

รูปแบบเกมคอมพิวเตอร์ 2 มิติ เพื่อฝึกทักษะความจำสำหรับผู้สูงอายุ The 2D Computer Game Promoting a Long-Term Memory for the Elder People

ณัฐนิชา เรืองจันทร์ พงษ์พัฒน์ สายทอง คชาภุช เหลี่ยมไธสง

สาขาวิชาสื่ออนฤมิต คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มหาสารคาม 44150

บทคัดย่อ

เพื่อศึกษารูปแบบของเกมคอมพิวเตอร์ 2 มิติ ที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ ที่ใช้ในการฝึกทักษะความจำ และเสริมความก้าวหน้าการจำของผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป พบว่ารูปแบบเกมคอมพิวเตอร์ 2 มิติ ที่มีความเหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุมีองค์ประกอบที่สำคัญอยู่ 3 องค์ประกอบ ได้แก่ การปฏิสัมพันธ์ ประเภทของเกมและความสนุกสนาน และการฝึกทักษะความจำ โดยมีขั้นตอน 4 ขั้นตอน ได้แก่ การให้ความรู้ การทดลองปฏิบัติ การทำซ้ำ การประเมินความจำ เกมฝึกทักษะความจำ ตามรูปแบบที่สร้างขึ้นมีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับมาก ผู้สูงอายุมีความก้าวหน้าการจำ หลังจากการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ 2 มิติ เพื่อฝึกทักษะความจำ อยู่ในระดับปานกลาง ผู้สูงอายุมีความพึงพอใจในการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ 2 มิติ อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: เกมคอมพิวเตอร์ 2 มิติ ผู้สูงอายุ การฝึกทักษะความจำ

Abstract

This study explore the appropriate characteristics of the 2D computer game for the elder people; to promote a long-term memory of the elder people; who were the elder aged 60 years old and above, The study's indicated that the 2D computer game that was suitable for promoting the elder's long-term memory. It should contain three major features: interaction , type and entertaining, a long-term memory, skill which included 4 steps providing knowledge, the implementation, repetition, and assessing memory; The computer had high quality in promoting a long-term memory for the elder people; the elder people developed their long-term memory after learning through the 2D computer game at an intermediate level; and the elder's satisfaction toward the 2D computer game was demonstrated at the highest level.

Keywords: 2D computer game, the elder, long-term memory promotion



บทนำ

ปัจจุบันผู้สูงอายุมีจำนวนประชากรเพิ่มสูงขึ้นซึ่งเป็นกลุ่มประชากรที่มีอัตราการเพิ่มจำนวนอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะด้านสุขภาพที่ต้องให้ความสนใจเป็นลำดับต้น ๆ และมีแนวโน้มของการเสื่อมสภาพของอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกาย [1] ในทางสถิติบุคคลที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปถือว่าเป็นผู้สูงอายุ ในประเทศพัฒนาแล้วส่วนใหญ่จะมีสัดส่วนสูงกว่าประเทศกำลังพัฒนา [2] ในประเทศไทยผู้สูงอายุประมาณ 10% ของประชากรทั้งหมดโดยจำนวนเหล่านี้ ผู้ป่วยภาวะโรคสมองเสื่อมมักพบบ่อยในผู้สูงอายุ ซึ่งจะชัดเจนมากขึ้นเมื่ออายุเพิ่มขึ้นทำให้ไม่สามารถช่วยเหลือตนเอง ช่วงหลายปีที่ผ่านมาคอมพิวเตอร์มีบทบาทสำคัญในชีวิตเพิ่มมากขึ้น หากกล่าวถึงคนและคอมพิวเตอร์การปฏิสัมพันธ์มีส่วนสำคัญเป็นอย่างมาก [3] การปฏิสัมพันธ์กับคอมพิวเตอร์นั้นจะต้องมีการโต้ตอบและให้แรงเสริมกับการกระทำของผู้เล่น นอกจากนี้เกมคอมพิวเตอร์มีบทบาทในหลาย ๆ ด้านกับยุคปัจจุบัน ในด้านการศึกษาและความสนุกเพลิดเพลิน ซึ่งในท้องตลาดเกมคอมพิวเตอร์มีด้วยกันหลายประเภท [4] โดยแต่ละประเภทของเกมจะมีรูปแบบการเล่นและกลุ่มเป้าหมายในการเล่นแตกต่างกันออกไปซึ่งต้องกำหนดแนวทางในการพัฒนาเกมเพื่อให้ตรงกับกลุ่มเป้าหมายในการเล่น เกมกลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้เป็นผู้สูงอายุ จึงต้องนำประเภทเกมที่ไม่มีความซับซ้อนมาสร้างเกม [5] เกมคอมพิวเตอร์ 2 มิติ ตัวละครและฉากจะเคลื่อนที่ได้ในแกน X และ Y ไม่สามารถเปลี่ยนมุมมองในการเล่นได้ จึงทำให้มีความซับซ้อนในการมองภาพและเล่นเกมทำให้เข้าใจได้ง่ายจากการศึกษางานวิจัย [6] เกมฝึกสมองสำหรับผู้สูงอายุผ่านโปรแกรมประยุกต์เว็บ พบว่ากลุ่มอาสาสมัครภายหลังการฝึกตามโปรแกรมมีความจำดีขึ้น ผู้สูงอายุที่เล่นเกมกลุ่มไม่มีความแตกต่างกับผู้สูงอายุที่เล่นเกมเดี่ยว ระดับความเครียดของผู้สูงอายุลดลงหลังจากการเล่น ซึ่งผู้สูงอายุที่เล่นเกมกลุ่มมีระดับความเครียดลดลงกว่าผู้สูงอายุที่เล่นเกมเดี่ยว

การที่นำเอาวิดีโอเกมเข้ามามีส่วนร่วมเป็นการช่วยเสริมสร้างสุขภาพจิตและเป็นการช่วยเสริมสร้างทักษะในด้านความจำของผู้สูงอายุ จากปัญหาที่กล่าวข้างต้นผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษารูปแบบของเกมคอมพิวเตอร์ 2 มิติ เกี่ยวกับการดูแลตนเองในเรื่องโรคสมองเสื่อมในผู้สูงอายุ โดยได้แบ่งเนื้อหาของเกมออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ อาหารที่ช่วยในการบำรุงสมอง 10 วิธี ดูแลตัวเองไม่ให้เป็นโรคสมองเสื่อม และการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ รูปแบบในเกมจะเน้นในด้านทักษะความจำ แต่จะไม่มีเนื้อหาซับซ้อนในเนื้อหาของเกมเพื่อให้มีความเหมาะสมกับผู้สูงอายุ ด้วยปัญหาและความสำคัญดังกล่าวนำไปสู่การวิจัยเพื่อเป็นประโยชน์ต่อสังคมและผู้สูงอายุ ซึ่งสามารถนำความรู้ที่ได้ไปพัฒนาเพื่อต่อยอดองค์ความรู้ในอนาคต

วิธีการศึกษา

ขอบเขตในการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้ เป็นการศึกษาแบบเกมคอมพิวเตอร์ 2 มิติ เพื่อฝึกทักษะในการจำของผู้สูงอายุ โดยแบ่งออกเป็น 3 เกม ได้แก่ เกมจับคู่ มีเนื้อหาเกี่ยวกับ 10 วิธี ดูแลตัวเองไม่ให้เป็นโรคสมองเสื่อม เกมหาของมีเนื้อหาเกี่ยวกับอาหารที่ช่วยในการบำรุงสมอง เกมเดินมีเนื้อหาเกี่ยวกับการสอนทำออกกำลังกายทั้งหมด 6 ท่าที่ช่วยในการบำรุงสมอง ซึ่งในแต่ละเกมจะมีวิธีการเล่นที่ช่วยฝึกความจำให้แก่ผู้สูงอายุ และประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้อยู่ในวัยสูงอายุ ซึ่งมีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป จากชมรมผู้สูงอายุโรงพยาบาล พระนั่งเกล้า อ.เมือง จ.นนทบุรี จำนวน 2,302 คน ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็นกลุ่มได้แก่กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบเกมที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ จำนวน 120 คน และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองเกมคอมพิวเตอร์ 2 มิติ จำนวน 20 คน ที่ได้มาจากการจับฉลาก



เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

แบบสอบถามรูปแบบเกมคอมพิวเตอร์ 2 มิติ สำหรับผู้สูงอายุ เกมคอมพิวเตอร์ 2 มิติ ที่ฝึกทักษะ ความจำแก่ผู้สูงอายุ แบบประเมินคุณภาพของเกม คอมพิวเตอร์ 2 มิติสำหรับผู้เชี่ยวชาญ แบบสอบถาม ความพึงพอใจในเกมคอมพิวเตอร์ 2 มิติ ที่พัฒนาขึ้นโดย รูปแบบที่กำหนดในแบบสอบถามรูปแบบเกม คอมพิวเตอร์ 2 มิติ สำหรับผู้สูงอายุ ได้แก่ เกมชุดตั้ง เกมปริศนา เกมดนตรี เกมจำลอง

วิธีการศึกษา

การศึกษารูปแบบเกมคอมพิวเตอร์ 2 มิติ ผู้วิจัย ได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารตำราและผลการวิจัยที่เกี่ยวข้อง กับโรคสมองเสื่อม ผู้สูงอายุ การฝึกความจำ และ เกม คอมพิวเตอร์ 2 มิติ ในเชิงแนวคิด เพื่อนำมาวิเคราะห์ หาข้อสรุป ด้าน เนื้อเรื่อง แนวคิด รูปแบบที่ใช้ในการ ฝึกทักษะความจำ และ รูปแบบเกมคอมพิวเตอร์ 2 มิติ ในเชิงแนวคิด เพื่อนำมาวิเคราะห์หาข้อสรุป ด้าน เนื้อ เรื่อง แนวคิด รูปแบบที่ใช้ในการฝึกทักษะความจำและ รูปแบบเกมคอมพิวเตอร์ 2 มิติ ได้แก่ เกมชุดตั้ง เกม ปริศนา เกมดนตรี และเกมจำลอง เมื่อได้รูปแบบของ เกมคอมพิวเตอร์ 2 มิติ ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามรูปแบบ เกมคอมพิวเตอร์ 2 มิติ และวิดีโอตัวอย่างเกมคอมพิวเตอร์ 2 มิติ ให้ผู้สูงอายุได้เลือกเกมคอมพิวเตอร์ 2 มิติระดับ ความชอบ เพื่อนำรูปแบบที่ตรงความต้องการนำไปสร้าง เกมคอมพิวเตอร์ 2 มิติ นำแบบสอบถามรูปแบบเกม เกมคอมพิวเตอร์ 2 มิติและวิดีโอเกมตัวอย่างคอมพิวเตอร์ 2 มิติ ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเพื่อแก้ไขปรับปรุง เมื่อ แก้ไขตามคำของผู้เชี่ยวชาญจึงได้นำแบบสอบถามรูปแบบ เกมเกมคอมพิวเตอร์ 2 มิติและวิดีโอเพื่อตัวอย่าง เกมคอมพิวเตอร์ 2 มิติ ให้ผู้สูงอายุได้ดูวิดีโอตัวอย่าง เกมคอมพิวเตอร์ 2 มิติและตอบแบบสอบถามรูปแบบ เกมคอมพิวเตอร์ 2 มิติจำนวน 120 คน นำข้อมูลที่ได้ จากแบบสอบถามรูปแบบเกมและทฤษฎีการฝึกความจำ มากำหนดเนื้อหาของเกมคอมพิวเตอร์ 2 มิติ ได้แก่ เกม เต็ม เกมหาของ เกมจับคู่

เกมจับคู่ (จับคู่รูปภาพ) เนื้อหาจะช่วยสอนเรื่อง ป้องกันตัวเองจากโรคสมองเสื่อม ทั้งหมด 11 วิธี เป็น เกมที่มีการทำงานแบบกดเพื่อคลิกเปิดหาที่ตรงกัน เมื่อ เปิดตรงกันภาพคู่หนึ่งจะหายไปและปรากฏด้านข้างของ จอ และคะแนนจะบวกรวมขึ้นในทันที ในเกมจะมีระดับ ความยาก เป็น 2 ระดับ โดยผู้วิจัยกำหนดให้แต่ละระดับมี เวลาที่ลดลงและจำนวนของไฟที่เพิ่มมากขึ้น (Figure 1)

เกมหาของ (เกมอาหารบำรุงสมอง) เนื้อหาจะ ช่วยสอนเรื่องการเลือกซื้ออาหารที่มีประโยชน์ในการ บำรุงสมอง เป็นเกมที่มีลักษณะการทำงานแบบลากและ ปล่อยาวสิ่งของในที่ที่กำหนดไว้ให้ เช่น ผู้เล่นจะต้องดึง สิ่งของที่ถูกซ่อนอยู่ในฉากต่าง ๆ ตามตัวอย่างที่กำหนด มาวางลงบนรถเข็น ซึ่งในตอนท้ายของเกมจะมีฉากที่ให้ ผู้เล่นได้ลากสิ่งของมาปล่อยที่กำหนดตามตัวอย่างปล่อย ยาวลงบนแท่นที่เป็นตัวรับซึ่งของชิ้นนั้นจะหายไปและทำ ให้คะแนนปรากฏขึ้นมาแทน คะแนนที่ได้แต่ละครั้งจะรวม และไว้ให้เห็นด้านล่าง ในเกมนี้จะมีเวลากำหนดไว้ให้ ซึ่ง ผู้เล่นจะต้องทำให้ได้หมดตามกำหนดเวลา (Figure 2)

เกมเต้น (Dance for Health) ซึ่งเนื้อหาจะช่วย สอนท่าออกกำลังกายทั้งหมด 6 ท่าที่ช่วยในการบำรุง สมอง เกมจะมีลักษณะการทำงาน คล้ายกับเกมเต้นที่ใช้ กลุ่มลูกศรทั้ง 4 ทิศ สำหรับกดปุ่มท่าทาง แต่เกมที่สร้าง ขึ้นมานี้ได้นำมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับผู้สูงอายุ ซึ่งได้ กำหนดโจทย์ท่าทางเพื่อเป็นตัวอย่างให้ผู้เล่นกดปุ่มตาม ท่าทางบนแป้นปุ่มกดที่อยู่ด้านล่างของจอ และเมื่อกด ถูกต้องครบถ้วนตัวละครจะเดินท่าทางทั้งหมด (Figure 3)

นำทั้ง 3 เกม นำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาความ เหมาะสมและถูกต้องของรูปแบบเกม เมื่อผู้เชี่ยวชาญ ประเมินเห็นว่ามีความเหมาะสม จึงได้นำ 3 เกมที่ ได้เลือก มาสร้างเกมคอมพิวเตอร์ 2 มิติ ได้แก่ การ ออกแบบ ตัวละคร ฉาก และวิธีการเล่น (Table 1) โดย ยึดตามความต้องการของผู้สูงอายุ และทฤษฎีฝึกทักษะ ความจำ และจัดทำลงบนแผ่น CD-ROM ซึ่งผู้วิจัยจะ ยกตัวอย่างมา 1 เกม จากทั้งหมด 3 เกม





Figure1. Matching Games (Matching Healthy)



Figure 2. Finding Games (Food nourishes the brain)



Figure 3. Dancing Games (Dance for Health)

เมื่อสร้างเกมคอมพิวเตอร์ 2 มิติ สำหรับผู้สูงอายุ
เสร็จ นำมาเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ เพื่อนำไป
แก้ไขปรับปรุง นอกจากนี้ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามความ
พึงพอใจต่อเกมคอมพิวเตอร์ 2 มิติ สำหรับผู้สูงอายุ
และนำแบบสอบถามความพึงพอใจนำเสนอต่อที่ปรึกษา

เพื่อปรับปรุงแก้ไข เมื่อสมบูรณ์นำเกมคอมพิวเตอร์ 2 มิติ
ให้ผู้สูงอายุทดสอบเล่นเกม และเก็บคะแนนการเล่น
ซึ่งห่างกัน 7 วัน เพื่อนำคะแนนของทั้ง 2 รอบนำมา
เปรียบเทียบเพื่อหาความก้าวหน้าในการจำ



Table 1. Characters and Settings in the 2D Computer Game for the Elder

การออกแบบ	เกมเต้น (Dance for Health)
ตัวละคร	
ฉาก	

ผลการศึกษา

ศึกษารูปแบบเกมคอมพิวเตอร์ 2 มิติ ที่มีความเหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุซึ่งประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 การปฏิสัมพันธ์ เกมคอมพิวเตอร์ 2 มิติ ที่ได้สร้างขึ้นได้มีการให้ปฏิสัมพันธ์กับผู้สูงอายุตั้งแต่เริ่มเข้าสู่เกม โดยในแต่ละเกมจะมีปฏิสัมพันธ์ที่ต่างกันอย่างออกไป ซึ่งจะขึ้นอยู่กับประเภทของเกมและวิธีการในการเล่น เกม องค์ประกอบที่ 2 ประเภทของเกมและความสนุกสนาน ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามและได้นำไปให้ผู้สูงอายุลงความเห็นตามความสนใจ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความสนใจในเกมดนตรีมากเป็นอันดับ 1 มีจำนวน 46 คน นอกจากนี้ได้มีการจัดอันดับความสนใจในรูปแบบเกม ซึ่งจะแบ่งอันดับในแต่ละเกม โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความสนใจเกมชุดตั้งรูปแบบเกมยิงมุมมองบุคคลที่ 1 จำนวน 29 คน เกมปริศนารูปแบบเกมหาของ จำนวน 79 คน เกมดนตรีรูปแบบเกมดนตรีที่ใช้จังหวะในการควบคุมการเต้น จำนวน 77 คน และเกมจำลองรูปแบบเกมจำลองสัตว์เลี้ยง จำนวน 65 คน ซึ่งผู้วิจัยนำข้อมูลความสนใจของผู้สูงอายุและทฤษฎีการฝึกความจำที่ได้ผ่านความเห็นชอบของผู้เชี่ยวชาญนำไปสร้างเกมคอมพิวเตอร์ 2 มิติ องค์ประกอบที่ 3 การฝึกทักษะความจำ โดยมี 4 ขั้นตอน ได้แก่ การให้ความรู้ ผู้สูงอายุจะได้เรียนรู้วิธีการในการจดจำสิ่งต่างๆ ก่อนเริ่มปฏิบัติ เพื่อให้มีความเข้าใจและพร้อมที่จะเริ่มปฏิบัติ การทดลองปฏิบัติ เมื่อได้เรียนรู้วิธีการในการจดจำ ผู้สูงอายุจะได้ทดลองปฏิบัติเพื่อทดสอบสิ่งที่ได้เรียนรู้และพร้อมที่จะปฏิบัติจริง เมื่อพร้อมแล้วผู้สูงอายุจะได้ปฏิบัติจริงเพื่อเป็นการทำซ้ำอีกครั้ง ซึ่งจะทำให้ผู้สูงอายุจดจำสิ่งที่ได้เรียนรู้ โดยมีเวลาที่จำกัดและมีการเก็บคะแนนเพื่อทำการ

ทดสอบความจำของผู้สูงอายุ การประเมินความจำเมื่อจบเกมจะมีคะแนน แสดงถึงการประเมินความจำที่ผู้สูงอายุได้เล่น ผลวิเคราะห์การประเมินคุณภาพเกมคอมพิวเตอร์ 2 มิติ สำหรับผู้สูงอายุ พบว่ามีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการออกแบบ อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.61 ด้านเสียง อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.83 ด้านวิธีการเล่น อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.44 ด้านเนื้อหา อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.22 เมื่อวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์และการประเมินความก้าวหน้าทางความจำด้านผลสัมฤทธิ์ของเกมในการช่วยบริหารสมองคะแนนการเล่นเกมในรอบที่ 2 เพิ่มขึ้นจากคะแนนการเล่นเกมในรอบที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญ แสดงให้เห็นว่าเกมทั้ง 3 เกมต่างก็ให้ผลสัมฤทธิ์ในการช่วยบริหารสมอง และพัฒนาความจำของผู้สูงอายุ ด้านผลการประเมินความก้าวหน้าทางความจำของผู้เล่นเกม โดยทั้ง 3 เกม ต่างก็ช่วยให้ผู้สูงอายุพัฒนาความก้าวหน้าทางความจำในระดับปานกลาง โดยที่เกมอาหารบำรุงสมอง ซึ่งคำนวณค่า g ได้เท่ากับ 0.56 ช่วยพัฒนาความจำได้ดีที่สุด การวิเคราะห์ข้อมูลระดับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างในการเล่นเกมนทั้ง 3 เกม ได้แก่ เกมเต้น (Dance for Health), เกมหาของ (อาหารบำรุงสมอง), เกมจับคู่ไฟ (จับคู่สุขภาพ) โดยแต่ละเกมจะแบ่งออก 2 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ และด้านการเล่นเกม เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ระดับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างในการเล่นเกมนทั้ง 3 เกม อยู่ในระดับมากที่สุด เกมหาของเป็นเกมที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.66 (S.D. = 0.32)



ข้อเสนอแนะ

การดำเนินการพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์ 2 มิติ สำหรับผู้สูงอายุต้องได้รับความร่วมมือกับองค์กรที่เกี่ยวข้องกับผู้สูงอายุ ได้แก่ ชมรมผู้สูงอายุ โรงพยาบาลหรือสถานสงเคราะห์ผู้สูงอายุ และผู้สูงอายุที่จะให้ความสนใจในการเล่นเกมนคอมพิวเตอร์ 2 มิติ และทำความเข้าใจเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้สูงอายุ ได้แก่ นิสัย ความชอบ และพฤติกรรม ของผู้สูงอายุ เพื่อนำมาปรับใช้ให้งานมีความเหมาะสมกับผู้สูงอายุมากที่สุด ผู้พัฒนาควรทำความเข้าใจเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับ ประเภทของเกมคอมพิวเตอร์ 2 มิติ เพื่อหาประเภทของเกมที่คุณสูงอายุสามารถเล่นและทำความเข้าใจได้อย่างลึกซึ้ง นอกจากนี้ดนตรีประกอบในเกมคอมพิวเตอร์ 2 มิติ ควรเลือกให้เข้ากับความชอบของผู้สูงอายุและเหมาะสมกับเนื้อหาของเกม นอกจากนี้ การสร้างเกมคอมพิวเตอร์ 2 มิติ เพื่อเผยแพร่สำหรับผู้สูงอายุ ควรคำนึงถึงบทแนะนำตัวละครและเนื้อหาที่ใช้ในเกมให้ใช้เวลาที่สั้นลง เนื่องจากถ้าใช้เวลานาน อาจจะทำให้ผู้สูงอายุเกิดความเบื่อที่จะเล่นเกม ควรเพิ่มรายละเอียดของเนื้อหาเกี่ยวกับโรคสมองเสื่อมให้มีความชัดเจนและเข้าใจง่ายมากขึ้น เพื่อเสริมให้ผู้สูงอายุสามารถเรียนรู้เกี่ยวกับโรคสมองเสื่อมได้มากยิ่งขึ้น ควรปรับปรุงการจัดอันดับ การให้คะแนนเพื่อให้ผู้สูงอายุมีความพึงพอใจในการเล่นและเป็นกำลังใจให้ผู้สูงอายุมีความท้าทายกับความสามารถของตนเอง ควรเพิ่มเติมพื้นที่ในการนำเสนอในรูปแบบอื่นๆ เช่น การเผยแพร่บนอินเทอร์เน็ต หรือ เว็บไซต์องค์กรที่มีความเกี่ยวข้องกับผู้สูงอายุ เพื่อเป็นการเพิ่มช่องทางในการเรียนรู้ให้มีความกว้างขวางมากยิ่งขึ้น องค์กรที่เกี่ยวข้องกับผู้สูงอายุควรมีนโยบายสนับสนุนการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเกมคอมพิวเตอร์ 2 มิติ เนื่องจากงานวิจัยด้านนี้ยังไม่ได้รับการสนับสนุนเท่าที่ควร อันเนื่องมาจากอายุของผู้เล่นเกม

และความไม่คุ้นเคยกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ดังนั้นควรมีการทำความเข้าใจและเปิดโอกาสให้ผู้สูงอายุได้เข้ามาเรียนรู้ให้มากขึ้น เพื่อเป็นการกระตุ้นให้เกิดการทำวิจัยด้านเกมคอมพิวเตอร์ 2 มิติให้มากยิ่งขึ้น การทำวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์ 2 มิติ โดยมีเนื้อเรื่องอื่นที่ให้ความรู้แก่ผู้สูงอายุ ซึ่งควรมีการพัฒนาเรื่องโรคสมองเสื่อมในสื่อด้านอื่นๆ และควรมีการพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์ 2 มิติ โดยใช้รูปแบบการเล่นเกมที่แตกต่างออกไปเพื่อความหลากหลายในการเล่น

เอกสารอ้างอิง

1. รมย์รวิน กมลเนตรวิณิช. (2553). ถึงจะแก่แต่ไม่เสื่อม. กรุงเทพฯ: ไทยควอลิตี้บุ๊ก.
2. สิรินทร ฉันทศิริกาญจน. (2544). ความรู้เรื่องโรคสมองเสื่อม. เข้าถึงได้จาก: <http://www.goodhealth.in.th/web/node/702>.
3. วิชิต เทพประสิทธิ์ชัย. (2557). ปฏิสัมพันธ์และการเรียนรู้. เข้าถึงได้จาก: <http://www.gotoknow.org/posts/44534>.
4. เพิ่มบุญ เอี่ยมสุภานิต. (2556). โลกของเกมอยู่ใกล้ใกล้. *DMA*. 28: 78-80.
5. สุพจน์ สวัสดิ์วงศ์. (2551). XNA2D Basic Programming. เข้าถึงได้จาก: <http://www.xna.pigcan.com>.
6. สุพรรณิ ศรีปาน. (2555). เกมฝึกสมองสำหรับผู้สูงอายุผ่านโปรแกรมประยุกต์เว็บ. วิทยานิพนธ์สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

