 นวัตกรรมบอร์ดเกมฝึกสมอง เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงวัย จำนวน 1 เกม แบ่งออกเป็น 2 ระดับ ได้แก่ ระดับง่ายและระดับยาก

2.2 แบบประเมินความจำของผู้สูงวัย 1 ฉบับ จำนวน 20 ข้อ คิดเป็น 20 คะแนน

2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้สูงวัยที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเล่นบอร์ดเกมฝึกสมอง เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงวัย เป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ

3. การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือการวิจัย

3.1 นวัตกรรมบอร์ดเกมฝึกสมอง เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงวัย มีขั้นตอนในการดำเนินการสร้าง ดังนี้

3.1.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการออกแบบบอร์ดเกม วิธีการเล่น กติกาการเล่น กลไกของเกม และกลยุทธ์ของบอร์ดเกมส์ จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1.2 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับความจำ ผู้สูงอายุ เพื่อนำมากำหนดวัตถุประสงค์ ที่สอดคล้องและเหมาะสมกับความต้องการที่จะให้เกิดกับผู้เล่น

3.1.3 กำหนดขั้นตอนของเกม กลไกหรือกติกาของเกม มีกลไกหลัก ขั้นตอนการเล่น กลยุทธ์ของเกม เวลา อุปกรณ์ที่ใช้ในการเล่น เนื้อหาที่ใช้

3.1.4 สร้างนวัตกรรมบอร์ดเกมฝึกสมอง เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงวัย ประกอบด้วย 2 ระดับคือ ระดับง่ายและระดับยาก

3.1.5 นำนวัตกรรมบอร์ดเกมฝึกสมองฯ ที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกจากคุณวุฒิการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงานหรือประสบการณ์ในการวิจัย เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้องของจุดประสงค์ ความถูกต้องและความเหมาะสมเนื้อหา การจัดเรียงลำดับ กติกา ความชัดเจนของภาพประกอบ ความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย โดยใช้แบบประเมินนวัตกรรมบอร์ดเกมฝึกสมองฯ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ โดยกำหนดเกณฑ์การประเมินและเกณฑ์การตัดสิน ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 67-71)

3.1.5.1) เกณฑ์การประเมิน

เหมาะสมมากที่สุด	ให้	5 คะแนน
เหมาะสมมาก	ให้	4 คะแนน
เหมาะสมปานกลาง	ให้	3 คะแนน
เหมาะสมน้อย	ให้	2 คะแนน
เหมาะสมน้อยที่สุด	ให้	1 คะแนน

3.1.5.2) เกณฑ์การตัดสิน

เหมาะสมมากที่สุด	มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51-5.00
เหมาะสมมาก	มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.51-4.50
เหมาะสมปานกลาง	มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.51-3.50
เหมาะสมน้อย	มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.51-2.50
เหมาะสมน้อยที่สุด	มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00-1.50

ซึ่งผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน มีค่าเฉลี่ย อยู่ในระดับเหมาะสมมาก (รายละเอียดในภาคผนวก ข)

3.1.6 นำนวัตกรรมบอร์ดเกมฝึกสมองฯ ที่ได้รับการแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไข แล้วนำไปทดลองใช้กับผู้สูงอายุที่ไม่ใช่กลุ่มทดลอง จำนวน 10 คน เพื่อหาความเหมาะสมของเวลา กติกา ขั้นตอนในการทำกิจกรรม ภาพประกอบ และสื่อที่ใช้ เพื่อนำข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไข ผลการทดลองใช้ พบว่า กิจกรรมการเล่นนวัตกรรมบอร์ดเกมฝึกสมองฯ มีขั้นตอนที่ซับซ้อนมากเกินไป ผู้สูงวัยเกิดความสับสนและไม่สามารถดำเนินกิจกรรมต่อได้ ผู้วิจัยนำข้อบกพร่องดังกล่าวมาปรับปรุงแก้ไข ตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งหนึ่ง แล้วจึงนำไปใช้จัดกิจกรรมกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3.2 แบบประเมินความจำของผู้สูงวัย

3.2.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับความจำ และวิธีการสร้างแบบประเมินความจำสำหรับผู้สูงวัย จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.2.2 กำหนดกรอบแนวคิดในการประเมินความจำ ซึ่งแบ่งเป็น 3 ประเด็น (Kopelman, 2000; Mattenson, 1997 อ้างถึงใน รัชณี ศรเจียงคำ, 2557: 11-12) ได้แก่ 1) การบันทึกความจำ (record/registration) 2) การเก็บความจำ (storage) และ 3) การระลึกความจำ (recall)

3.2.3 สร้างแบบประเมินความจำของผู้สูงวัย โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่ 1) การจำใบหน้าและชื่อ จำนวน 5 ข้อ 2) การจำหมายเลข จำนวน 5 ข้อ และ 3) การบอกวิธีการในการจัดเก็บสิ่งของเครื่องใช้ในบ้านให้สะดวกและง่ายต่อการจดจำ จำนวน 10 ข้อ รวมทั้งสิ้น 20 ข้อ โดยการทำหนดเกณฑ์การให้คะแนน คือ ถ้าตอบถูกให้ 1 คะแนน ถ้าตอบไม่ถูกให้ 0 คะแนน

3.2.4 นำแบบประเมินความจำที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยหาดัชนีความสอดคล้อง (IOC) และคัดเลือกเฉพาะข้อที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.67 ขึ้นไป ซึ่งผลการตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ข้อคำถาม มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 ทุกข้อ ถือว่าใช้ได้ทุกข้อ

3.2.5 นำแบบประเมินความจำของผู้สูงวัยที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงไปทดลองใช้กับผู้สูงอายุ จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าอำนาจจำแนก โดยใช้วิธีหาค่าสัมพันธระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมทั้งฉบับ (Item Total Correlation) คัดเฉพาะค่าที่มีค่าสัมประสิทธิ์สัมพันธ 0.20 ขึ้นไป ผลปรากฏว่ารายการของแบบประเมินฯ ผ่านเกณฑ์ทุกข้อ

3.2.6 นำคะแนนที่ได้จากข้อ 3.2.5 มาหาค่าความเที่ยงทั้งฉบับ โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) ผลปรากฏว่า มีค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.787

3.2.7 จัดพิมพ์แบบประเมินความจำของผู้สูงวัยเพื่อนำไปใช้ในการวิจัยต่อไป

3.3 แบบประเมินความพึงพอใจ

3.3.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับการประเมินความพึงพอใจ และศึกษาเทคนิคการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจจากหนังสือวิจัยเบื้องต้นของบุญชม ศรีสะอาด (2545: 63 - 71)

3.3.2 ศึกษาวิธีการสร้าง แบบสอบถามความพึงพอใจ แบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามหลักของลิเคอร์ท (Likert) เพื่อให้ทราบแนวทาง และหลักการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งมีเกณฑ์ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545: 51)

3.3.2.1 เกณฑ์การประเมิน

พึงพอใจมากที่สุดให้	5 คะแนน
พึงพอใจมากให้	4 คะแนน
พึงพอใจปานกลางให้	3 คะแนน
พึงพอใจน้อยให้	2 คะแนน
พึงพอใจน้อยที่สุดให้	1 คะแนน

3.3.2.2 เกณฑ์การตัดสิน

พึงพอใจมากที่สุด	มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51-5.00
พึงพอใจมาก	มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.51-4.50
พึงพอใจปานกลาง	มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.51-3.50
พึงพอใจน้อย	มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.51-2.50
พึงพอใจน้อยที่สุด	มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00-1.50

3.3.3 สร้างแบบประเมินตามจุดมุ่งหมาย ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบมาตร ประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

3.3.4 นำแบบประเมินความพึงพอใจของผู้สูงวัยที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเล่นบอร์ดเกมฝึกสมอง เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงวัย เสนอผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม เพื่อประเมินความสอดคล้อง ข้อคำถามกับจุดประสงค์ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ให้คะแนน +1	เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ตามจุดประสงค์
ให้คะแนน 0	เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ตามจุดประสงค์
ให้คะแนน -1	เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดไม่ได้ตามจุดประสงค์

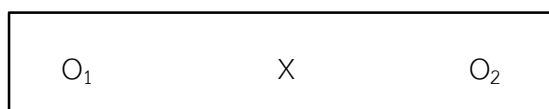
3.3.5 วิเคราะห์ข้อมูลการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแบบประเมิน กับจุดประสงค์ โดยใช้สูตร IOC ปรากฏว่า แบบสอบถามมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.67-1.00 และปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

3.3.6 นำประเมินความพึงพอใจไปทดลองใช้กับทดลองใช้กับผู้สูงอายุที่ไม่ใช่กลุ่มทดลองที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน หลังจากทดลองจัดกิจกรรมการเล่นบอร์ดเกมฝึกสมอง เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงวัย แล้วนำผลการประเมินถามความพึงพอใจ มาหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ตามวิธีการของครอนบาค (บุญชม ศรีสะอาด, 2545: 99-100) พบว่า ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.93

3.3.7 จัดพิมพ์แบบประเมินความพึงพอใจของผู้สูงวัยที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเล่นบอร์ดเกมฝึกสมอง เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงวัย เพื่อนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยต่อไป

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 แบบแผนการวิจัย การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบกลุ่มเดียว (One Group Pretest - Posttest Design) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2543: 216) มีแบบแผนการวิจัย ดังนี้



เมื่อกำหนดให้

O_1 คือ การประเมินความจำของผู้สูงวัยก่อนการจัดกิจกรรม

X คือ การจัดกิจกรรมการเล่นบอร์ดเกม

O_2 คือ การประเมินความจำของผู้สูงวัยหลังการจัดกิจกรรม

4.2 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามขั้นตอนดังนี้

4.2.1 ดำเนินการประเมินความจำของผู้สูงวัยก่อนการจัดกิจกรรม ด้วยแบบประเมินความจำของผู้สูงวัยก่อนการจัดกิจกรรมการเล่นบอร์ดเกมฝึกสมอง เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงวัย

4.2.2 ดำเนินการจัดกิจกรรมการเล่นบอร์ดเกมฝึกสมอง เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงวัย ใช้เวลา 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน โดยใช้เวลาในการจัดกิจกรรม วันละ 2 ชั่วโมง ทั้งนี้ ไม่รวมเวลาประเมินความจำก่อนกิจกรรมและหลังกิจกรรม โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการจัดกิจกรรมการเล่นบอร์ดเกมฝึกสมอง เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงวัย ในแต่ละครั้ง

4.2.3 หลังการจัดกิจกรรมการเล่นบอร์ดเกมฝึกสมอง เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงวัย ผู้วิจัยดำเนินการประเมินความจำของผู้สูงวัยหลังการจัดกิจกรรม ด้วยแบบประเมินความจำของผู้สูงวัยอีกครั้ง ซึ่งเป็นแบบประเมินชุดเดียวกับการประเมินก่อนการจัดกิจกรรม

4.2.4 ประเมินความพึงพอใจของผู้สูงวัยต่อการจัดการจัดกิจกรรมการเล่นบอร์ดเกมฝึกสมอง เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงวัย ด้วยแบบประเมินความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

4.2.5 วิเคราะห์ข้อมูล นำข้อมูลที่รวบรวมได้ทั้งหมดมาวิเคราะห์โดยใช้วิธีการทางสถิติ ดังที่ได้กล่าวในหัวข้อสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

4.2.6 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

5. การวิเคราะห์ข้อมูลข้อมูล

5.1 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

5.1.1 เปรียบเทียบคะแนนความจำของผู้สูงวัย ด้วยแบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ก่อนและหลังการจัดกิจกรรม โดยใช้การทดสอบค่าที แบบ dependent sample

3.4.1.3 วิเคราะห์ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้สูงอายุที่มีต่อการจัดการจัดกิจกรรมการเล่นบอร์ดเกมฝึกสมอง เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงวัย วิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

5.2.1 สถิติพื้นฐาน ได้แก่

5.2.1.1 ร้อยละ (Percentage) ใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2545: 101)

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ P แทนร้อยละ

f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

5.2.1.2 ค่าเฉลี่ย (Mean) ของคะแนนใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2545: 101)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทนค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทนผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

N แทน จำนวนคนในกลุ่ม

5.2.1.3 การหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2545: 103)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ $S.D.$ แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 X แทน คะแนนแต่ละตัว
 N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม
 $\sum$ แทน ผลรวม

5.2.1.4 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือ

1) การหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) โดยใช้สูตรดัชนีค่าความสอดคล้อง IOC (สมนึก ภัททิยธนี, 2541: 220)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหา
 หรือระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์
 $\sum R$ แทน ผลรวมระหว่างคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
 ทั้งหมด
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

2) หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้สูงอายุโดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient) โดยใช้สูตร (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540: 125 – 126)

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right\}$$

เมื่อ α แทน สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
 n แทน จำนวนข้อ
 S_i^2 แทน คะแนนความแปรปรวนของแต่ละข้อ
 S_t^2 แทน คะแนนความแปรปรวนทั้งฉบับ

5.2.1.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

1) เปรียบเทียบการประเมินความจำของผู้สูงอายุก่อนและหลังกิจกรรมโดยใช้สูตรคำนวณหาค่า t-test แบบ Dependent (บุญชม ศรีสะอาด, 2545: 109)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{(n-1)}}}$$

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตเพื่อทราบ
นัยสำคัญ
 D แทน ค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน
 n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน
 Σ แทน ผลรวม

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัย เรื่อง การพัฒนานวัตกรรมการบอร์ดเกมฝึกสมอง เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงวัย ในจังหวัดเพชรบูรณ์ ผู้วิจัย ได้วิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอผลการวิจัย ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลเปรียบเทียบความจำของผู้สูงวัยก่อนและหลังการเล่นบอร์ดเกมฝึกสมอง เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงวัย

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาความพึงพอใจของสูงอายุที่มีต่อบอร์ดเกมฝึกสมอง เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงวัย

ตอนที่ 1 ผลเปรียบเทียบความจำของผู้สูงวัยก่อนและหลังการเล่นบอร์ดเกมฝึกสมอง เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงวัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความจำของผู้สูงวัยก่อนและหลังการเล่นบอร์ดเกมฝึกสมอง เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงวัย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงอ้างอิงโดยเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความจำของผู้สูงอายุก่อนและหลังกิจกรรมโดยใช้สูตรคำนวณหาค่า t -test แบบ Dependent แสดงดังตาราง 4.1

ตารางที่ 4.1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความจำของผู้สูงวัยก่อนและหลังการเล่นบอร์ดเกมฝึกสมอง เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงวัย

รายการ	คะแนนเต็ม	n	$\bar{X}$	$S.D.$	t
ก่อนการเล่นเกมฯ	20	30	8.267	2.46	14.597*
หลังการเล่นเกมฯ	20	30	15.067	3.04	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ผู้สูงวัยที่เล่นบอร์ดเกมฝึกสมอง เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงวัย มีคะแนนความจำหลังการเล่นเกม สูงกว่าก่อนเล่นเกมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาความพึงพอใจของสูงอายุที่มีต่อบอร์ดเกมฝึกสมอง เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงวัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของสูงอายุที่มีต่อบอร์ดเกมฝึกสมอง เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงวัย แสดงดังตาราง 4.2

ตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ความพึงพอใจของสูงอายุที่มีต่อบอร์ดเกมฝึกสมอง เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงวัย

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D	ระดับ
1. ระยะเวลาที่ใช้ในการเล่นบอร์ดเกม	4.00	0.62	พึงพอใจมาก
2. ขั้นตอนการเล่นบอร์ดเกมชัดเจน เข้าใจง่าย	4.38	0.61	พึงพอใจมาก
3. บอร์ดเกมเหมาะสมกับความสามารถของผู้สูงวัย	3.84	0.68	พึงพอใจมาก
4. บอร์ดเกมทำให้ผู้สูงวัยเกิดความสนใจ และอยากเล่น	4.53	0.51	พึงพอใจมากที่สุด
5. บอร์ดเกมมีความแข็งแรง	4.66	0.55	พึงพอใจมากที่สุด
6. บอร์ดเกมมีจำนวนเพียงพอกับผู้เล่น	3.97	0.54	พึงพอใจมาก
7. การให้คำแนะนำของวิทยากรในการเล่นเกม	4.16	0.51	พึงพอใจมาก
8. บอร์ดเกมส่งเสริมความจำของผู้สูงวัย	3.91	0.59	พึงพอใจมาก
รวม	4.18	0.7	พึงพอใจมาก

จากตารางที่ 4.2 แสดงว่า ความพึงพอใจของสูงอายุที่มีต่อบอร์ดเกมฝึกสมอง เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงวัย อยู่ในระดับพึงพอใจมาก มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.18 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด คือ บอร์ดเกมมีความแข็งแรง มีคะแนนเฉลี่ย 4.66 อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด รองลงมาเป็น บอร์ดเกมทำให้ผู้สูงวัยเกิดความสนใจ และอยากเล่น มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 เท่ากัน ซึ่งอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุดเช่นกัน ส่วนข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ บอร์ดเกมเหมาะสมกับความสามารถของผู้สูงวัย มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.84 อยู่ในระดับพึงพอใจมาก

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่อง การพัฒนานวัตกรรมการบอร์ดเกมฝึกสมอง เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงวัย ในจังหวัดเพชรบูรณ์ ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัย โดยนำเสนอตามลำดับ ดังนี้

1. สรุปผลการวิจัย

1.1 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.1.1 เพื่อเปรียบเทียบความจำของผู้สูงวัย ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเล่น บอร์ดเกมฝึกสมอง เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงวัย

1.1.2 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้สูงวัยที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเล่นบอร์ดเกม ฝึกสมอง เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงวัย

1.2. สมมติฐานการวิจัย

1.2.1 ผู้สูงวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นบอร์ดเกมฝึกสมอง เพื่อส่งเสริมความจำ สำหรับผู้สูงวัย มีความจำหลังการเล่นบอร์ดเกมฯ สูงกว่าก่อนการเล่นเกมบอร์ดฯ

1.2.2 ความพึงพอใจของผู้สูงวัย ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเล่นบอร์ดเกมฝึกสมอง เพื่อ ส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงวัย อยู่ในระดับมาก

1.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.3.1 ประชากร คือ ผู้สูงวัย ที่อาศัยอยู่ในตำบลตะเภา อำเภอมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ 11 หมู่บ้าน จำนวน 142 คน

1.3.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ ได้แก่ ผู้สูงวัยที่อาศัยอยู่ในตำบลตะเภา อำเภอมือง จังหวัด เพชรบูรณ์ 11 หมู่บ้าน จำนวน 30 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

1.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วย เครื่องมือ 3 ชนิด ได้แก่

1.4.1 บอร์ดเกมฝึกสมอง เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงวัย จำนวน 1 เกม แบ่งออกเป็น 2 ระดับ ได้แก่ ระดับง่ายและระดับยาก

1.4.2 แบบประเมินความจำของผู้สูงวัย 1 ฉบับ แบ่งเป็น 3 ด้าน จำนวน 20 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน

1.4.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้สูงวัยที่มีพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเล่น บอร์ดเกมฝึกสมอง เป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ

1.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1.5.1 ดำเนินการประเมินความจำของผู้สูงวัยก่อนการทดลอง ด้วยแบบประเมินความจำของผู้สูงอายุก่อนการจัดกิจกรรมบอร์ดเกมฯ

1.5.2 ดำเนินการจัดกิจกรรมการเล่นบอร์ดเกมฝึกสมอง เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงวัย ใช้เวลา 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน โดยใช้เวลาในการเล่นบอร์ดเกม วันละ 2 ชั่วโมง ทั้งนี้ ไม่รวมเวลาทดสอบก่อนกิจกรรมและหลังกิจกรรม โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการจัดกิจกรรม

1.5.3 หลังการจัดกิจกรรมการเล่นบอร์ดเกมฝึกสมอง เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงวัย ผู้วิจัยดำเนินการประเมินความจำของผู้สูงวัยหลังการจัดกิจกรรมอีกครั้ง ด้วยแบบประเมินความจำของผู้สูงอายุก่อนการจัดกิจกรรมการเล่นบอร์ดเกมฯ

1.5.4 ประเมินความพึงพอใจของผู้สูงวัยที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเล่นบอร์ดเกม เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงวัย ด้วยแบบประเมินความพึงพอใจ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

1.5.5 วิเคราะห์ข้อมูล นำข้อมูลที่รวบรวมได้ทั้งหมดมาวิเคราะห์โดยใช้วิธีการทางสถิติ ดังที่ได้กล่าวในหัวข้อสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1.5.6 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

1.6.1 เปรียบเทียบความจำของผู้สูงวัย ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเล่นบอร์ดเกม เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงวัย โดยใช้การทดสอบค่าที แบบ dependent sample

1.6.2 วิเคราะห์ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้สูงวัย ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเล่นบอร์ดเกม เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงวัย วิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1.7 สรุปผลการวิจัย

1.7.1 ผู้สูงวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นบอร์ดเกม เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงวัย มีคะแนนความจำหลังการเล่นบอร์ดเกมฯ สูงกว่าคะแนนความจำก่อนการเล่นบอร์ดเกมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.7.2 ผู้สูงวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นบอร์ดเกม เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงวัย มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

2. อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยสามารถอภิปรายผล ได้ดังนี้

2.1 ผู้สูงวัยมีคะแนนความจำ หลังการจัดกิจกรรมการเล่นบอร์ดเกม เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงวัย สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมการเล่นบอร์ดเกมเพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงวัย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ เนื่องจากบอร์ดเกมมีกระบวนการสร้างโดยอาศัยหลักในการสร้างบอร์ดเกมที่ดี และคำนึงถึงหลักจิตวิทยา มีจุดประสงค์ว่าจะพัฒนาเรื่องใด มีความเหมาะสมกับเนื้อหา และเวลา รวมทั้ง มีความยากง่ายที่เหมาะสมกับระดับความสามารถ และความแตกต่างระหว่างบุคคล มีความสวยงาม คงทน น่าสนใจ ดังที่ รพีสา กันสุข (2564) ได้กล่าวถึง การสร้างบอร์ดเกมว่า ควรออกแบบ (Design) เกมโดยกำหนดเป้าหมายที่ต้องการให้ผู้เล่น ได้เรียนรู้จากการเล่นเกม เช่น ต้องการให้ผู้เรียนรู้จักวงจรชีวิตของเห็บ ต้องการให้ผู้เรียนรู้ฝึกฝนการต่างประโยชน์ เป็นต้น กำหนดเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นขณะเล่นเกม อาจจะทำเป็นฉากย่อย ๆ มีการลองทำ (Do) ตัวเกมต้นแบบ เพื่อนำไปทดลองเล่น หากทดลองเล่นและผ่านการปรับจนเสร็จแล้ว อาจจะใช้อุปกรณ์ที่มีความแข็งแรงทนทาน หรือเพิ่มความสวยงามให้กับการ์ดด้วย หลังจากนั้น มีการลองเล่น (Playtests) โดยใช้ตัวเกมต้นแบบมาลองเล่นกับคนอื่น เพื่อหาจุดผิดพลาดและลองปรับแก้ไข โดยจะต้องคำนึงถึง 3 สิ่ง คือ 1) เนื้อหาที่ผู้เล่นจะได้รับ ตรงกับเป้าหมายของเกม 2) กลไกของเกมสอดคล้องกับเนื้อหา หรือทำให้เกมสามารถเล่นได้อย่างลื่นไหล และ 3) เวลาที่ใช้ในการเล่น ไม่ควรเกิน 30 นาที ทดลองเล่นไปเรื่อย ๆ พอได้เกมที่พึงพอใจและผู้เล่นเล่นแล้วสนุก และได้ความรู้ตรงตามเป้าหมายของเกม ก็สามารถนำไปใช้ในกิจกรรมได้ ซึ่งข้อค้นพบสอดคล้องกับผลงานวิจัยของสุพรรณิ ศรีปาน (2555) ที่ศึกษาเกี่ยวกับเกมส์ฝึกสมองสำหรับผู้สูงอายุนานโปรแกรมประยุกต์เว็บ เพื่อส่งเสริมความจำและสุขภาพจิต ผลการศึกษาพบว่า 1) เกมส์ฝึกสมองสำหรับผู้สูงอายุนานโปรแกรมประยุกต์เว็บมีผลต่อการส่งเสริมด้านความจำของผู้สูงอายุ กลุ่มอาสาสมัครภายหลังการฝึกตามโปรแกรมมีความจำดีขึ้นกว่าก่อนได้รับการฝึกความจำ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และ 2) ผู้สูงอายุเล่นเกมกลุ่มมีประสิทธิภาพทางด้านความจำไม่มีความแตกต่างกับผู้สูงอายุเล่นเกมคนเดียว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เช่นเดียวกับผลงานวิจัยของธีรภาพ แซ่เซี้ย (2560) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การใช้บอร์ดเกมประเภทวางแผน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในนักเรียนระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 ในโรงเรียนขนาดใหญ่ สังกัดสำนักงานเขตการศึกษาขั้นพื้นฐาน จังหวัดปทุมธานี ผลการศึกษาพบว่า หลังจากการเล่นเกม 1) ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณไม่ได้แตกต่างกันจากก่อนเล่น 2) ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของกลุ่มที่เล่นกับกลุ่มที่ไม่ได้เล่น ไม่ได้แตกต่างกัน และ 3) การเปลี่ยนแปลงระดับทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในกลุ่มที่มีระดับสูงกับระดับต่ำอยู่แต่เดิมไม่ได้แตกต่างกัน ซึ่งแตกต่างจากงานวิจัยอื่น ๆ ที่ใกล้เคียง

กันแต่มีกระบวนการถอดบทเรียน ซึ่งช่วยพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้ ดังนั้น การใช้เกมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณจึงจำเป็นต้องใช้ร่วมกับกระบวนการอื่น

2.2 ผู้สูงวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นบอร์ดเกม เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงวัยมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน แสดงว่า ผู้สูงวัยพึงพอใจมากกับเล่นบอร์ดเกม ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะบอร์ดเกม เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงวัย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นสื่อที่มีความน่าสนใจ มีความสวยงาม แปลกใหม่ นอกจากนี้ กิจกรรมการเล่นบอร์ดเกมยังทำให้ผู้สูงวัยเกิดความสนุกสนาน ผู้สูงวัยสามารถเล่นได้ด้วยตนเอง มีลักษณะการแข่งขันกับเพื่อนๆ ทำให้เกิดความท้าทาย และได้ทราบผลแพ้ชนะในการเล่นบอร์ดเกมแต่ละครั้ง จึงทำให้เกิดความพึงพอใจ ดังที่ Play Academy (2560 อ้างถึงใน วชิรวิทย์ เอี่ยมวิสัย, 2563: 17) กล่าวว่า บอร์ดเกมพัฒนาทักษะทางสังคม (Social Emotional Learning Skill) บอร์ดเกมที่มีกระบวนการเล่นเป็นคู่หรือทีมผู้เล่นจะต้องรู้จักแบ่งงานกัน รับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน รู้จักการใช้เหตุผลของตัวเอง ส่งเสริมให้เด็กได้เรียนรู้อารมณ์ และเหตุผลของผู้อื่น แลพัฒนาการเห็นคุณค่าในตัวเอง (High Self-Esteem) และมีภาพลักษณ์แห่งตน (Self-Image) ที่ดี กล่าวคือ เมื่อลงมือเล่นในครั้งแรกอาจยังไม่เข้าใจได้ชัดเจน เนื่องจากไม่สามารถรวบรวมข้อมูลได้ทั้งหมด รวมทั้งตัดสินใจได้ไม่รอบคอบ แต่เมื่อมีความพยายามในการเล่นอย่างต่อเนื่อง จะสามารถพัฒนาการเล่นจนบรรลุเป้าหมายได้ในที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของอรรถเศรษฐ์ ปรีดาการณ (2557) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบบอร์ดเกมการศึกษา เรื่อง วงสัจธรรมชาติ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจของนักเรียนกลุ่มทดลองอยู่ในระดับมากที่สุดในทุกด้าน เช่นเดียวกับผลงานวิจัย ศดานันท์ แก้วศรี (2563) ที่ศึกษาเรื่อง การออกแบบและพัฒนาเกมกระดาน เรื่อง ระบบภูมิคุ้มกัน ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้โดยใช้เกมกระดาน เรื่อง ระบบภูมิคุ้มกันในระดับมากที่สุด

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

3.1.1 ผู้สนใจ สามารถนำบอร์ดเกม เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงวัย ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ไปใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการพัฒนาผู้สูงวัย เพื่อให้ผู้สูงวัยมีความจำเพิ่มขึ้น

3.1.2 บอร์ดเกม เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงวัย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาในระดับอื่น ๆ ได้ เช่น นักเรียนระดับประถมศึกษา นักเรียนระดับมัธยมศึกษา เป็นต้น โดยการประยุกต์กิจกรรมหรือปรับวิธีการเล่น ให้มีความยากง่ายสอดคล้องกับวัยของผู้เล่น

3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ควรพัฒนาความจำของผู้สูงวัย ด้วยวิธีอื่น เช่น การฝึกสมาธิ การเล่นเกมที่มีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม หรือกิจกรรมต่าง ๆ เช่น กิจกรรมศิลปะ เป็นต้น

3.2.2 ควรมีการนำบอร์ดเกม เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงวัย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปทดลองใช้กับหลายๆ ระดับอายุ เพื่อจะได้ข้อสรุปผลการศึกษาที่กว้างขวางมากยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กรมสุขภาพจิต. (2561). กรมสุขภาพจิต เผยผู้สูงวัยไทย“สมองเสื่อม” 8 แสนกว่าคน. จาก <https://www.dmh.go.th/news-dmh/view.asp?id=27994>. เข้าถึงวันที่ 15 กันยายน 2564
- กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2561). จดหมายข่าว สวทช. ปทุมธานี : 2561. สำนักงาน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ.
- กัญญา ชื่นอารมณ. (2551). การพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ จังหวัดปทุมธานี.วารสารสถาบัน เทคโนโลยีแห่งสุวรรณภูมิ, 3(2), 94-104.
- จินตนา รอดอารมย. (2554). ความพึงพอใจของผู้สูงอายุต่อการจัดสวัสดิการสังคมขององค์การบริหารส่วนตำบลคลองแก้ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี. งานนิพนธ์ รัฐศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การเมืองและการบริหารจัดการ). มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ณัฐนิชา เรืองจันทร์, พงษ์พิพัฒน์ สายทอง, คชาภุช เหลี่ยมไธสง. (2557). รูปแบบเกมคอมพิวเตอร์ 2 มิติ เพื่อฝึกทักษะความจำสำหรับผู้สูงอายุ. วารสารวิทยาศาสตร์แห่งมหาวิทยาลัยราชภัฏ เพชรบุรี 1: 52-8.
- ณัฐสุดา เพ็ชรวิเศษ และศิริพร พูลสุวรรณ. (2562).การพัฒนาเกมฝึกสมองลดความเสี่ยงการเกิดภาวะ สมองเสื่อมในผู้สูงอายุบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์. น. 1805-1815 ใน รายงานการ ประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติของนักศึกษาต้นมนุษย์ศาสตร์และ สังคมศาสตร์ ครั้งที่ 2. มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา. กรุงเทพมหานคร.
- ธีรภาพ แซ่เซี่ยง. (2560). การใช้บอร์ดเกมประเภทวางแผนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมี วิचारณญาณในนักเรียนระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 ในโรงเรียนขนาดใหญ่ สังกัด สำนักงานเขตการศึกษาขั้นพื้นฐาน จังหวัดปทุมธานี. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาวิชาวิทยาการเรี ยนรู้และนวัตกรรมการศึกษา). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- นรินทร์ ว่างยาว. (2557). การศึกษาเปรียบเทียบความจำของผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นโรคสมองเสื่อมจาก โรคอัลไซเมอร์ ผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นโรคสมองเสื่อมจากโรคหลอดเลือดในสมอง และ ผู้สูงอายุที่มีความจำปกติ โดยใช้แบบทดสอบเวคสเลอร์ เมมมอรี สเกล ฉบับปรับปรุง ครั้งที่ 3 (WMS-III). วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (จิตวิทยาคลินิกและชุมชน). มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้น. การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาสน.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2540). **วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์** (พิมพ์ครั้งที่ 7).

กรุงเทพมหานคร: สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร.

มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย. (2558). **ยากันลืมน คืมือป้องกันในผู้สูงอายุ**.

กรุงเทพมหานคร : มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย

รพิสรา กันสุข. (2564). **การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษโดยใช้บอร์ดเกม เพื่อเสริมสร้าง**

ความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. การค้นคว้า
อิสระ การศึกษามหาบัณฑิต (สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน). มหาวิทยาลัยนเรศวร.

รัชณี ศรีเจียงค์. (2557). **ประสิทธิผลของการใช้โปรแกรมฝึกความจำในผู้สูงอายุที่มีภาวะสมอง**

เสื่อมระยะแรก ในคลินิกความจำ โรงพยาบาลลำปาง. การค้นคว้าอิสระพยาบาลศาสตร
มหาบัณฑิต (สาขาวิชาการพยาบาลผู้สูงอายุ). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

เล็ก แซ่เฮ้ง. (2559). **การเพิ่มความจำระยะคิดของผู้ใหญ่ตอนต้นโดยการใช้โปรแกรมการบริหาร**

สายตา. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (สาขาวิชาการวิจัยและสถิติทางวิทยาการ
ปัญญา). มหาวิทยาลัยบูรพา.

วชรวรรณ ปิยะรัตน์มงคล. (2563). **การประยุกต์ใช้บอร์ดเกมในการฝึกอบรมที่ส่งผลต่อความคิด**

เชิงระบบและการเรียนรู้ของหัวหน้างาน. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์ดุสิตบัณฑิต (สาขาวิชา
การศึกษาตลอดชีวิตและการพัฒนามนุษย์). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.

วชิรวิทย์ เอี่ยมวิสัย. (2563). **การพัฒนาบอร์ดเกมตามแนวทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อ**

ส่งเสริมความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. ปริญญานิพนธ์
การศึกษามหาบัณฑิต (สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ.

วราภรณ์ ลิ้มเปรมวัฒนาและกันตภณ ธรรมวัฒนา. (2560). **พฤติกรรมในการเล่นเกมกระดานและ**

องค์ประกอบของปัจจัยทางด้านผลกระทบจากการเล่นเกมของวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานคร.
วารสารวิจัยสังคม. 40(2), 107-132.

วราภรณ์ หล้าคำแก้ว. (2558). **การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการผู้สูงอายุไทยในทศวรรษหน้า**

(พ.ศ.2560-พ.ศ.2569). ดุษฎีนิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (การพัฒนาศาสตร์พยาบาลมนุษย์).
มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

ศดานันท์ แก้วศรี. (2563). **การออกแบบและพัฒนาเกมกระดานเรื่อง ระบบภูมิคุ้มกัน. วิทยานิพนธ์**

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา). มหาวิทยาลัยทักษิณ.

สมพล นวะกะกะ. (2555). **ความต้องการได้รับสวัสดิการของผู้สูงอายุในเขตองค์การบริหารส่วน**

ตำบลอ่าวลึกใต้ อำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่. การค้นคว้าอิสระ รัฐประศาสนศาสตร

มหบัณฑิต (สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมชูปถัมภ์.

สาวิตรี จีระยา. (2561). **ผลของโปรแกรมกระตุ้นการรู้คิดต่อความจำและการรับรู้สมรรถนะแห่งตนด้านความจำในผู้สูงอายุที่มีการรู้คิดบกพร่อง**. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาวิชาการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช). มหาวิทยาลัยบูรพา.

สุพรรณณี ศรีปาน. (2555). **เกมส์ฝึกสมองสำหรับผู้สูงอายุผ่านโปรแกรมประยุกต์เว็บเพื่อส่งเสริมความจำและสุขภาพจิต**. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

อนันต์ อนันตกุล. (2560). **สังคมสูงวัย...ความท้าทายประเทศไทย**. กรุงเทพมหานคร: สำนักธรรมศาสตร์และการเมือง ราชบัณฑิตยสภา.

อรรถกร เฉยทิม. (2560). **ความสุขของผู้สูงอายุในชมรมผู้สูงอายุเขตกรุงเทพมหานคร**. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาวิชาจิตวิทยาชุมชน). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.

อรรถเศรษฐ์ ปรีดากรณ์. (2557). **การออกแบบบอร์ดเกมการศึกษา เรื่อง วงสืธรรมชาติ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (สาขาวิชาศิลปะศึกษา). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

Badderley, A.D. (1998). **Human Memory: Theory and Practice**. Revised Edition. USA. Allyn and Bacon.

Mc Dougall, G.J. (2002). **Memory improvement in octogenarians**. Applied Nursing Research.

Roland, G.A. (2022). **Greek Board Games**. Liverpool: England. สืบค้นเมื่อ 12 มีนาคม 2565, จาก <https://healthy.uwaterloo.ca/museum/Archives/Austin/index.html>.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทิน สีนวน

คุณวุฒิ

ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ตำแหน่งปัจจุบัน

อาจารย์ประจำโปรแกรมวิชาการศึกษาศึกษาปฐมวัย

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัชรพล มีทรัพย์

คุณวุฒิ

ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตำแหน่งปัจจุบัน

อาจารย์ประจำกลุ่มวิชาวัดและประเมินผลการศึกษา

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

3. อาจารย์กตัญญา บุญสวน

คุณวุฒิ

การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร

ตำแหน่งปัจจุบัน

อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

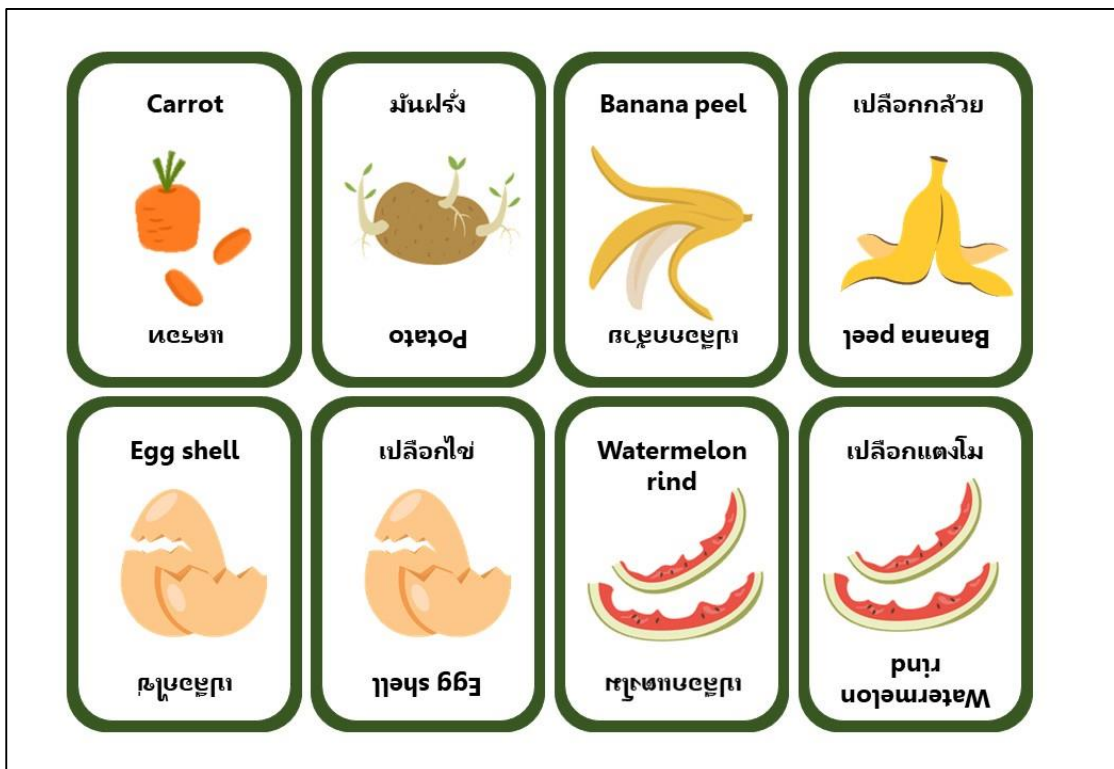
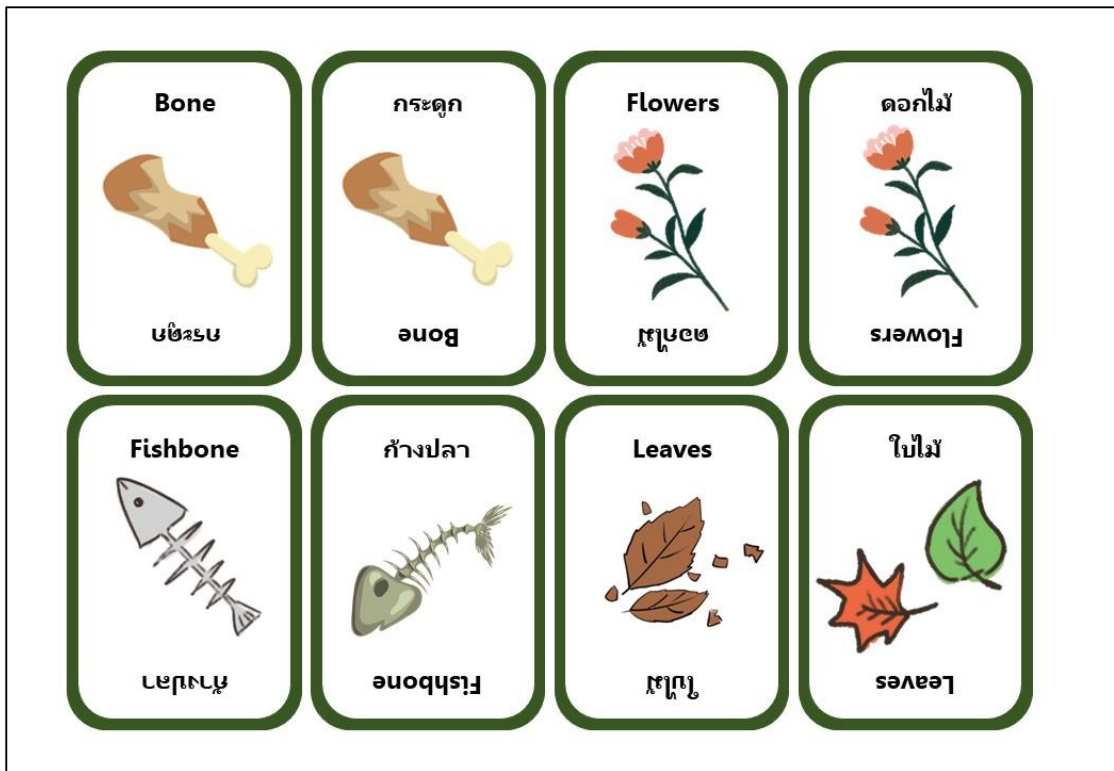
ภาคผนวก ข

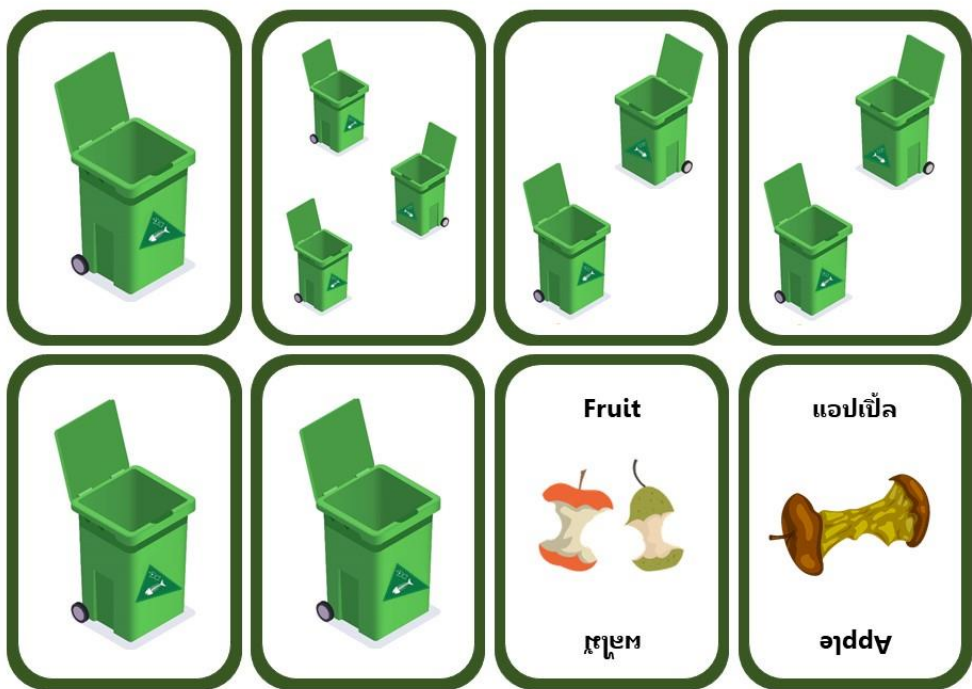
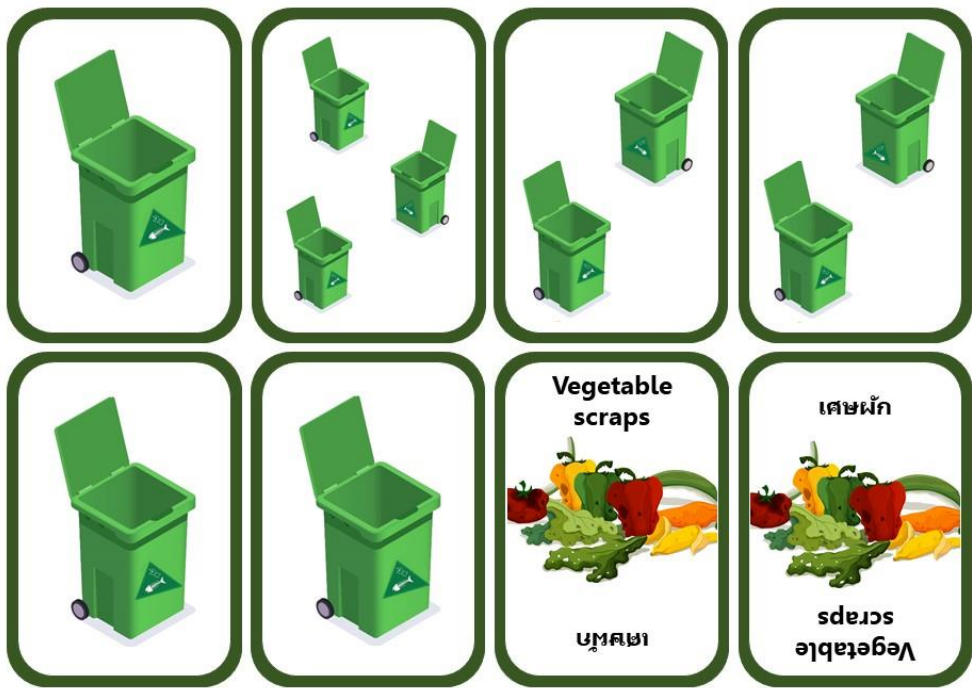
บอร์ดเกมฝึกสมอง เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงวัย

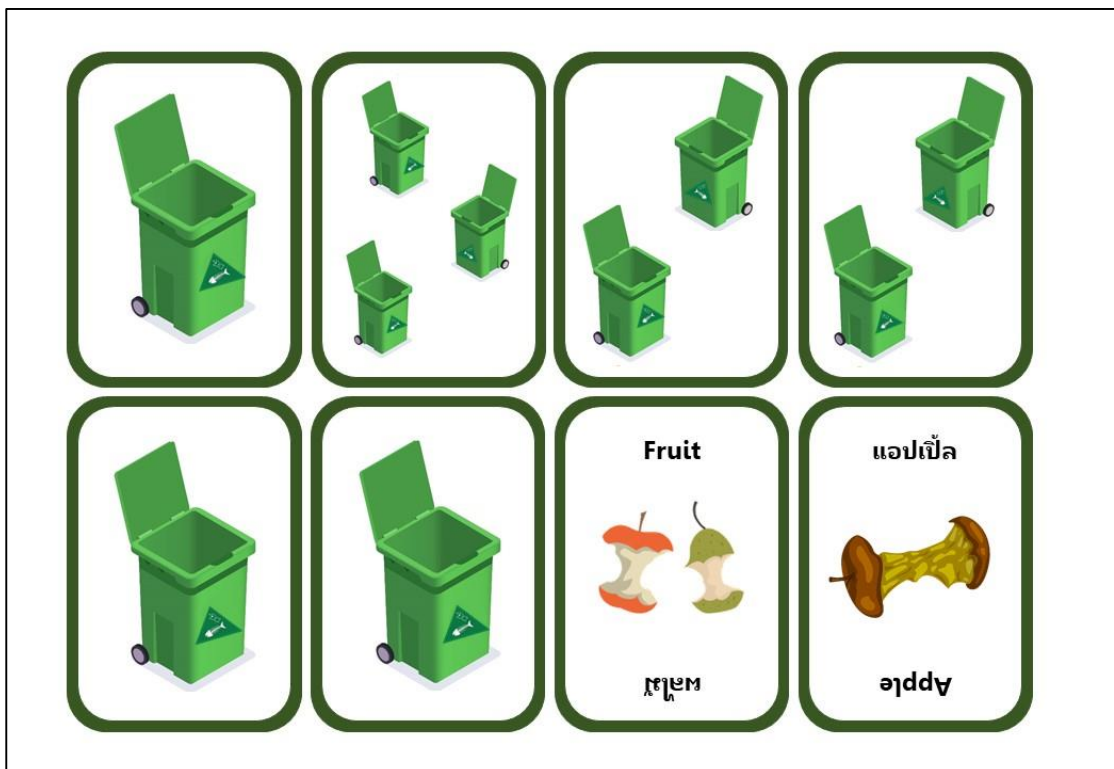
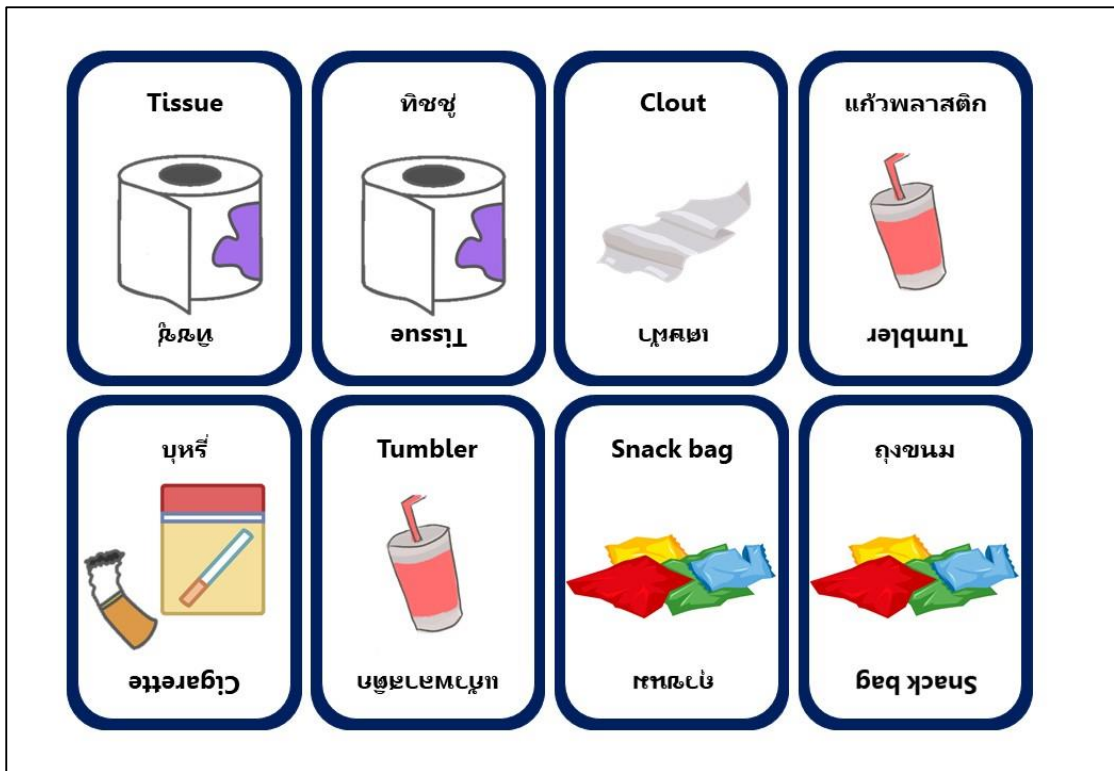
บอร์ดเกมฝึกสมอง เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงอายุ (ระดับง่าย)

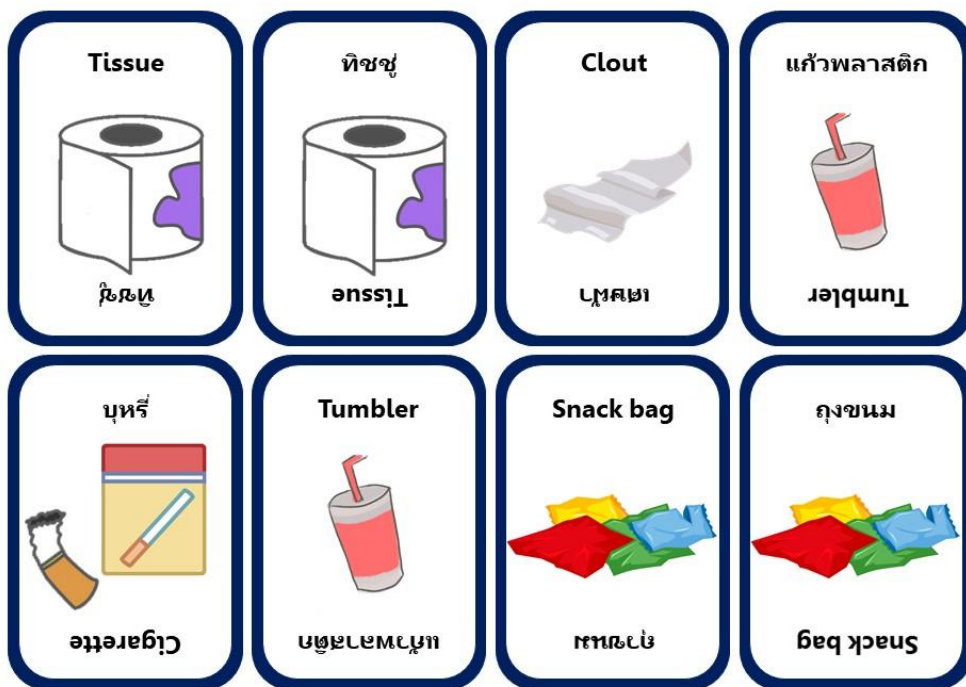
การ์ดภายในชุด	อื่น ๆ	Which trash is right (ถังไหนที่ใช่) Boardgame
1. การ์ดประเภทถังขยะ ประกอบด้วย 1. การ์ดถังขยะสีฟ้า(ขยะทั่วไป) 12 ใบ 2. การ์ดถังขยะสีเขียว(ขยะอินทรีย์) 12 ใบ 3. การ์ดถังขยะสีเหลือง(ขยะรีไซเคิล) 12 ใบ 4. การ์ดถังขยะสีแดง(ขยะอันตราย) 12 ใบ 2. การ์ดประเภทขยะ ประกอบด้วย 1. การ์ดขยะทั่วไป 20 ใบ 2. การ์ดขยะอินทรีย์ 20 ใบ 3. การ์ดขยะรีไซเคิล 20 ใบ 4. การ์ดขยะอันตราย 20 ใบ 3. การ์ดพิเศษ จำนวน 16 ใบ รวมการ์ดทั้งหมด 144 ใบ		 บอร์ดเกม Which trash is right (ถังไหนที่ใช่) เป็นบอร์ดเกมเกี่ยวกับการจำแนกขยะ เพื่อช่วยพัฒนาการด้านความจำและการเรียนรู้ ฝึกทักษะการจำแนก ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับการจำแนกขยะในบ้านและตามที่สาธารณะได้ แนวเกม : แลกเปลี่ยนทรัพยากร เหมาะสำหรับ : ทุกเพศทุกวัย จำนวนผู้เล่น : 2 - 5 คน เวลา : 8 - 15 นาที

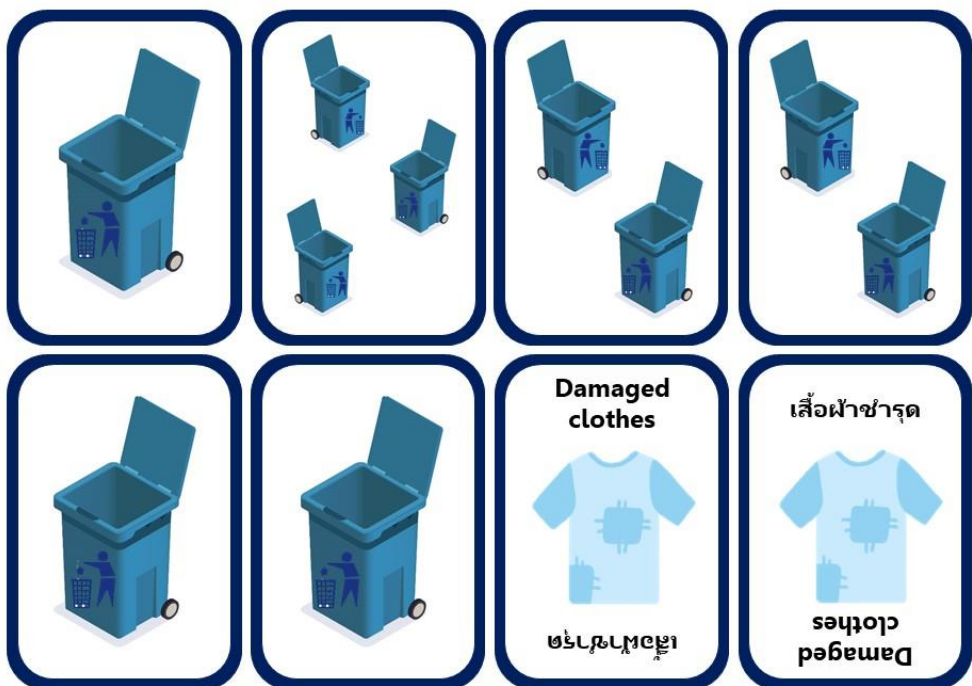
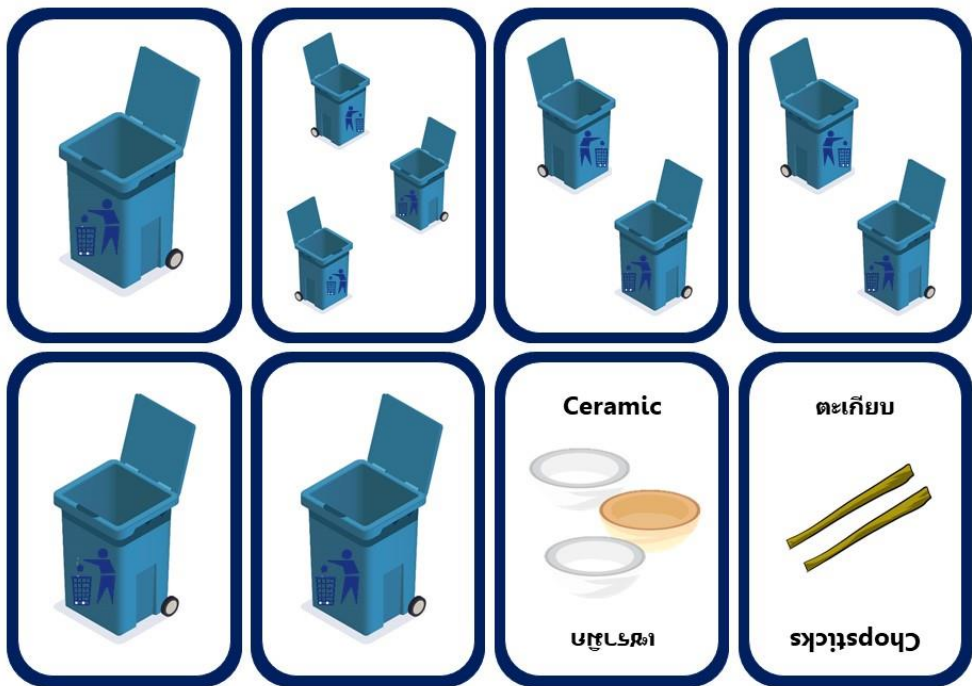
วิธีการเล่น	3. การ์ดพิเศษ(Special Card)	รอบนั้คะแนน
คำอธิบายการ์ด  1. การ์ดถังขยะ มีทั้งหมด 4 แบบ คือ ถังขยะสีฟ้า(ขยะทั่วไป) ถังขยะสีเขียว(ขยะอินทรีย์) ถังขยะสีเหลือง(ขยะรีไซเคิล) ถังขยะสีแดง(ขยะอันตราย) โดย 1 รูปถังขยะในการ์ดสามารถใส่ขยะได้ 1 ชิ้น 2. การ์ดขยะ แบ่งออกเป็น 4 ประเภทตามประเภทของถังขยะ ภายในการ์ดประกอบด้วยรูปภาพ มีชื่อภาษาอังกฤษและภาษาไทย 	 3. การ์ดพิเศษ(Special Card) ผู้เล่นสามารถใช้ความสามารถของการ์ดในการเล่นเพื่อสร้างความได้เปรียบในการเล่นและขัดจังหวะการเล่นของฝ่ายตรงข้ามได้ ใช้ได้ 1 ครั้งต่อรอบการเล่นของตนเอง วิธีเตรียมก่อนการเล่น 1. ทำการสับกองการ์ดทั้งหมด 2. ทำการแจกการ์ดให้ผู้เล่นแต่ละคน คนละ 5 ใบ 3. เปิดการ์ดใบแรกที่คว่ำอยู่ในกองการ์ดไว้ตรงกลางระหว่างผู้เล่น รอบการเล่น 1. เริ่มเล่น ในหนึ่งรอบการเล่นของตนเอง ผู้เล่นสามารถเลือกทำได้ 1 อย่าง คือ - หยิบการ์ดจากกองกลาง 2 ใบ เลือกทั้งการ์ดถังขยะหรือการ์ดขยะ 1 ใบบนมือลงตรงกลางระหว่างผู้เล่นโดยหงายการ์ดไว้	- เลือกหยิบการ์ดขยะจากการ์ดที่หงายอยู่ตรงกลาง 1 ใบไว้บนมือของตนเอง (ไม่สามารถหยิบการ์ดถังขยะได้) - แลกการ์ดขยะที่อยู่บนมือกับการ์ดถังขยะที่วางอยู่ตรงกลางระหว่างผู้เล่นให้ตรงประเภทและจำนวนที่ถังใส่ขยะได้ โดยนับการ์ดนั้นเป็นการคะแนน 1 ใบเท่ากับ 1 คะแนน 2. เลือกใช้การ์ดพิเศษได้ 1 ครั้งต่อรอบการเล่นของตนเอง 3. จบรอบการเล่นของตนเอง ผู้เล่นคนถัดไปเป็นคนเล่นต่อ 4. หากการ์ดบนมือผู้เล่นเกิน 10 ใบให้ทำการทิ้งการ์ดจนเหลือ 10 ใบ 5. ดำเนินการเล่นไปจนกว่าจะทำการแลกการ์ดเสร็จสิ้นจนหมดกองการ์ด รอบนั้คะแนน รวมคะแนนทั้งหมดจากการ์ดที่แลกมาได้ +1 คะแนน หากได้การ์ดถังขยะประเภทเดียวกันครบทั้ง 3 ขนาด +2 คะแนน หากได้การ์ดถังขยะขนาดใดก็ได้ครบทั้ง 4 ประเภท











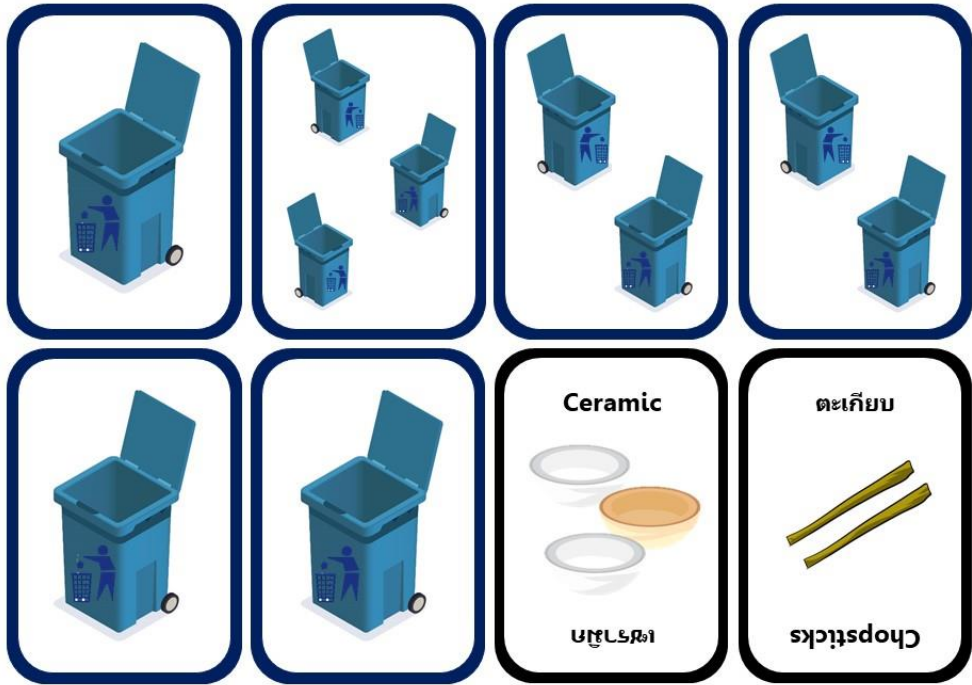


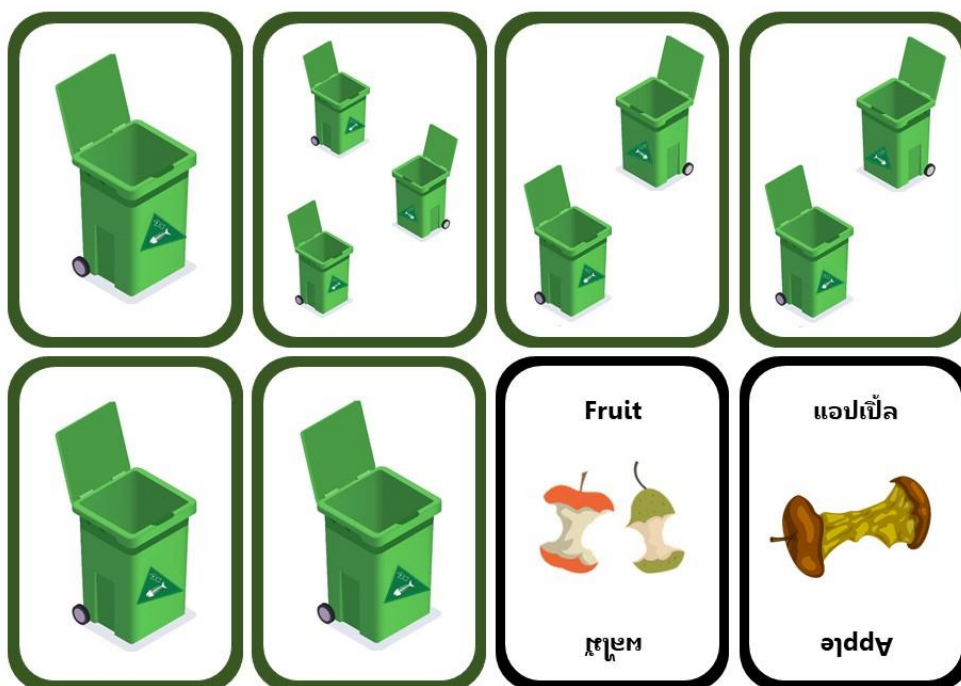
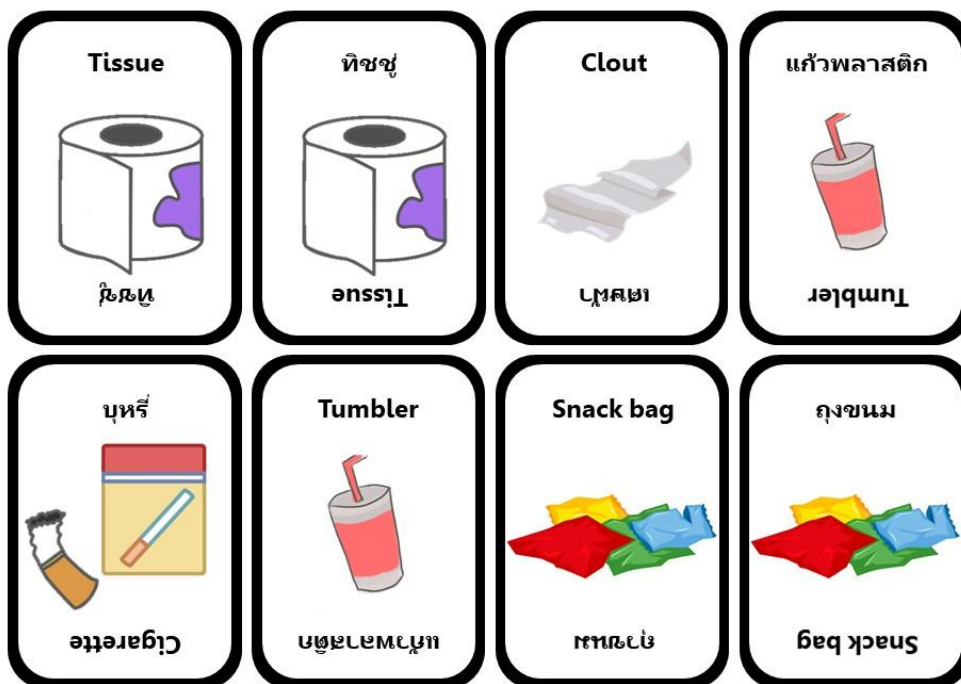
บอร์ดเกมฝึกสมอง เพื่อส่งเสริมความจำสำหรับผู้สูงอายุ (ระดับยาก)

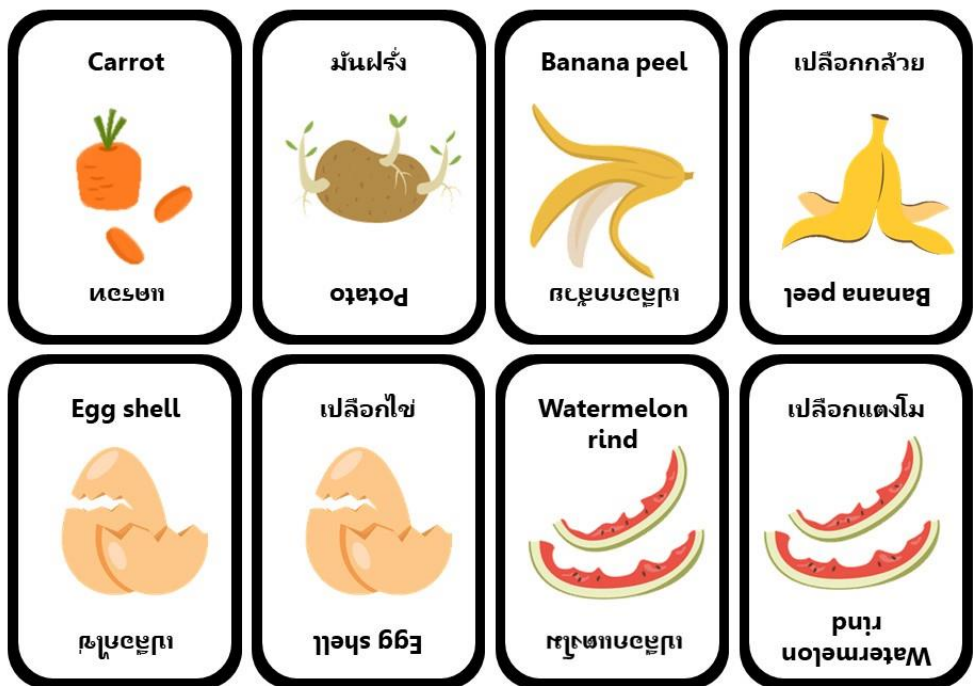
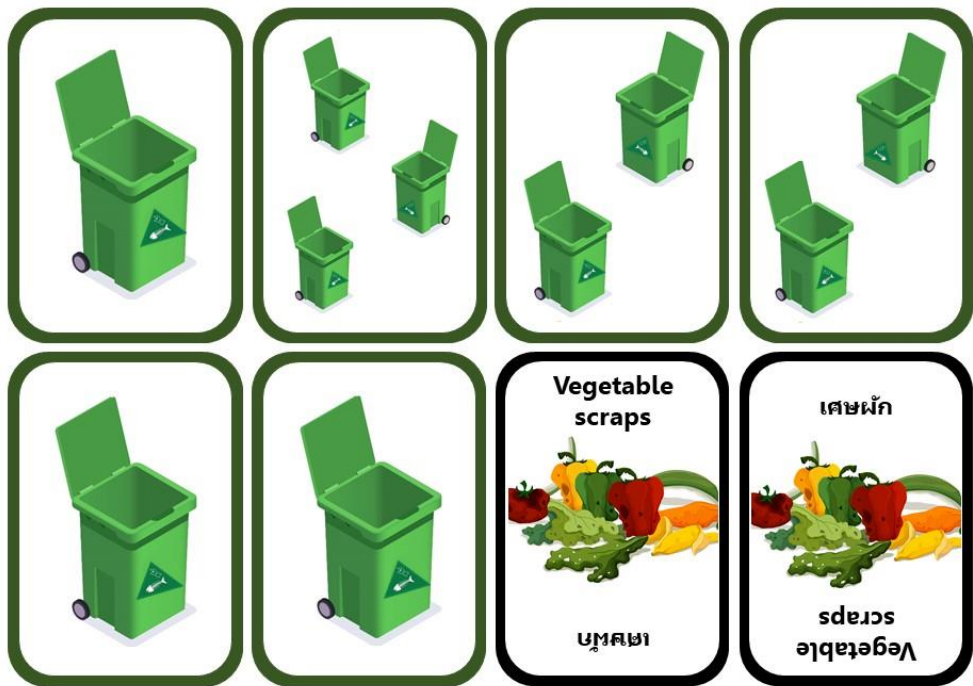
การ์ดภายในชุด 1. การ์ดประเภทถังขยะ ประกอบด้วย <table border="0"> <tr> <td>1. การ์ดถังขยะสีฟ้า(ขยะทั่วไป)</td> <td>12 ใบ</td> </tr> <tr> <td>2. การ์ดถังขยะสีเขียว(ขยะอินทรีย์)</td> <td>12 ใบ</td> </tr> <tr> <td>3. การ์ดถังขยะสีเหลือง(ขยะรีไซเคิล)</td> <td>12 ใบ</td> </tr> <tr> <td>4. การ์ดถังขยะสีแดง(ขยะอันตราย)</td> <td>12 ใบ</td> </tr> </table> 2. การ์ดประเภทขยะ ประกอบด้วย <table border="0"> <tr> <td>1. การ์ดขยะทั่วไป</td> <td>20 ใบ</td> </tr> <tr> <td>2. การ์ดขยะอินทรีย์</td> <td>20 ใบ</td> </tr> <tr> <td>3. การ์ดขยะรีไซเคิล</td> <td>20 ใบ</td> </tr> <tr> <td>4. การ์ดขยะอันตราย</td> <td>20 ใบ</td> </tr> </table> 3. การ์ดพิเศษ จำนวน 16 ใบ รวมการ์ดทั้งหมด 144 ใบ	1. การ์ดถังขยะสีฟ้า(ขยะทั่วไป)	12 ใบ	2. การ์ดถังขยะสีเขียว(ขยะอินทรีย์)	12 ใบ	3. การ์ดถังขยะสีเหลือง(ขยะรีไซเคิล)	12 ใบ	4. การ์ดถังขยะสีแดง(ขยะอันตราย)	12 ใบ	1. การ์ดขยะทั่วไป	20 ใบ	2. การ์ดขยะอินทรีย์	20 ใบ	3. การ์ดขยะรีไซเคิล	20 ใบ	4. การ์ดขยะอันตราย	20 ใบ	อื่น ๆ	Which trash is right (ถังไหนที่ใช่) Boardgame บอร์ดเกม Which trash is right (ถังไหนที่ใช่) เป็นบอร์ดเกมเกี่ยวกับการจำแนกขยะ เพื่อช่วยพัฒนาการด้านความจำและการเรียนรู้ ฝึกทักษะการจำแนก ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับการจำแนกขยะในบ้านและตามที่สาธารณะได้ แนวเกม : แลกเปลี่ยนทรัพยากร เหมาะสำหรับ : ทุกเพศทุกวัย จำนวนผู้เล่น : 2 - 5 คน เวลา : 8 - 15 นาที
1. การ์ดถังขยะสีฟ้า(ขยะทั่วไป)	12 ใบ																	
2. การ์ดถังขยะสีเขียว(ขยะอินทรีย์)	12 ใบ																	
3. การ์ดถังขยะสีเหลือง(ขยะรีไซเคิล)	12 ใบ																	
4. การ์ดถังขยะสีแดง(ขยะอันตราย)	12 ใบ																	
1. การ์ดขยะทั่วไป	20 ใบ																	
2. การ์ดขยะอินทรีย์	20 ใบ																	
3. การ์ดขยะรีไซเคิล	20 ใบ																	
4. การ์ดขยะอันตราย	20 ใบ																	

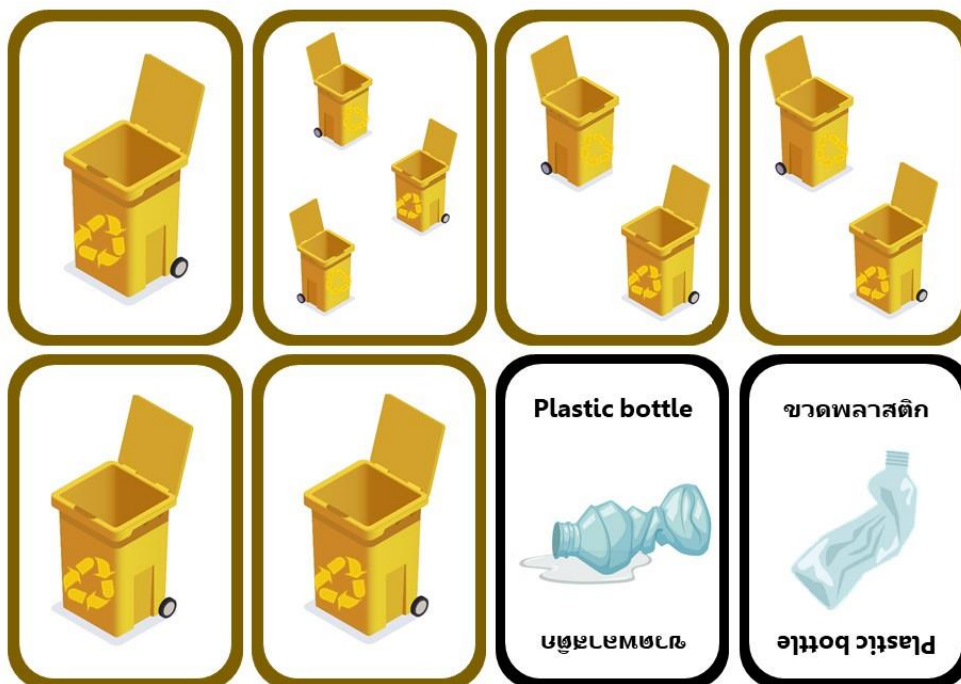
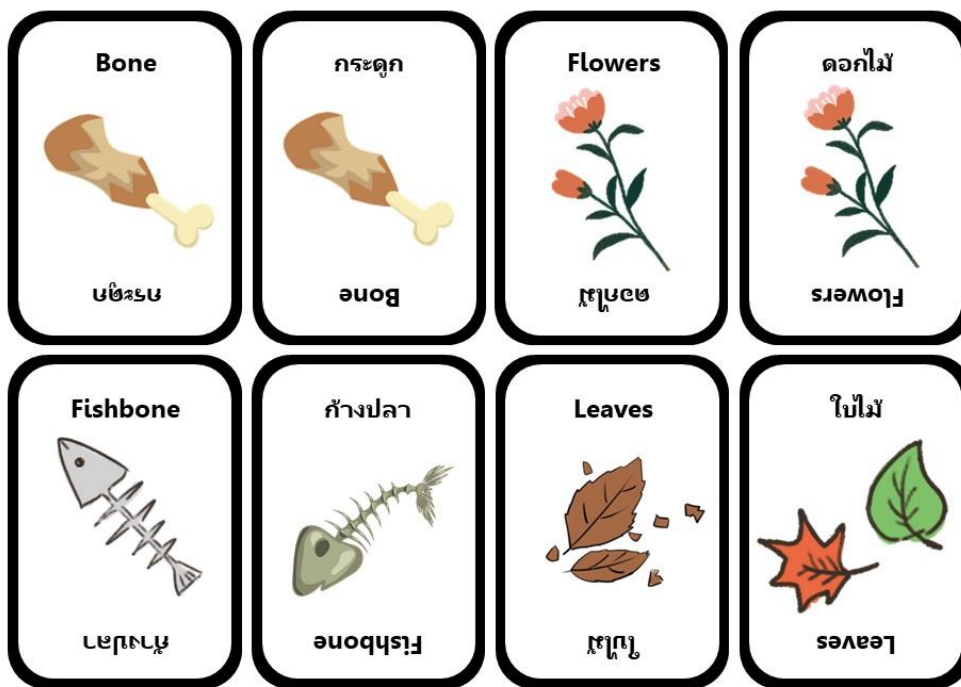
วิธีการเล่น คำอธิบายการ์ด 1. การ์ดถังขยะ มีทั้งหมด 4 แบบ คือ ถังขยะสีฟ้า(ขยะทั่วไป) ถังขยะสีเขียว(ขยะอินทรีย์) ถังขยะสีเหลือง(ขยะรีไซเคิล) ถังขยะสีแดง(ขยะอันตราย) โดย 1 รูปถังขยะในการ์ดสามารถใส่ขยะได้ 1 ชิ้น 2. การ์ดขยะ แบ่งออกเป็น 4 ประเภทตามประเภทของถังขยะ ภายในการ์ดประกอบด้วยรูปภาพ มีชื่อภาษาอังกฤษและภาษาไทย	3. การ์ดพิเศษ(Special Card) ผู้เล่นสามารถใช้ความสามารถของการ์ดในการเล่นเพื่อสร้างความได้เปรียบในการเล่นและขัดจังหวะการเล่นของฝ่ายตรงข้ามได้ ใช้ได้ 1 ครั้งต่อรอบการเล่นของตนเอง วิธีเตรียมก่อนการเล่น 1. ทำการสับกองการ์ดทั้งหมด 2. ทำการแจกการ์ดให้ผู้เล่นแต่ละคน คนละ 5 ใบ 3. เปิดการ์ดใบแรกที่คว่ำอยู่ในกองการ์ดไว้ตรงกลางระหว่างผู้เล่น รอบการเล่น 1. เริ่มเล่น ในหนึ่งรอบการเล่นของตนเอง ผู้เล่นสามารถเลือกทำได้ 1 อย่าง คือ - หยิบการ์ดจากกองกลาง 2 ใบ เลือกทั้งการ์ดถังขยะหรือการ์ดขยะ 1 ใบบนมือลงตรงกลางระหว่างผู้เล่นโดยหงายการ์ดไว้	- เลือกหยิบการ์ดขยะจากการ์ดที่หงายอยู่ตรงกลาง 1 ใบไว้บนมือของตนเอง (ไม่สามารถหยิบการ์ดถังขยะได้) - แลกการ์ดขยะที่อยู่บนมือกับการ์ดถังขยะที่วางอยู่ตรงกลางระหว่างผู้เล่นให้ตรงประเภทและจำนวนที่ถังใส่ขยะได้ โดยนับการ์ดนั้นเป็นการคะแนน 1 ใบเท่ากับ 1 คะแนน 2. เลือกใช้การ์ดพิเศษได้ 1 ครั้งต่อรอบการเล่นของตนเอง 3. จบรอบการเล่นของตนเอง ผู้เล่นคนถัดไปเป็นคนเล่นต่อ 4. หากการ์ดบนมือผู้เล่นเกิน 10 ใบให้ทำการทิ้งการ์ดจนเหลือ 10 ใบ 5. ดำเนินการเล่นไปจนกว่าจะทำการแลกการ์ดเสร็จสิ้นจนหมดกองการ์ด รอบนับคะแนน รวมคะแนนทั้งหมดจากการ์ดที่แลกมาได้ +1 คะแนน หากได้การ์ดถังขยะประเภทเดียวกันครบทั้ง 3 ขนาด +2 คะแนน หากได้การ์ดถังขยะขนาดใดก็ได้ครบทั้ง 4 ประเภท
--	---	--

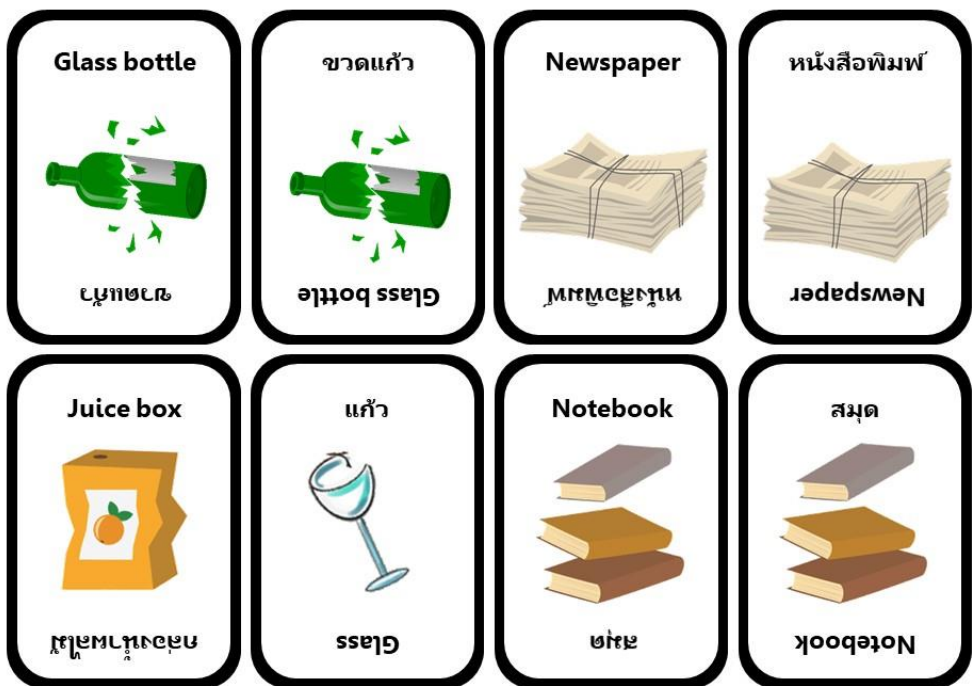
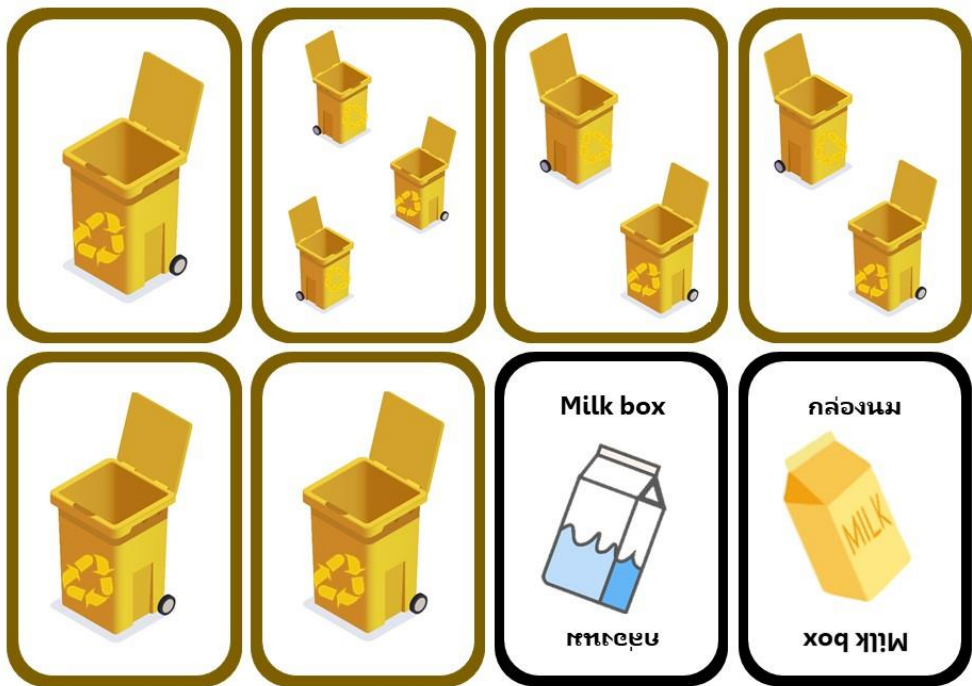


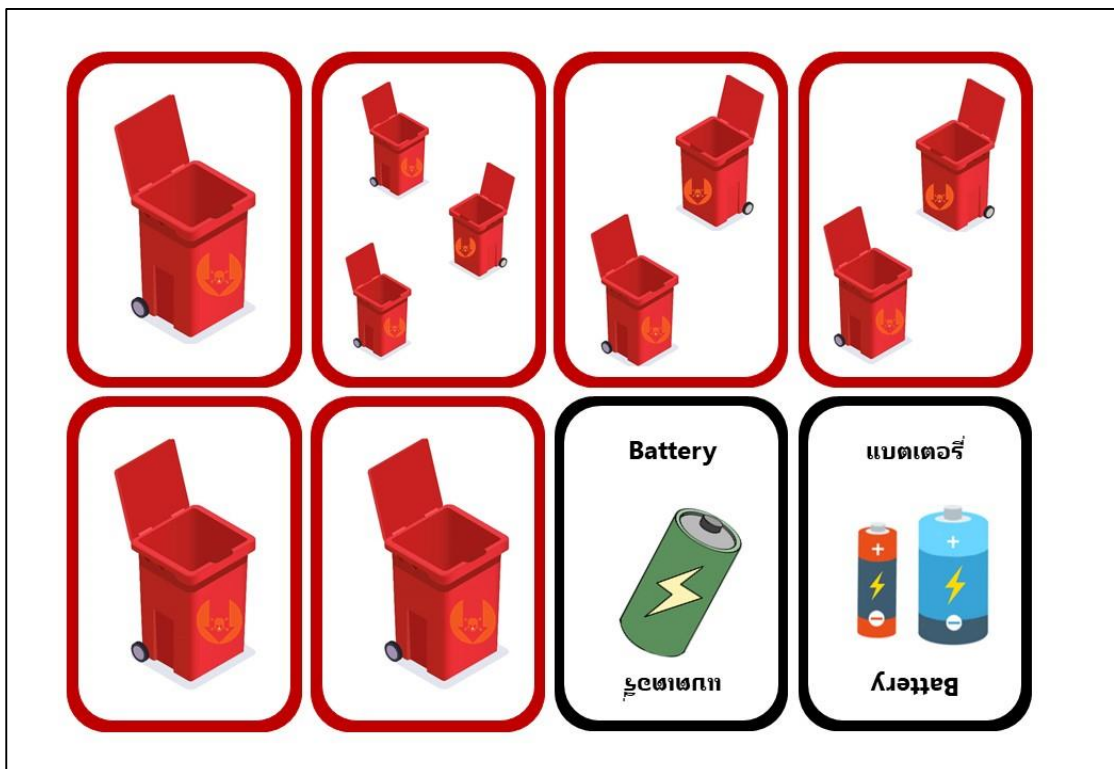
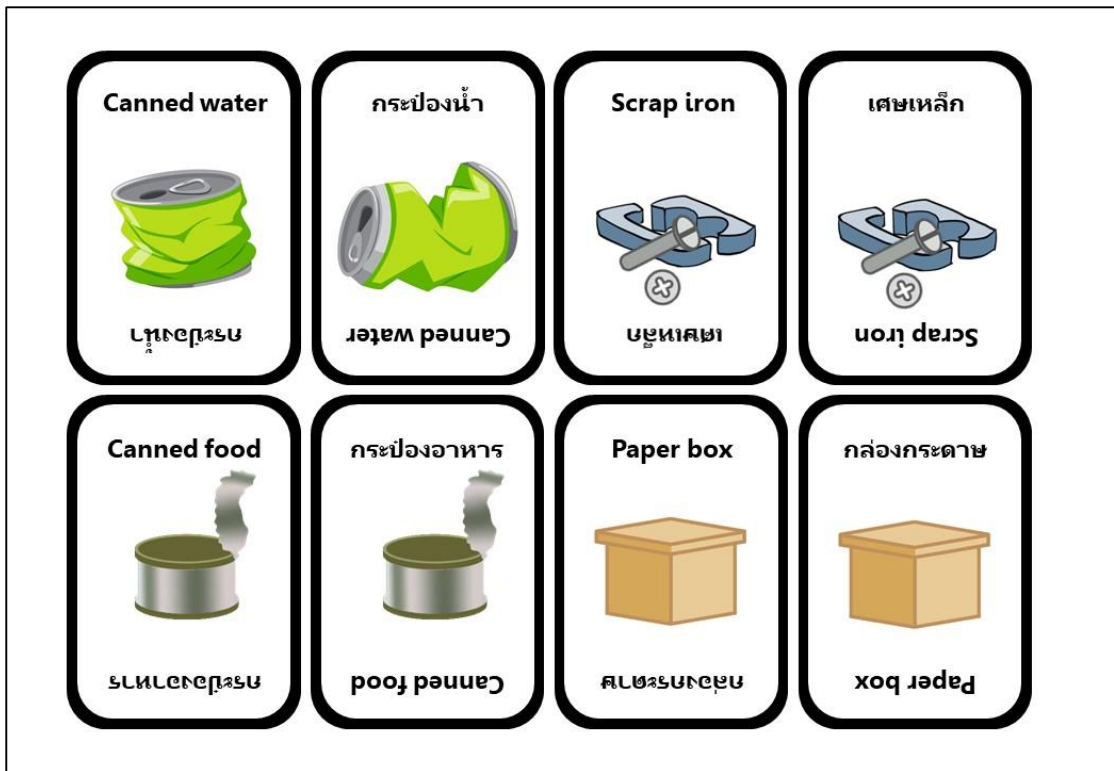


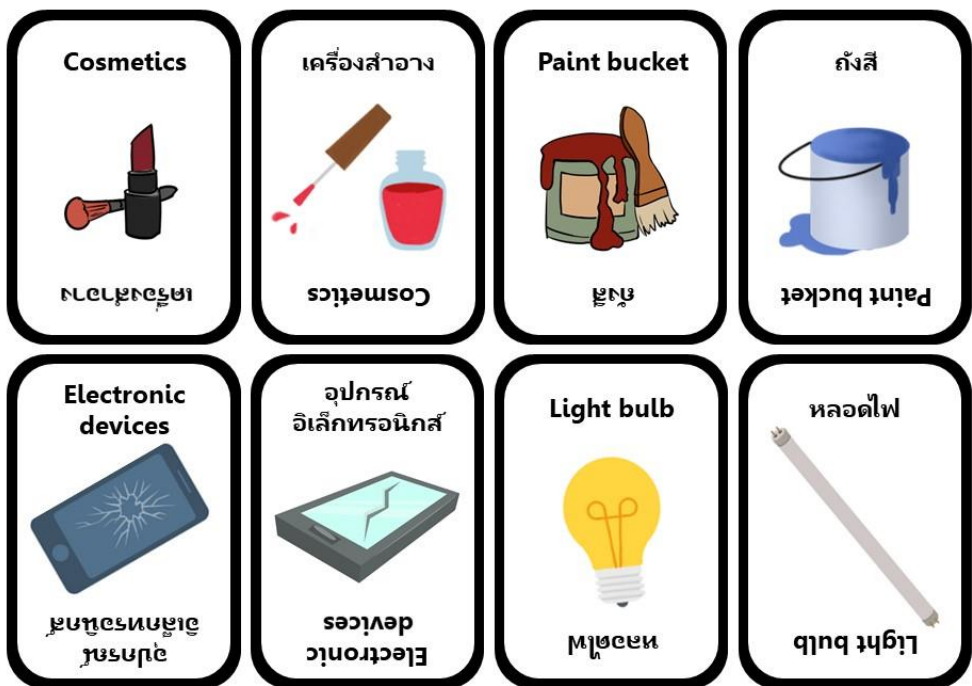
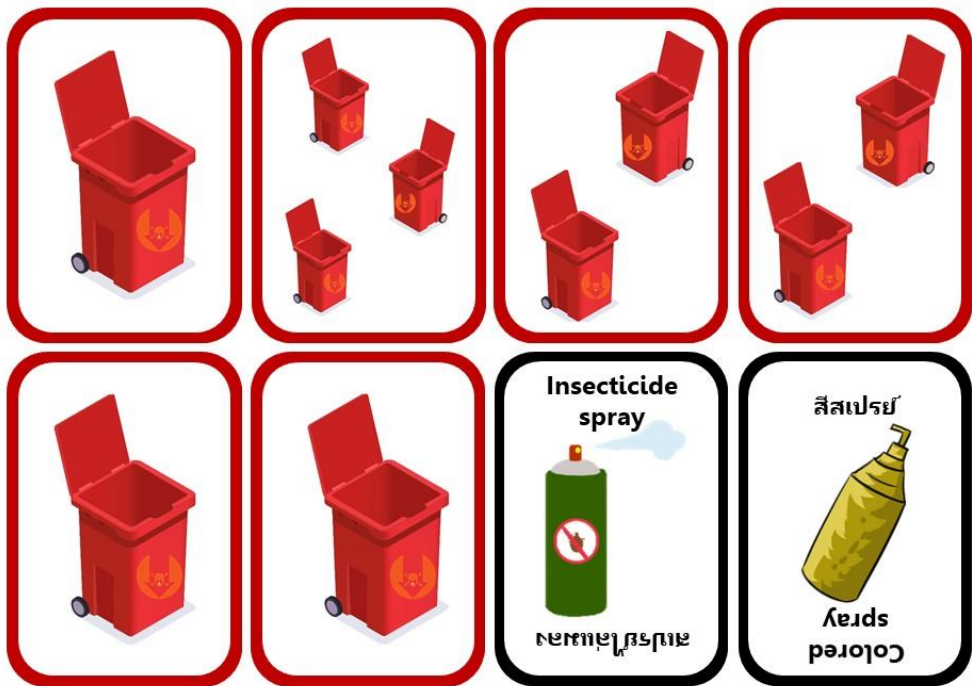




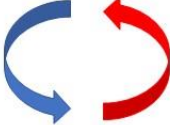
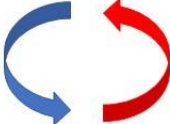


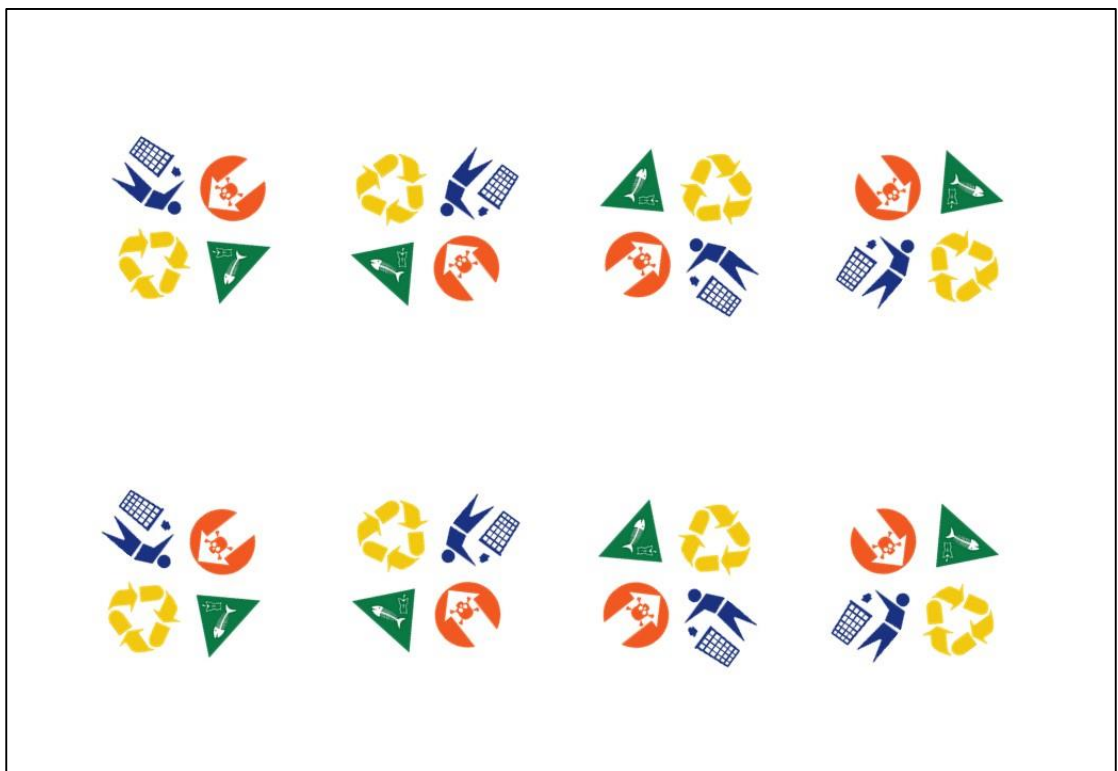
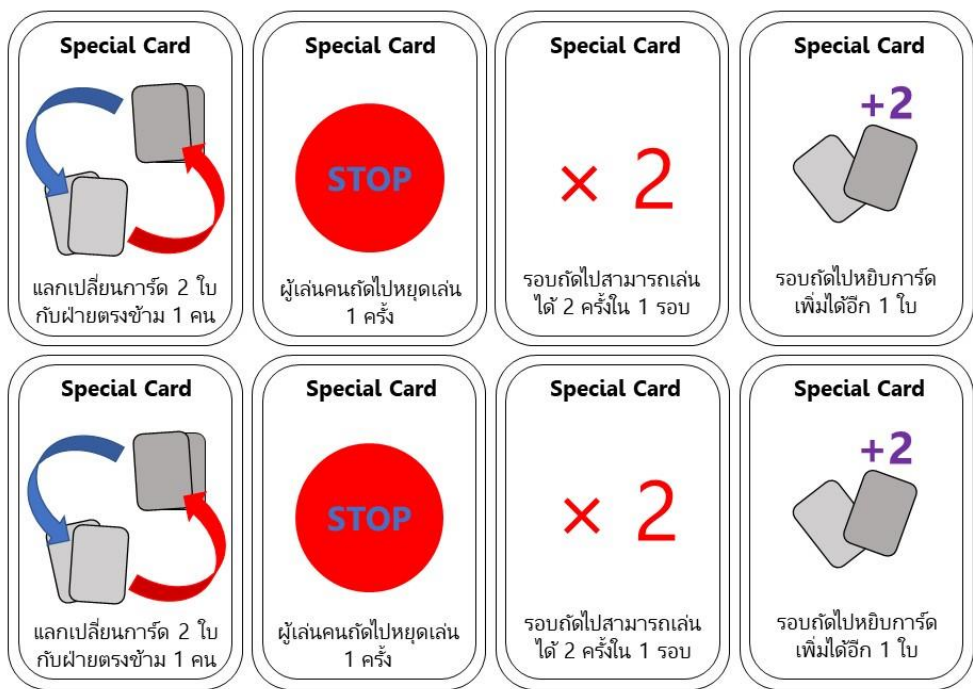






Cleaning products  ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด	ปรอทวัดไซ้  Thermometer	Cleaning products  ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด	ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด  Cleaning products
Syringe  เข็มฉีดยา	เข็มฉีดยา  Syringe	Medicine  ยา	ยา  Medicine

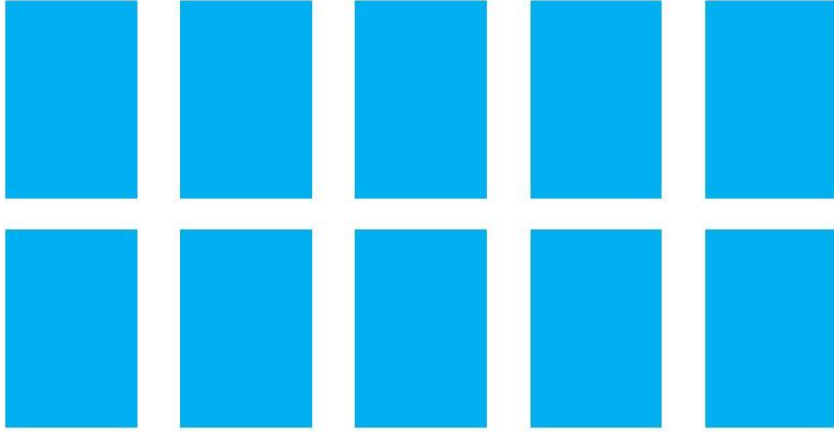
Special Card  ทำให้ถังขยะสีแดงเต็ม ผู้เล่นไม่สามารถทิ้งขยะได้ 1 ครั้ง	Special Card  ทำการสลับทิศทางการเล่น	Special Card  ทำให้ถังขยะสีเขียวเต็ม ผู้เล่นไม่สามารถทิ้งขยะได้ 1 ครั้ง	Special Card  รอบถัดไปหยิบการ์ดเพิ่มได้อีก 1 ใบ
Special Card  ทำให้ถังขยะสีเหลืองเต็ม ผู้เล่นไม่สามารถทิ้งขยะได้ 1 ครั้ง	Special Card  ทำการสลับทิศทางการเล่น	Special Card  ทำให้ถังขยะสีน้ำเงินเต็ม ผู้เล่นไม่สามารถทิ้งขยะได้ 1 ครั้ง	Special Card  รอบถัดไปหยิบการ์ดเพิ่มได้อีก 1 ใบ



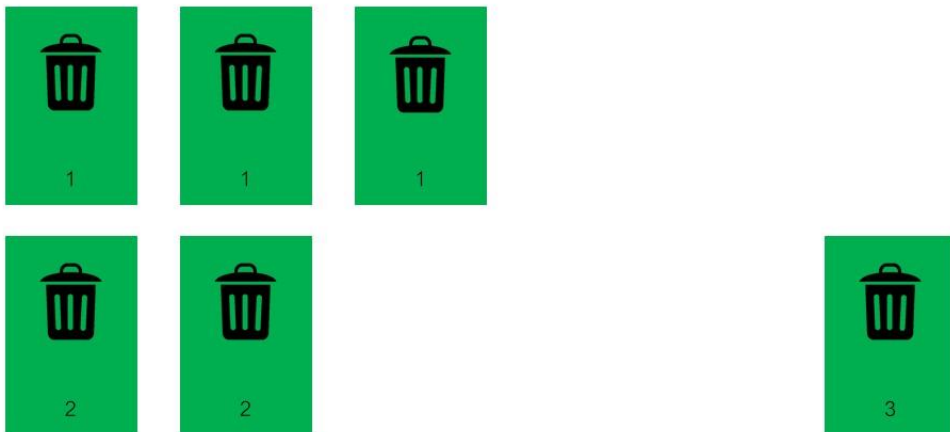




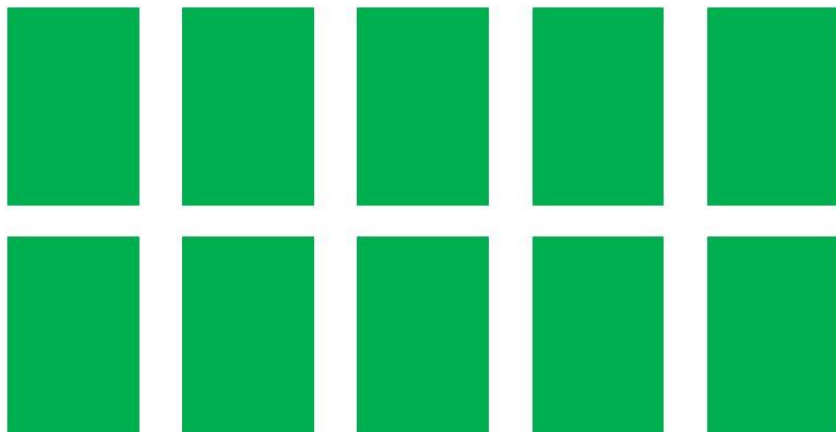
ทดสอบ



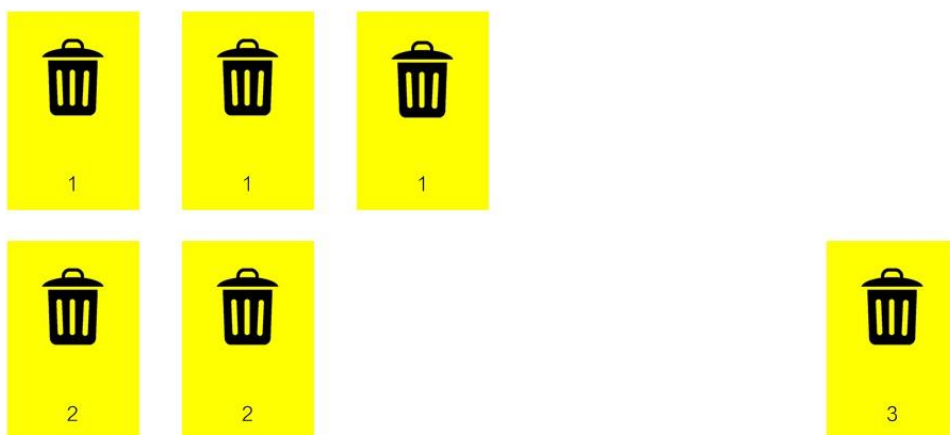
ทดสอบ



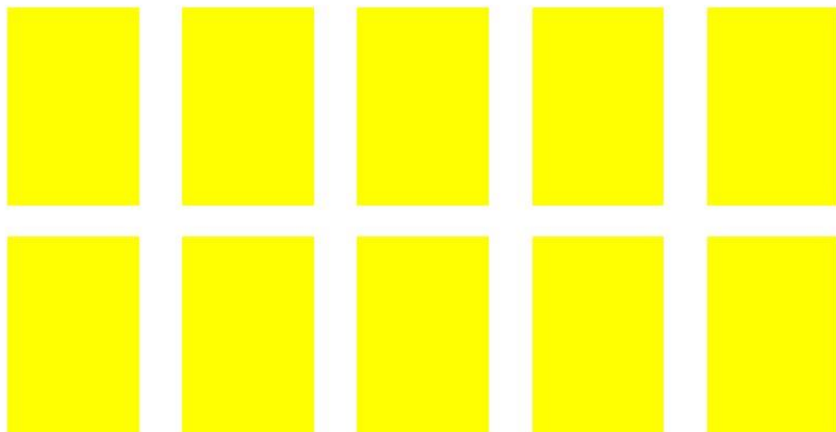
ทดสอบ



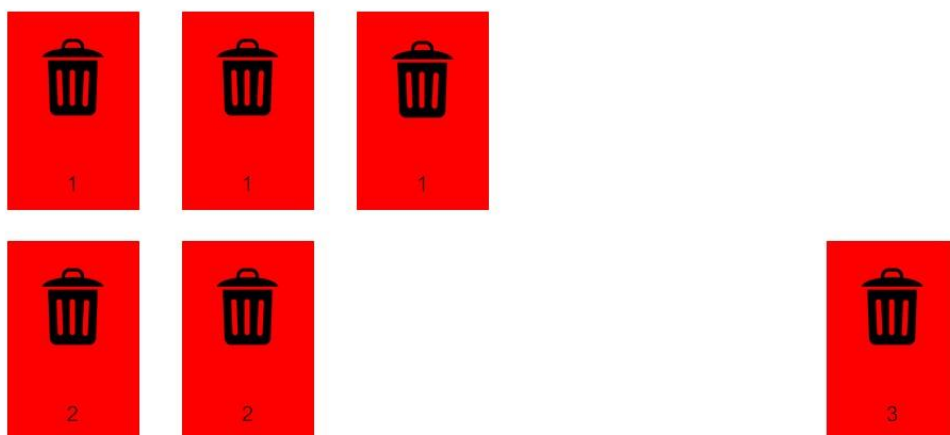
ทดสอบ



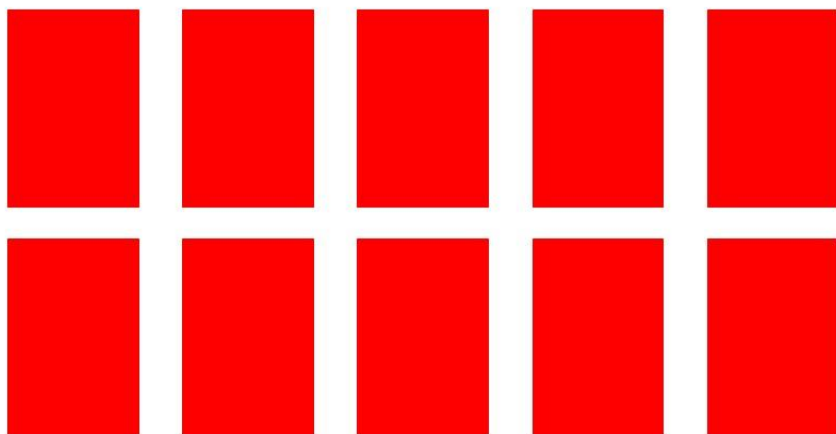
ทดสอบ



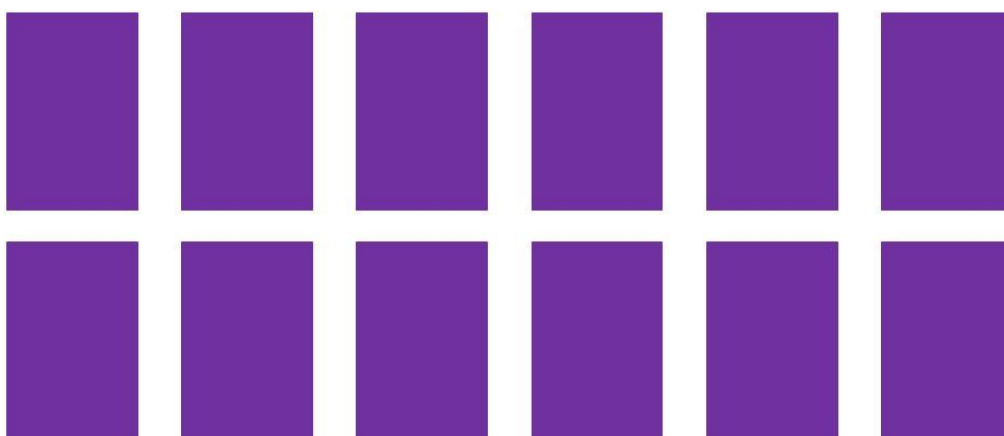
ทดสอบ



ทดสอบ



ทดสอบ



ทดสอบ

ภาคผนวก ค

แบบประเมินความจำของผู้สูงวัย

แบบประเมินความจำของผู้สูงวัย

การจำใบหน้าและชื่อ

- .
- .
- .
- .
- .
- .

เกณฑ์การให้คะแนน

คะแนนเต็ม 5 คะแนน ถ้าตอบถูกให้ 1 คะแนน แต่ถ้าตอบไม่ถูกให้ 0 คะแนน

เกณฑ์ผ่านการประเมิน ต้องได้ 4 คะแนนขึ้นไป

ภาพที่	ตอบถูก	ตอบไม่ถูก	หมายเหตุ
1			
2			
3			
4			
5			

การจำหมายเลข

ลำดับที่	หมายเลข	ตอบถูก	ตอบไม่ถูก	หมายเหตุ
1	352			
2	1569			
3	.			
4	.			
5	27305			
	รวม			

เกณฑ์การให้คะแนน

คะแนนเต็ม 5 คะแนน ถ้าตอบถูกให้ 1 คะแนน แต่ถ้าตอบไม่ถูกให้ 0 คะแนน

เกณฑ์ผ่านการประเมิน ต้องได้ 4 คะแนนขึ้นไป

- .
- .
- .
- .
- .

การจัดเก็บสิ่งของเครื่องใช้ในบ้านให้สะดวกและง่ายต่อการจำ

จงบอกวิธีการในการจัดเก็บเครื่องใช้ต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

รายการ	คะแนน	ตอบถูก	ตอบไม่ถูก	หมายเหตุ
1. มีดปอกผลไม้				
2. โทรศัพท์				
.				
.				
.				
.				
10. ตู้กับข้าว				
รวม				

เกณฑ์การให้คะแนน

คะแนนเต็ม 10 คะแนน ถ้าตอบถูกให้ 1 คะแนน แต่ถ้าตอบไม่ถูกให้ 0 คะแนน

เกณฑ์ผ่านการประเมิน ต้องทำได้ 8 คะแนน ขึ้นไป

ประวัติผู้วิจัย

1. ชื่อ-สกุล นายปรมะ แก้วพวง
Mr. Pamara Kaewphuang
2. ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์ประจำ กลุ่มวิชาหลักสูตรและการสอน
3. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
4. หน่วยงานและสถานที่อยู่ติดต่อได้สะดวก
กลุ่มวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ อ. เมือง จ. เพชรบูรณ์ 67000
โทรศัพท์ 056-717147 E-mail parama1007@gmail.com
5. ประวัติการศึกษา
วท.บ. (สาขาวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม)
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
ป. วิชาชีพครู (ประกาศนียบัตรบัณฑิต วิชาชีพครู)
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
ศษ.ม. (สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน)
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ
การพัฒนาหนังสือภาพ
การเรียนการสอน
7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัย
งานวิจัยที่ทำสำเร็จแล้ว:
การพัฒนาหนังสือภาพ เรื่อง ประวัติศาสตร์ชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง รายวิชา
เพิ่มเติม สาระการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา โรงเรียนอนุบาลเขาค้อ
(เจริญทองนิมิตวิทยา) จังหวัดเพชรบูรณ์ ปีที่สำเร็จ พ.ศ.2556 นำเสนอแบบปากเปล่า ในการประชุม
วิชาการระดับชาติ จัดโดยคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

การพัฒนาหนังสือภาพ ชุดมะขามหวานเมืองเพชรบูรณ์ สำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ ปีที่สำเร็จ
พ.ศ.2558 ตีพิมพ์เผยแพร่วารสารวิชาการVeridian E-Journal, Silpakorn University มหาวิทยาลัย
ศิลปากร (TCI 1)

การประเมินการจัดการศึกษาโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ ปีที่สำเร็จ พ.ศ.2560 งบประมาณแผ่นดิน พิจารณาจากโดยผ่าน
ความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ 2560นำเสนอแบบ
ปากเปล่า ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ จัดโดยคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความเป็นพลเมืองอาเซียนสำหรับ
นักเรียนประถมศึกษา ปีที่สำเร็จ พ.ศ.2561 ทุนอุดหนุนโดย มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
งบประมาณแผ่นดิน พิจารณาจากโดยผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
ประจำปีงบประมาณ 2561

การพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง การจัดการเรียนรู้เชิงรุก สำหรับครู
มัธยมศึกษาโรงเรียนในจังหวัดเพชรบูรณ์ ปีที่สำเร็จ พ.ศ.2561 ตีพิมพ์เผยแพร่วารสารชุมชนวิจัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (TCI 1)

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความหลากหลายทางวัฒนธรรม
ของชนเผ่าบนเขาค้อ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์ ปีที่
สำเร็จ พ.ศ.2562 ทุนอุดหนุนโดย มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ งบประมาณแผ่นดิน ตีพิมพ์เผยแพร่
วารสารครูพิบูล คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม (TCI 2)

การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ด้วยรูปแบบอินโฟกราฟิก ชุด แก่นตะวันพืช
มหัศจรรย์ สารพัดประโยชน์ สำหรับเกษตรกร ปีที่สำเร็จ พ.ศ.2563 ทุนอุดหนุนโดย มหาวิทยาลัย
ราชภัฏเพชรบูรณ์ งบประมาณแผ่นดิน ตีพิมพ์เผยแพร่วารสารราชภัฏเพชรบูรณ์สาร มหาวิทยาลัย
ราชภัฏเพชรบูรณ์ (TCI 2)

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์เพื่อพัฒนาทักษะ
อาชีพ สำหรับนักเรียนกลุ่มชาติพันธุ์ม้งชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีที่สำเร็จ พ.ศ.2564 ทุนอุดหนุนโดย
งบประมาณเงินรายได้ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ประจำปีงบประมาณ 2564