

## บทที่ 2

### แนวคิด ทฤษฎี และ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัย เรื่อง การพัฒนาเกมฝึกการบริหารสมองเพื่อช่วยชะลอการเกิดภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุ จังหวัดจันทบุรีผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังหัวข้อต่อไปนี้

- 2.1 เกมฝึกการบริหารสมองสำหรับผู้สูงอายุ
- 2.2 ภาวะสมองเสื่อม
- 2.3 ความพึงพอใจ
- 2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 เกมฝึกสมองสำหรับผู้สูงอายุ

หัวข้อนี้เป็นการกล่าวถึงเกมฝึกสมองสำหรับผู้สูงอายุ โดยจะมีรายละเอียดเกี่ยวกับความหมายของการบริหารสมอง การบริหารสมองในผู้สูงอายุ รูปแบบเกมฝึกสมองสำหรับผู้สูงอายุ หลักการออกแบบเกมฝึกสมองสำหรับผู้สูงอายุ และขั้นตอนการพัฒนานวัตกรรม ADDIE Model ดังรายละเอียดต่อไปนี้

##### 2.1.1 ความหมายของการบริหารสมอง

มนุษย์มีสมอง 2 ซีก ประกอบด้วยสมองซีกซ้าย มีความสามารถทางด้าน การคำนวณ ความคิดเป็นเหตุเป็นผล การพูด การเขียน การวิเคราะห์ การจัดลำดับก่อน ภายหลัง และสถานที่ และสมองซีกขวา ทำงานเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ จินตนาการ อารมณ์ ความรู้สึก เรื่องมิติสัมพันธ์ ความสามารถทางศิลปะ โดยสมองสองซีกจะร่วมกันทำงาน ไม่แยกทำเพียงข้างใดข้างหนึ่ง แม้เราจะทำอะไรสักอย่างอยู่เรื่องเดียวก็ตาม หากสามารถบริหารสมองทั้ง 2 ซีกให้ทำงานได้อย่างสมดุลกันก็ยิ่งเป็นการใช้สมองอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด นักวิชาการบอกความหมายของการบริหารสมองไว้ดังนี้

สุขพัชรา ชัมเจริญ (2553) การบริหารสมอง หมายถึง การบริหารร่างกายในส่วนที่สมองควบคุมโดยเฉพาะกล้ามเนื้อ corpus callosum ซึ่งเชื่อมระหว่างสมองทั้งสองซีกเข้าด้วยกันให้เกิด การของสมองที่แข็งแรงช่วยให้สมองทำงานคล่องแคล่วขึ้น ส่งผลให้การถ่ายโอนข้อมูลและการเรียนรู้ เป็นไปอย่างสมดุลเต็มที่และมีประสิทธิภาพสูง และยังช่วยให้สมองคลายความตึงเครียด ทำให้สภาพพร้อมที่จะเรียนรู้ ก่อให้เกิดทั้งความจำระยะสั้นและระยะยาว ซึ่งเป็นสภาวะที่สมองทำงานอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

ดังนั้นความหมายของการบริหารสมอง คือ การบริหารร่างกายในส่วนสมองเพื่อให้ทำงานประสานกันอย่างสมดุล มีความแข็งแรงและทำงานดีขึ้น ทำให้สภาพจิตใจเกิดความพร้อมที่จะเรียนรู้ เกิดความจำทั้งระยะสั้นและระยะยาว

### 2.1.2 การบริหารสมองในผู้สูงอายุ

การบริหารสมองในผู้สูงอายุ สามารถทำได้หลายวิธี

ซีวจิต (2565) การฝึกสมองเพื่อให้การสร้างจุดเชื่อมต่อระหว่างเซลล์ประสาททำงานได้ดีขึ้นในผู้สูงอายุ จะช่วยบำรุงสติปัญญา ชะลอการเสื่อมถอยให้ช้าลงไม่ว่าจะเป็นคนที่สมองยังเป็นปกติ หรือแม้แต่คนที่เข้าสู่ภาวะสมองเสื่อมแล้วก็ตาม การดูแลที่สำคัญก็ยังคงมุ่งเน้นไปที่การคงสภาพ หรือชะลอให้สมองเสื่อมช้าที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ตัวอย่างกิจกรรมต่าง ๆ ที่สามารถช่วยบริหารสมองให้แข็งแรง ชะลอการเสื่อม ดังนี้

2.1.2.1 อ่านข่าวประจำวันทางหนังสือพิมพ์

2.1.2.2 อ่านหนังสือ นิตยสาร พ็อคเก็ตบุ๊กต่าง ๆ

2.1.2.3 จัดบันทึกประจำวัน

2.1.2.4 พบปะสังสรรค์กับเพื่อนฝูง

2.1.2.5 โทรศัพท์คุยกับเพื่อน

2.1.2.6 รับผิดชอบที่ปรึกษาในงานที่ถนัด

2.1.2.7 ช่วยกิจการในบ้านเล็กๆ น้อยๆ ที่ใช้สมองเท่าที่พอจะทำได้ อย่างเช่น หากที่บ้านทำกิจการร้านค้าอาจให้ท่านช่วยทำหน้าที่เก็บเงิน ทอนเงิน จัดของเข้าตำแหน่ง เป็นต้น

2.1.2.8 ใช้เวลาทำงานอดิเรก เช่น งานศิลปะ งานประดิษฐ์ต่าง ๆ

2.1.2.9 เล่นเกมที่ต้องใช้ความคิด เช่น หมากรุก หมากล้อม ฯลฯ

2.1.2.10 ฝึกใช้คอมพิวเตอร์ ท่องโลกอินเทอร์เน็ต

2.1.2.11 ติดตามดูรายการต่าง ๆ ทางโทรทัศน์เป็นประจำการฝึกบริหารสมองด้วยการทำกิจกรรมต่าง ๆ อยู่เสมอ จะช่วยลดความเสี่ยงการเป็นโรคต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสมองได้

### 2.1.3 รูปแบบเกมฝึกสมองสำหรับผู้สูงอายุ

การเล่นเกมนบริหารสมอง สามารถชะลอและป้องกันโรคสมองเสื่อมได้ เนื่องจากสมองเกิดการกระตุ้นและพัฒนา ฝึกให้สมองส่วนต่าง ๆ ทำงานประสานกันได้ดียิ่งขึ้น โดยเกมบริหารสมอง 7 เกม ดังนี้ (ALLWELLHEALTHCARE, 2565)

2.1.3.1 เกมจับผิดภาพ มีกติกาง่าย ๆ เพียงหาภาพที่ 1 และภาพที่ 2 มีจุดไหนที่แตกต่างกันบ้าง ซึ่งมีเพียงแค่ 5 จุดเท่านั้น โดยเกมจับผิดภาพนี้ จะช่วยเสริมสร้างทักษะด้านความจำ ฝึกสมาธิ ความอดทน และยังช่วยฝึกสายตา และการสังเกตได้อีกด้วย

2.1.3.2 เกมนับเหรียญทั้งหมดในภาพ ให้นับว่ารวมกันแล้วได้ทั้งหมดกี่บาท ซึ่งเกมนับเหรียญนี้ จะช่วยฝึกการคำนวณ การสังเกต และทักษะการคิด หากผู้สูงอายุได้ฝึกการนับเหรียญบ่อย ๆ ก็จะทำให้สามารถใช้เงินในการจับจ่ายใช้สอยเองได้ดียิ่งขึ้น

2.1.3.3 เกมจับคู่เงา เงาไหนคือเงาจริง ๆ ของสิ่งของที่กำหนด โดยเกมนี้จะช่วยฝึกสมาธิ ความทรงจำ และช่วยฝึกการใช้สายตาในการสังเกต

2.1.3.4 เกมบวกลบเลข ให้นับแต้มบนหน้าลูกเต๋าที่ปรากฏ แล้วนำมาบวกกันว่าแต่ละแถวในแนวนอน รวมกันแล้วได้แต้มเท่าไร ซึ่งเกมนี้จะช่วยกระตุ้นให้สมองซีกซ้ายสามารถทำงานได้ดีขึ้น ผ่านการคิดคำนวณฝึกบ่อย ๆ จะช่วยให้สมองสามารถประมวลผลได้รวดเร็วมากขึ้น

2.1.3.5 เกมเขาวงกตให้พาราดิซึ่มวีลแชร์ไฟฟ้า (มุมด้านซ้ายบน) กลับบ้านโดยใช้เส้นทางที่ถูกต้อง เกมนี้จะช่วยฝึกในเรื่องของการตัดสินใจ การคิดแก้ปัญหา และช่วยฝึกสมาธิได้ดียิ่งขึ้น

2.1.3.6 เกมเติมผลไม้ มีกติกาเหมือนกับเกม Sudoku โดยเกมนี้จะมีผลไม้อยู่ 4 ชนิด คือ ส้ม องุ่น กล้วย และสตอร์วเบอร์รี่ ให้นำผลไม้ทั้ง 4 ไปใส่ในช่องว่างให้ถูกต้อง โดยแต่ละแถวทั้งแนวตั้งและแนวนอนต้องไม่ซ้ำกันเลย โดยเกมนี้จะช่วยกระตุ้นการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ ฝึกการจัดลำดับ ฝึกการใช้สายตาและการสังเกต

2.1.3.7 เกมเป่ายิงฉุบ ในเกมนี้จะมีทั้งหมด 4 ข้อ ให้หาว่าในแต่ละข้อ เป่ายิงฉุบ แล้วได้อะไร เกมนี้จะช่วยฝึกกระบวนการวิเคราะห์และตัดสินใจ และยังช่วยกระตุ้นในส่วนของความทรงจำอีกด้วย

การฝึกใช้สมองอย่างสม่ำเสมอ เป็นการช่วยลดความเสี่ยงของสมองลงได้ เพราะสมองจะสั่งการให้เกิดการจำ การสังเกต การคิดคำนวณ การคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ

#### 2.1.4 หลักการออกแบบเกมฝึกสมองสำหรับผู้สูงอายุ

การออกแบบเกมฝึกสมองสำหรับผู้สูงอายุ ให้ความสำคัญครอบคลุมเนื้อหาในด้านกระบวนการจำ ตามความเหมาะสมกับข้อจำกัดของผู้สูงอายุ มีดังต่อไปนี้

2.1.4.1 คำนึงถึงสภาพร่างกายของผู้สูงอายุ โดยรูปแบบของเกมควรมีความง่ายต่อการใช้งาน มีความยืดหยุ่นและเหมาะสมกับผู้สูงอายุ ด้วยการใช้ง่ายและสัญลักษณ์ง่าย ๆ ไม่ซับซ้อนอันอาจทำให้เกิดความยากต่อการใช้งานของผู้สูงอายุ เพื่อให้เกิดกระบวนการส่งเสริม เช่น มีภาพหรือคำอธิบายที่ง่ายใช้รูปภาพที่เป็นสัญลักษณ์สากลสื่อสารเพื่อให้เข้าใจง่าย

2.1.4.2 เนื้อหาของเกม เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตประจำวันในการกระตุ้นสมองให้จดจำ ให้ผู้สูงอายุเกิดการปฏิสัมพันธ์กับบุคคลรอบข้าง โดยเกมสมควรมีการปรับระดับความยากง่ายในการเรียนรู้

2.1.4.3 การบริหารสมองเพื่อฟื้นฟูความจำ เกมจะต้องมีโครงสร้างของโหมดการเรียนรู้ ได้แก่คำแนะนำในการเล่น รูปแบบของเกม วิธีการเล่น และกฎกติกา (Jsselsteijn et al., 2007)

#### 2.1.4.6 แบบจำลองสำหรับการออกแบบและพัฒนานวัตกรรม ADDIE Model

ระบบการสอนเอ็ดดี (ADDIE Model) เกิดขึ้นในปี ค.ศ. 1975 เป็นระบบสำหรับการออกแบบและพัฒนานวัตกรรมสื่อการสอนที่ได้รับความนิยมมานาน ได้รับการออกแบบและพัฒนาขึ้นครั้งแรกสำหรับกองทัพสหรัฐอเมริกา โดยศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยแห่งรัฐฟลอริดา (Educational technology, 2018) มีกระบวนการทำงานทั้งหมด 5 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ Analysis
- 2) ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบ Design
- 3) ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนา Development
- 4) ขั้นตอนที่ 4 การนำไปใช้ Implementation
- 5) ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผล Evaluation

## 2.1.5 ขั้นตอนการพัฒนา ADDIE model (ครูบ้านนอก, 2552)

### 2.1.5.1 ขั้นตอนการวิเคราะห์ (Analysis) ประกอบด้วยรายละเอียดแต่ละส่วน ดังนี้

1) การกำหนดหัวเรื่องและวัตถุประสงค์ทั่วไป

2) การวิเคราะห์ผู้เรียน เพื่อให้ทราบถึงความต้องการของผู้เรียน จึงจำเป็นต้องทำการวิเคราะห์ผู้เรียน ซึ่งประกอบด้วย การประเมินความรู้ของผู้เรียนในเนื้อหา สิ่งที่คุณเรียนต้องการเรียนรู้ ความจำเป็นต่อการเรียนรู้ในเนื้อหาดังกล่าว การวิเคราะห์พฤติกรรม การเรียนรู้ แรงจูงใจ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีและเป้าหมายในการเรียนรู้ สามารถทำการวิเคราะห์ผู้เรียนได้โดยการสำรวจความต้องการของผู้เรียนด้วยการในตอบแบบสอบถามเพื่อให้ทราบถึงข้อมูลพื้นฐานของผู้เรียน นอกจากนี้อาจนำข้อมูลผลการเรียนและพฤติกรรม การเรียนรู้ที่ผ่านมาเพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบได้

3) การวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เป็นการวิเคราะห์ถึงสิ่งที่ผู้เรียนควรจะได้รับภายหลังจากการใช้สื่อว่าต้องเป็นอย่างไรบ้าง โดยเมื่อทำการวิเคราะห์เรียบร้อยแล้วจะต้องทำการประเมินความสอดคล้องของแต่ละองค์ประกอบด้วยว่าเกี่ยวข้องหรือสอดคล้องกันหรือไม่ ทั้งในส่วนของผู้เรียน เนื้อหา และวิธีการประเมินผล

4) การวิเคราะห์เนื้อหา เนื่องจากเนื้อหาที่จะนำมาใส่ในสื่อที่พัฒนาขึ้นเป็นส่วนที่มีความสำคัญที่จะทำให้ผู้เรียนเรียนรู้พร้อมกับการจัดประสบการณ์หรือกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนั้นการวิเคราะห์เนื้อหาจึงเป็นสิ่งที่ต้องทำด้วยความระมัดระวังไม่ให้สื่อที่พัฒนาขึ้นมาเป็นแต่เพียงหนังสือหรือตำราที่นำมาอยู่ในสื่อเท่านั้น เนื่องจากสื่อที่พัฒนาขึ้นควรมีความแตกต่างทั้งในด้านภาษา ปริมาณเนื้อหา และลักษณะการนำเสนอ โดยจะต้องเน้นการสรุปเนื้อหาหรือแนวคิดในส่วนที่ผู้เรียนยังไม่เข้าใจ ด้วยการใส่สื่อมัลติมีเดีย เช่น วิดีทัศน์ ภาพนิ่ง เสียง ภาพเคลื่อนไหว แอนิเมชัน หรือกราฟิกต่าง ๆ ประกอบการนำเสนอเนื้อหา เพื่อให้ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจกับเนื้อหาได้ง่ายขึ้นกว่าการเรียนอยู่แต่ในห้องเรียน นอกจากนี้ไม่ควรนำเนื้อหาทุกอย่างใส่ลงไป ในสื่อแต่ควรเลือกเอาเฉพาะส่วนที่สำคัญเพื่อให้ผู้เรียนไม่รู้สึกเบื่อหน่าย การวิเคราะห์เนื้อหาทำให้ผู้สอนสามารถกำหนดสิ่งต่อไปนี้ได้

4.1) กำหนดเนื้อหาที่จำเป็นต้องสอนว่าจะอยู่ในบทใด เรื่องใด

4.2) กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรม

4.3) การกำหนดหน่วยการเรียนรู้ย่อยของเนื้อหา

4.4) การกำหนดตัวอย่างในการนำเสนอประกอบการอธิบายเนื้อหา

4.5) การกำหนดแบบฝึกประกอบการเรียนรู้ในแต่ละเนื้อหาย่อย

### 2.1.5.2 ขั้นตอนการออกแบบ (Design) ประกอบด้วยรายละเอียดแต่ละส่วน ดังนี้

การออกแบบ Courseware (การออกแบบบทเรียน) ซึ่งประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ได้แก่ วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เนื้อหา แบบทดสอบก่อนบทเรียน (Pre-test) สื่อ กิจกรรมวิธีการนำเสนอและแบบทดสอบหลังบทเรียน (Post-test)

1) การออกแบบเนื้อหา

การออกแบบเนื้อหา (Content Design) ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ การเตรียมเนื้อหา การออกแบบเนื้อหาประเภทต่าง ๆ และการออกแบบข้อความคำถามสำหรับการประเมินผล

1.1) การเตรียมเนื้อหา



1.1.1) วางโครงสร้างของเนื้อหา เป็นการนำเนื้อหาที่ผ่านการวิเคราะห์แล้ว มาทำการพัฒนาเป็นสื่อ ด้วยการแบ่งออกเป็นหน่วยย่อย โดยต้องจัดโครงสร้างของเนื้อหาให้เป็นระบบมีการแบ่งเนื้อหาออกเป็นหมวดหมู่อย่างชัดเจน และในภาพรวมจะต้องมีความเป็นเอกภาพ คือ เนื้อหาที่มีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน มีความต่อเนื่องไปสู่เป้าหมายเดียวกัน และควรแบ่งแต่ละส่วนของเนื้อหาในแต่ละหัวข้อให้มีปริมาณที่ใกล้เคียงกัน

1.1.2) คัดเลือกเนื้อหาที่จะนำเสนอ การนำเสนอควรกระชับได้ใจความ โดยต้องเลือกเอาเฉพาะส่วนที่มีความจำเป็นเท่านั้นมานำเสนอ

1.1.3) เรียงลำดับหัวข้อเนื้อหา ควรเรียงลำดับตามความยากง่ายของเนื้อหา เพื่อให้ผู้เรียนมีความสนใจกับเนื้อหาที่อยู่ภายในสื่อได้นาน

1.1.4) ใช้ภาษาให้เหมาะสม ควรใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย เหมาะสมกับระดับของผู้เรียน โดยหากเป็นเด็กเล็กควรที่จะต้องใช้ภาษาหรือข้อความที่ง่าย ๆ สั้น ๆ และใช้คำที่เป็นรูปภาพ

1.2) การออกแบบเนื้อหาประเภทต่าง ๆ

1.2.1) เนื้อหาด้านความรู้ ความจำ ความเข้าใจ ควรกำหนดปริมาณของเนื้อหาในแต่ละหัวข้อให้มีความใกล้เคียงกัน ขึ้นอยู่กับความยากง่ายของเนื้อหา การนำเสนออาจใช้ทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดีโอ และเสียงรวมกันได้

1.2.2) เนื้อหาด้านทักษะและการปฏิบัติ จะเป็นเนื้อหาที่เกี่ยวกับกฎเกณฑ์ ทฤษฎีและทักษะต่าง ๆ เช่น วิชาทางด้านภาษา หรือคอมพิวเตอร์ นิยมทำสื่อการสอนในรูปแบบการฝึกทักษะ (drill) เนื้อหาส่วนใหญ่เน้นการสร้างโจทย์คำถาม เช่น การเลือกตอบ การเติมคำ จับคู่ เป็นต้น และอาจมีการสรุปกฎเกณฑ์หรือวิธีคิดให้ผู้เรียนทราบก่อนหรือหลังจากการเรียนรู้จากตัวอย่างไปแล้ว

1.2.3) เนื้อหาด้านเจตคติ การเปลี่ยนแปลงด้านเจตคติของผู้เรียนอาจทำได้ โดยการใช้เกมที่จูงใจ หรือการใช้เรื่องราวของบุคคลมานำเสนอเป็นตัวอย่างเพื่อให้ผู้เรียนได้เห็นและเข้าใจจนอยากที่จะเปลี่ยนแปลงตาม

1.3) การออกแบบข้อคำถามสำหรับการประเมินผล

การออกแบบข้อคำถามสำหรับการประเมินผล (Assessment Design) มีรายละเอียดดังนี้

1.3.1) การวัดผล เป็นกระบวนการกำหนดตัวเลขหรือสัญลักษณ์แทนปริมาณหรือคุณภาพของคุณลักษณะหรือคุณสมบัติของสิ่งที่ต้องการวัด โดยสิ่งที่ต้องการวัดนั้นเป็นผลมาจากการกระทำหรือกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างรวมกัน เช่น การวัดผลการเรียนรู้ ผลที่วัด คือ ผลที่เกิดจากการเรียนรู้ของผู้เรียน

1.3.2) การประเมินผล เป็นการนำตัวเลขหรือสัญลักษณ์ที่ได้จากการวัดมาตีค่าอย่างมีเหตุผล โดยเทียบกับเกณฑ์หรือมาตรฐานที่กำหนดไว้ เช่น โรงเรียนกำหนดคะแนนที่น่าพอใจของวิชาคณิตศาสตร์ไว้ที่ร้อยละ 60 ดังนั้นผู้เรียนที่สอบได้คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 60 ถือว่าเป็นการผ่านเกณฑ์ที่น่าพอใจของโรงเรียนดังกล่าว เป็นต้น

การวัดและการประเมินผลสามารถทำได้ 3 ช่วง คือ การประเมินก่อนเรียน (Pretest) การประเมินระหว่างเรียน (Formative Assessment) และการประเมินหลังเรียน (Summative Assessment) โดยการออกแบบการวัดและประเมินผลต้องมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ด้วยว่าต้องการวัดและประเมินด้านใด ต่อไปนี้

1.3.2.1) ด้านความรู้ ความเข้าใจ (Cognitive Domain) โดยการใช้เครื่องมือเป็นแบบทดสอบตัวเลือก ผิดถูก จับคู่ หรือการให้ตอบคำถามสั้น ๆ หรือแบบทดสอบอัตนัย เป็นต้น

1.3.2.2) ด้านทักษะปฏิบัติ (Psychomotor Domain) สามารถใช้แบบวัดทักษะการปฏิบัติ การวัดจากผลการปฏิบัติ วัดจากชิ้นงานที่ได้จากการลงมือปฏิบัติ โดยผู้สอนจะต้องกำหนดเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจนก่อนการทดสอบและต้องให้ผู้เรียนร่วมพิจารณาแบบประเมินด้วยก็จะทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจต่อการเรียนเพิ่มมากขึ้น

1.3.2.3) ด้านจิตพิสัย (Affective Domain) ใช้แบบวัดเจตคติหรือแบบวัดความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งสามารถทำเป็นข้อคำถามและกำหนดเกณฑ์ในการให้คะแนนที่ชัดเจน ผู้สอนต้องกำหนดวิธีการวัดและประเมินผลให้ชัดเจนว่าจะวัดและประเมินผลช่วงใดและด้านใดของผู้เรียน แล้วทำการออกแบบการวัดและประเมินผลให้สอดคล้องกับผู้เรียน เนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนด

1.3.3) การสร้างแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน  
แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนต้องออกแบบให้สอดคล้องกับเนื้อหา ความยากง่าย วัตถุประสงค์ สารการเรียนรู้ และกิจกรรมการเรียนรู้ ควรมีความหลากหลายของข้อคำถามเพื่อไม่ให้ผู้เรียนจำคำถามและคำตอบได้

1.4) การออกแบบผังงาน และการออกแบบบทดำเนินเรื่อง  
วิจิตร นุชอยู่ (2562) การออกแบบผังงาน (Flowchart) เป็นการนำเครื่องมือแสดงขั้นตอน หรือกระบวนการทำงานที่กระชับ เข้าใจง่าย โดยใช้สัญลักษณ์ที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน และใช้ข้อความสั้น ๆ อธิบายข้อมูล ผลลัพธ์ คำสั่ง หรือจุดตัดสินใจของขั้นตอน และเชื่อมโยงขั้นตอนเหล่านั้นด้วยเส้นที่มีลูกศรชี้ทิศทางการทำงานตั้งแต่เริ่มต้นจนจบกระบวนการ หลักการเขียนผังงานมีดังนี้

1.4.1) ผังงานจะต้องมีจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดเสมอ โดยเลือกใช้สัญลักษณ์แทนการสื่อความหมายอย่างเหมาะสม มีคำอธิบายในสัญลักษณ์ที่สั้น กระชับ เข้าใจง่าย

1.4.2) ใช้ลูกศรเป็นตัวกำหนดทิศทางการทำงาน จากบนลงล่าง จากซ้ายไปขวา โดยเรียงตามลำดับเหตุการณ์ สัญลักษณ์ทุกตัวต้องมีลูกศรเข้าและออก ยกเว้นจุดเริ่มต้นจะมีเฉพาะลูกศรออกและจุดสิ้นสุดจะมีเฉพาะลูกศรเข้าเท่านั้น

1.4.3) สัญลักษณ์การเขียนผังงานตามมาตรฐานของ American National Standards Institute : ANSI และ International Standard Organization : ISO ที่ใช้บ่อยมีดังนี้

ตารางที่ 2.1 ตัวอย่างสัญลักษณ์ผังงานที่ใช้งานบ่อย

สัญลักษณ์	ชื่อเรียก	ความหมาย
	Terminator	การเริ่มต้นหรือจบ
	Process	สิ่งที่กระทำในผังงาน
	Decision	การตัดสินใจ
	Conector	จุดเชื่อมต่อ
	Direction	ทิศทางการทำงาน

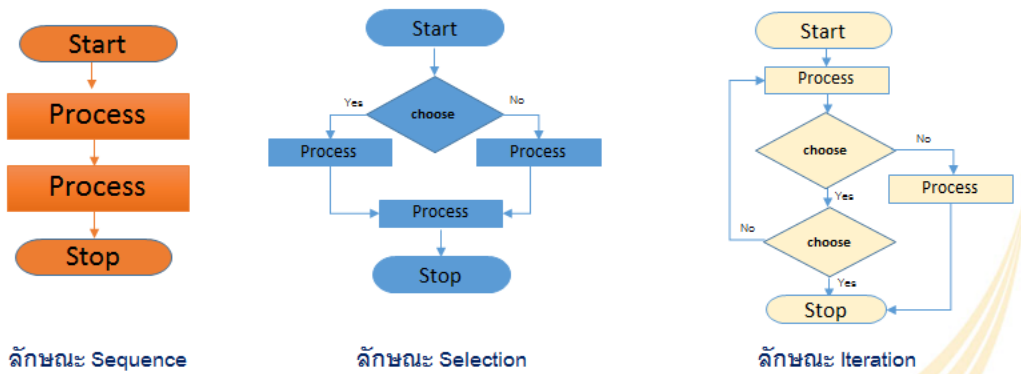
## 1.4.4) แบบของการเขียนผังงาน

1.4.4.1) การทำงานตามลำดับ (Sequence) คือ ผังงานที่มีการทำงานแบบไล่ทำไปที่ละลำดับ โดยไม่มีการแยกเส้นทางให้เลือก

1.4.4.2) การทำงานตามทางเลือกหรือเงื่อนไข (Selection) คือ ผังงานที่มีทิศทางให้เลือกตัดสินใจได้

1.4.4.3) การทำงานแบบทำซ้ำ (Iteration) คือ ผังงานแบบที่มีการกลับไปทำซ้ำในบางขั้นตอนได้

การเขียนผังงานเพื่อใช้งานจริงอาจจะต้องนำรูปแบบการเขียนผังงานทั้ง 3 แบบมารวมกันเพื่อให้เกิดความถูกต้องเหมาะสมของการดำเนินการดังภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 ลักษณะการเขียนผังงานรูปแบบต่าง ๆ

## 1.5) การออกแบบบทดำเนินเรื่อง (Storyboard)

สมรึก ปริยวาที (2560) การออกแบบบทดำเนินเรื่อง คือ ชุดของภาพวาดข้อความ ก่อนการแสดงผลในการผลิตภาพเคลื่อนไหวหรือภาพภาพยนตร์ เป็นเครื่องมือที่จำเป็นเพื่อกำหนดแนวทางในการทำ การเล่าเรื่อง มุมกล้อง สถานที่ เวลา ซึ่งภาพวาดไม่จำเป็นต้องละเอียดมากเหมือนการสเก็ตซ์ภาพของเฟรมต่าง ๆ ให้เล่าเรื่องราวจากบท ช่วยให้ประหยัดเวลาและงบประมาณ ช่วยให้ผู้พัฒนาสามารถมองเห็นภาพรวม ช่วยให้เนื้อเรื่องลื่นไหลเพราะได้อ่านบททวนตั้งแต่ต้นจนจบก่อนจะลงมือจริง มีลักษณะดังภาพที่ 2.2 และขั้นตอนการเขียนสตอรี่บอร์ดดังต่อไปนี้

1.5.1) คิดโครงเรื่องหลัก แนวทางในการคิดอาจจะหาข้อมูลจากตัวอย่างสื่อ วิดีโอ แอนิเมชัน เกม หรือหนังสือต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนา โดยจะมีองค์ประกอบดังนี้

1.5.1.1) ฉาก (Scenes) คือ องค์ประกอบช่วยในการดำเนินเรื่อง เป็นสถานที่ซึ่งตัวละครและเหตุการณ์จะได้ดำเนินไปตามบทที่วางเอาไว้

1.5.1.2) เนื้อเรื่องย่อ (Synopsis) คือ การเขียนสรุปเรื่องราวตั้งแต่ต้นจนจบ

1.5.1.3) แก่นเรื่อง (Theme) คือ ประเด็นเนื้อหาสำคัญหรือแก่นหลักของเรื่องที่จะนำเสนอข้อคิด หรือสิ่งที่ต้องการจะสื่อ

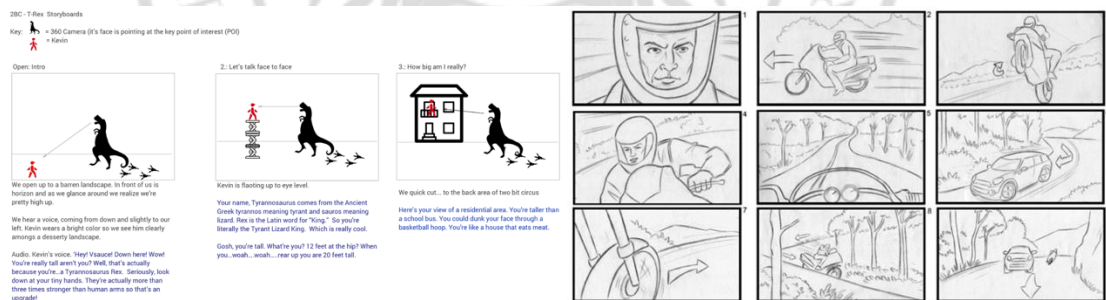
1.5.1.4) ตัวละคร (Character) คือ ตัวละครที่จะดำเนินเรื่องจากจุดเริ่มต้นไปสู่จุดสิ้นสุดของเรื่อง อาจจะเป็นคน สัตว์ สิ่งของหรือสิ่งสมมติขึ้นมาก็ได้ การสร้างตัวละครขึ้นมาควรคำนึงถึงเรื่องราวที่ต้องการนำเสนอ ที่มาที่ไป บุคลิกนิสัย อาจแบ่งเป็นตัวละครหลักและตัวละครรอง

1.5.1.5) บทสนทนา (Dialogue) คือ ถ้อยคำที่กำหนดให้ตัวละครแต่ละตัวพูดจาโต้ตอบกัน ใช้บอกถึงอารมณ์ ดำเนินเรื่อง และสื่อสารกับผู้ชมให้สมบูรณ์มากขึ้น

1.5.2) ลำดับเหตุการณ์ เป็นการเรียงลำดับเหตุการณ์ว่าจะให้เกิดอะไรขึ้นบ้างในแต่ละเรื่อง โดยแต่ละเหตุการณ์ควรพิจารณาถึงความสมจริงของเนื้อหาที่เป็นเหตุเป็นผลกัน มีความซับซ้อนของเนื้อหาที่พอเหมาะเพื่อทำให้เกิดความสนใจน่าติดตาม

1.5.3) แต่งบท เป็นขั้นตอนก่อนลงมือเขียนสตอรี่บอร์ด โดยให้ทำการเขียนบทความความคิด บทพูด ที่จะใช้นำเสนอในสื่อออกมาโดยละเอียด

1.5.4) เขียนสตอรี่บอร์ด เป็นการลงมือวาดถ่ายทอดความคิดให้เป็นรูปธรรมซึ่งการเขียนรายละเอียดต่าง ๆ ช่วยให้งานมีคุณภาพ



ภาพที่ 2.2 ตัวอย่างการเขียนสตอรี่บอร์ด

ที่มา : (Digitalpromise, 2023)

1.6) การออกแบบหน้าจอภาพ (Screen Design)

การออกแบบหน้าจอภาพ การออกแบบหน้าจอภาพ หมายถึง การจัดพื้นที่ของจอภาพเพื่อใช้ในการนำเสนอเนื้อหา ภาพ และส่วนประกอบอื่น ๆ สิ่งที่ต้องพิจารณา คือ การกำหนดความละเอียดภาพ (Resolution) การจัดพื้นที่แต่ละหน้าจอภาพในการนำเสนอ การเลือกรูปแบบและขนาดของตัวอักษรทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ การกำหนดสี ได้แก่ สีของตัวอักษร (Font Color) สีของฉากหลัง (Background) สีของส่วนอื่น ๆ การกำหนดส่วนอื่น ๆ ที่เป็นสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้บทเรียน การออกแบบหน้าจอมีหลักการสำคัญดังนี้ (ณัฐกร สงคราม, 2553)



1.6.1) ความเรียบง่าย (Simplicity) หมายถึง มีการผสมผสานข้อความ ภาพ เสียงได้อย่างลงตัว เพื่อให้เกิดความเข้าใจง่าย ที่สำคัญต้องไม่ใส่อะไรลงมากเกินไปควรใช้วิธีการสรุปให้เข้าใจมากที่สุด

1.6.2) ความสม่ำเสมอ (Consistency) หมายถึง การใช้รูปแบบในการนำเสนอและองค์ประกอบต่าง ๆ ไปในทิศทางเดียวกันตลอดทั้งบทเรียน เช่น มีความสม่ำเสมอของการใช้โทนสี ความสม่ำเสมอของรูปแบบการนำเสนอ ขนาดรูปร่างและรูปทรง และความสม่ำเสมอ ด้านเสียงที่ใช้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความคุ้นเคย

1.6.3) ความชัดเจนในประเด็นนำเสนอ (Clarity) นำเสนอกระชับ ตรง ประเด็น ชัดเจน มีการใช้ประโยคหรือข้อความที่สอดคล้องกับระดับและวัยของผู้เรียน ไม่ใช้คำพุ่มเพื่อยหรือใช้ภาษาแสลง

1.6.4) ความสวยงามน่าดู (Aesthetic Consideration) เป็นสิ่งที่ต้องนำมาใช้ควบคู่กับการออกแบบเนื้อหาในแต่ละหน้าจอในส่วนต่าง ๆ เช่น เนื้อหา ภาพ และข้อความ เป็นต้น

#### 2.1.5.3 ขั้นตอนการพัฒนา (Develop)

(ขั้นตอนการสร้าง/เขียนโปรแกรมและผลิตเอกสารประกอบการเรียน) ประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

- 1) การเตรียมองค์ประกอบข้อความ ภาพ เสียง และโปรแกรมจัดการบทเรียน
- 2) การสร้างบทเรียน หลังจากได้เตรียมข้อความ ภาพ เสียงและส่วนอื่นเรียบร้อยแล้วขั้นต่อไปเป็นการสร้างโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์จัดการเพื่อเปลี่ยนสตอรี่บอร์ดให้กลายเป็นเกมคอมพิวเตอร์
- 3) การสร้างเอกสารประกอบการเรียน หลังจากสร้างบทเรียนเสร็จสิ้นแล้ว ในขั้นต่อไปเป็นการตรวจสอบและทดสอบความสมบูรณ์ขั้นต้นของบทเรียน

2.1.5.4 ขั้นตอนการนำไปใช้ (Implement) การนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ไปใช้ โดยใช้กับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของบทเรียนในขั้นต้น หลังจากนั้น จึงทำการปรับปรุงแก้ไขก่อนที่จะนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายจริง เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนและนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมและประสิทธิภาพ

2.1.5.5 ขั้นตอนการประเมินผล (Evaluate) การประเมินผล คือ การเปรียบเทียบกับการเรียนการสอนแบบปกติ โดยแบ่งผู้เรียนออกเป็น 2 กลุ่ม เรียนด้วยบทเรียน ที่สร้างขึ้น 1 กลุ่ม และเรียนด้วยการสอนปกติอีก 1 กลุ่ม หลังจากนั้นจึงให้ผู้เรียนทั้งสองกลุ่ม ทำแบบทดสอบชุดเดียวกัน และแปลผลคะแนนที่ได้ สรุปเป็นประสิทธิภาพของบทเรียน

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

## 2.2 ภาวะสมองเสื่อม

2.2.1 อาการภาวะสมองเสื่อมเป็นกลุ่มอาการที่มีความผิดปกติจากการทำงานของสมองด้านการรู้คิดและสติปัญญา โดยมีการเสื่อมของความจำเป็นอาการเด่น และมีการเปลี่ยนแปลงด้านพฤติกรรม บุคลิกภาพและอารมณ์ ผู้ที่มีภาวะสมองเสื่อมจะมีความบกพร่องทางด้านการเรียนรู้ ทักษะการใช้ภาษา ทักษะการคิด และการตัดสินใจ (สุทธิศรี ตระกูลสิทธิโชค, 2018)

2.2.2 สาเหตุของโรคสมองเสื่อมที่พบบ่อย มี 2 ชนิด คือ

2.2.2.1 เกิดจากความเสื่อมของสมองโดยตรงหรือโรคอัลไซเมอร์ (Alzheimer's disease) เป็นสาเหตุที่พบได้บ่อยที่สุด โดยช่วงแรกผู้ป่วยจะมีสมองฝ่อลงโดยเฉพาะสมองที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับความจำ หลังจากนั้นสมองส่วนอื่น ๆ จะมีการฝ่อตามมาจนมีผลต่อความคิด การตัดสินใจ การพูด สื่อสาร ตลอดจนมีปัญหาพฤติกรรมตามมาได้ เนื่องจากการดำเนินของโรคนี้ค่อย ๆ เป็นค่อย ๆ ไปจนมีอาการมากขึ้นเรื่อย ๆ การตรวจพบโรคนี้ตั้งแต่เริ่มแรกจะทำให้มีโอกาสชะลอความรุนแรงของโรค ให้เกิดช้าลงได้ จึงควรให้ความใส่ใจกับอาการหลงลืมที่พบในผู้สูงอายุ ถ้ามีอาการหลงลืมบ่อยขึ้นจนเกิดผลเสีย เช่น ขาดหายบ่อย ถ้ามองเรื่องเดิมซ้ำ ๆ จำเหตุการณ์ที่ผ่านมาไม่ได้ ควรรีบไปพบแพทย์ ดังนั้นการสังเกตอาการจากผู้ที่เป็ยญาติใกล้ชิดมีความสำคัญมาก เพราะผู้ป่วยก็มักจะไม่รู้ว่าตัวเองเคยลืมอะไร และคิดว่าตนเองเป็นปกติดี

2.2.2.2 โรคสมองเสื่อมจากเส้นเลือดในสมองผิดปกติ (vascular neurocognitive disorder) ยิ่งอายุมากขึ้น ผู้สูงอายุก็ยังมีโรคประจำตัวมากขึ้น เช่น โรคเบาหวาน ไขมันในเลือดสูง ความดันสูง เป็นต้น ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงทำให้เส้นเลือดเล็ก ๆ ในสมองแตกหรือตีบตันได้ ส่งผลต่อเนื้อสมองส่วนนั้นไม่สามารถทำงานได้ตามปกติทำให้สมองส่วนความคิด ความจำ การรับรู้เสียไปด้วยได้

นอกจากนี้ สาเหตุของการเกิดโรคสมองเสื่อมอาจเกิดจากไธรอยด์ฮอร์โมนทำงานผิดปกติ การดื่มแอลกอฮอล์ ภาวะโพรงสมองโต มีเลือดคั่งหรือเนื้องอกที่สมอง การติดเชื้อในสมอง เช่น โรคซิฟิลิส หรือ โรคเอดส์ รวมถึงการขาดวิตามินที่สำคัญต่อการทำงานของสมอง เช่น วิตามินบี 12 เป็นต้น

### 2.2.3 ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อภาวะสมองเสื่อม

ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อภาวะสมองเสื่อมสามารถจำแนกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ ปัจจัยเสี่ยงที่ไม่สามารถปรับเปลี่ยนได้ และปัจจัยเสี่ยงที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ ดังนี้ (สุทธิศรี ตรีกุลสิทธิโชค, 2018)

2.2.3.1 ปัจจัยเสี่ยงที่ไม่สามารถปรับเปลี่ยนได้ ประกอบไปด้วย อายุ โดยพบว่าอายุที่เพิ่มขึ้นทำให้เกิดภาวะสมองเสื่อมได้มากขึ้น และพันธุกรรมพบว่า ครอบครัวที่มีประวัติเป็นโรคอัลไซเมอร์มีโอกาสที่บุคคลในครอบครัวจะเกิดภาวะสมองเสื่อมได้

#### 2.2.3.2 ปัจจัยเสี่ยงที่ปรับเปลี่ยนได้ ได้แก่

1) การศึกษา พบว่าความชุกของภาวะสมองเสื่อมมีสูงที่สุดกับกลุ่มผู้สูงอายุที่ไม่ได้รับการศึกษา อ่านไม่ออก เขียนไม่ได้ ผู้ที่มีการศึกษาน้อยมีโอกาสเกิดภาวะสมองเสื่อมได้เป็น 1.6 เท่าของผู้มีการศึกษาปกติ

2) การได้ยิน การเสื่อมทางการได้ยินจะทำให้การรับรู้ทางประสาทหูลดลง ทำให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะสมองเสื่อมได้

3) ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม พบว่าบุคคลที่มีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคมน้อยมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะสมองเสื่อมเพิ่มขึ้นเป็น 1.41 เท่า

4) การสูบบุหรี่มีสารนิโคตินมีฤทธิ์ทำให้หลอดเลือดเกิดการหดตัว และคาร์บอนมอนอกไซด์ ทำให้ปริมาณออกซิเจนในกระแสเลือดลดลง อีกทั้งนิโคตินและคาร์บอนมอนอกไซด์จะเพิ่มความหนืดของเกร็ดเลือด ที่เกิดจากการแข็งตัวของเลือด และกระตุ้นให้เกิดลิ่มเลือด (Thrombosis) ส่งผลให้เกิดการอุดตันของหลอดเลือดในสมองทำให้เซลล์สมองขาดเลือด จึงพบว่า

การสูบบุหรี่ทำให้ผู้สูงอายุมีโอกาสเกิดโรคหลอดเลือดสมองได้ถึงสองเท่า และเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะสมองเสื่อม

5) ภาวะซึมเศร้า พบว่า มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะสมองเสื่อม โดยการศึกษาติดตามระยะยาวพบว่าในช่วง 10 ปี ก่อนผู้สูงอายุจะเกิดภาวะสมองเสื่อมมักจะมีอุบัติการณ์ของการเกิดภาวะซึมเศร้าสูงกว่าผู้ที่ไม่เกิดภาวะสมองเสื่อม

6) ภาวะความดันโลหิตสูง พบว่า บุคคลวัยกลางคนจะเพิ่มความเสี่ยงของการเกิดภาวะสมองเสื่อมโอกาสเสี่ยงจะลดลงเป็น 1.9 เท่าในบุคคลที่ได้รับการรักษา เมื่อ

7) โรคเบาหวาน พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างการเกิดภาวะสมองเสื่อมจากโรคหลอดเลือดสมองสูงขึ้นในผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่สอง โดยผู้ป่วยโรคนี้อาจเกิดภาวะสมองเสื่อมสูงขึ้นเป็น 2 เท่า

8) ภาวะอ้วนหรือน้ำหนักเกิน จะเกิดความเสี่ยงต่อภาวะสมองเสื่อมเพิ่มขึ้นตามดัชนีมวลกาย (BMI)

9) ภาวะไขมันในเลือดสูง ระดับโคเลสเตอรอลสูงมีความสัมพันธ์กับนำไปสู่การเกิดภาวะสมองเสื่อมจากโรคหลอดเลือดสมอง นอกจากนี้ภาวะไขมันในเลือดสูงอาจทำให้เกิดโรคอัลไซเมอร์ด้วย

10) การออกกำลังกาย พบว่า ผู้ที่ออกกำลังกายอย่างน้อย 2 ครั้งต่อสัปดาห์ในวัยกลางคนช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะสมองเสื่อมในวัยสูงอายุได้ คิดเป็นร้อยละ 52

11) ปัจจัยอื่น ๆ เช่น อากาศไม่บริสุทธิ์ เป็นต้น

#### 2.2.4 วิธีป้องกันโรคสมองเสื่อม

วีรศักดิ์ เมืองไพศาล (2564) ได้กล่าวว่า ปัจจุบันยังไม่มีข้อมูลที่เพียงพอในการป้องกันโรคสมองเสื่อมแต่การปฏิบัติตนบางอย่างอาจทำให้สมองมีความจำที่ดี ดังต่อไปนี้

2.2.4.1 การหลีกเลี่ยงการใช้จ่ายหรือสารที่ทำให้เกิดอันตรายต่อสมอง เช่น การรับประทานยาโดยไม่จำเป็น การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

2.2.4.2 ฝึกสมองของตนเองให้ได้คิดบ่อยๆ ด้วยการอ่านหนังสือ เขียนหนังสือ คิดเลข ฝึกหัดการใช้อุปกรณ์ใหม่ๆ และเล่นเกมตอบปัญหา

2.2.4.3 การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ จำนวน 3 - 5 ครั้งต่อสัปดาห์ ด้วยการเดินเล่น หรือการรำมวยจีน

2.2.4.4 การสมาคมกับผู้อื่นให้บ่อยขึ้น ด้วยการเข้าวัด การไปร่วมงานเลี้ยง หรือการเข้าชมรม

2.2.4.5 ตรวจสุขภาพประจำปีหรือติดตามรักษาการรักษาโรคประจำตัวเป็นระยะ ด้วยการตรวจหา ตูเลและรักษาโรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน

2.2.4.6 ระวังการเกิดอุบัติเหตุต่อสมอง เช่น ระวังการหกล้ม เป็นต้น

2.2.4.7 ฝึกสมาธิของตนอยู่ตลอดเวลาเพื่อให้มีสติในสิ่งต่าง ๆ ที่กำลังทำ

2.2.4.8 พยายามรักษาระดับความเครียดของตนเองไม่ให้มากเกินไป ด้วยการทำกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อคลายเครียด เนื่องจากความเครียดและอาการซึมเศร้าอาจทำให้จำอะไรได้ไม่ดี

## 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ

### 2.3.1 ความหมายของความพึงพอใจ

ความพึงพอใจ มีความหมายต่าง ๆ เช่น ความรู้สึกนึกคิด ความชอบ ทศนคติต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง นอกจากนี้ยังมีนักวิชาการได้ให้ความหมายไว้หลากหลาย ดังนี้

Good (1973) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง สภาพ คุณภาพ หรือระดับความพึงพอใจ ซึ่งเป็นผลมาจากความสนใจต่าง ๆ และทัศนคติที่บุคคลนั้นมีต่อสิ่งนั้น

Quirk (1987) ความพึงพอใจหมายถึงความรู้ที่มีความสุขหรือความพอใจเมื่อได้รับความสำเร็จ หรือได้รับสิ่งที่ต้องการ

Hornby (2000) ความพึงพอใจหมายถึงความรู้สึกที่ดีเมื่อประสบความสำเร็จหรือได้รับสิ่งที่ต้องการให้เกิดขึ้นเป็นความรู้สึกที่พอใจ

วฤทธิ สารฤทธิคาม (2548, อ้างถึงใน รัตนศักดิ์ ยี่สารพัฒน์, 2551) ได้ให้ความหมายความพึงพอใจว่า เป็นปฏิกิริยาด้านความรู้สึกต่อสิ่งเร้าหรือสิ่งกระตุ้นที่แสดงผลออกมาในลักษณะของผลลัพธ์สุดท้ายของกระบวนการประเมิน โดยแบ่งออกถึงทิศทางของผลการประเมินว่าเป็นไปในลักษณะทิศทางบวกหรือทิศทางลบหรือไม่มีปฏิกิริยา

ปริยาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2553) ให้ความเห็นว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อการทำงานในทางบวก เป็นความสุขของบุคคลที่เกิดจากการปฏิบัติงานและได้ผลตอบแทน คือ ผลที่เป็นความพึงพอใจที่ทำให้บุคคลเกิดความรู้สึกกระตือรือร้น มีความมุ่งมั่น และมีขวัญกำลังใจที่จะทำงาน ซึ่งจะมีผลต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการทำงาน รวมทั้งส่งผลต่อความสำเร็จและการบรรลุเป้าหมายขององค์กร

สรุปได้ว่าความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิด ความชอบ ทศนคติต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งทั้งในทิศทางบวกหรือทิศทางลบ ซึ่งเป็นผลมาจากความสนใจต่าง ๆ และทัศนคติที่บุคคลนั้นมีต่อสิ่งนั้น ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะมีผลต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการทำงานต่าง ๆ

### 2.3.2 การวัดและประเมินความพึงพอใจ

โยธิน แสงวงดี (2551) การวัดความพึงพอใจสามารถทำได้หลายวิธี ดังนี้

2.3.2.1 การใช้แบบสอบถาม เป็นวิธีที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย โดยให้กลุ่มบุคคลที่ต้องการวัดแสดงความคิดเห็นลงในแบบสอบถามที่กำหนด เพื่อต้องการทราบความคิดเห็นซึ่งสามารถทำได้ในลักษณะที่กำหนดคำตอบให้เลือกหรือตอบคำถามอิสระ คำถามดังกล่าวอาจถามความพึงพอใจในด้านต่าง ๆ เช่น การบริหารและการควบคุมงาน และเงื่อนไขต่าง ๆ เป็นต้น

2.3.2.2 การสัมภาษณ์ เป็นวิธีวัดความพึงพอใจทางตรงทางหนึ่ง ซึ่งต้องอาศัยเทคนิคความชำนาญพิเศษของผู้สัมภาษณ์และวิธีการที่ดีจึงจะทำให้ผู้ตอบคำถามตอบตามข้อเท็จจริง ได้ ข้อมูลที่เป็นจริงได้

2.3.2.3 การสังเกต เป็นวิธีการวัดความพึงพอใจโดยสังเกตพฤติกรรมของบุคคลเป้าหมายไม่ว่าจะแสดงออกจากการพูด กิริยาท่าทาง วิธีนี้จะต้องอาศัยการกระทำอย่างจริงจังและการสังเกตอย่างมีระเบียบแบบแผน



จะเห็นได้ว่า การวัดความพึงพอใจต่อการให้บริการนั้นสามารถกระทำได้หลายวิธี ขึ้นอยู่กับความสะดวก เหมาะสมตลอดจนจุดมุ่งหมายของการวัดด้วย จึงจะส่งผลให้การวัดนั้นมีประสิทธิภาพและน่าเชื่อถือได้



ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

## 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุพรรณณี ศรีปาน และคณะ (2554) พัฒนาเกมฝึกสมองสำหรับผู้สูงอายุผ่านโปรแกรมประยุกต์เว็บเพื่อฟื้นฟูความจำและส่งเสริมสุขภาพจิต ด้วยเทคนิคการฟื้นฟูความจำ 5 ด้าน ได้แก่ การคำนวณ โจทย์คณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง การจินตนาการ การจัดระเบียบ การใช้รหัสช่วยจำโดยประกอบด้วย 3 เกม คือ 1) เกมบวกลบเลขตามเสียงเพลง เป็นการบวกลบเลขพื้นฐานประกอบด้วยตัวเลข 1 และ 2 หลัก แบ่งระดับความยากง่ายตามชุดของตัวเลข 2) เกมจับคู่ โดยให้จับคู่สิ่งต่าง ๆ ในภาพให้เป็นคู่โดยให้ผู้เล่นพิจารณาความคล้ายคลึง ที่คิดว่ามีเหตุผลมากที่สุด และ 3) เกมความทรงจำมีลักษณะเป็นการจดจำภาพเรื่องราวหรือคำโดยใช้สัญลักษณ์หรือรูปทรงในการเชื่อมโยงความคิดผลของการเล่นเกมทำให้ผู้สูงอายุได้ทำกิจกรรมที่ใช้ความคิดช่วยกระตุ้นให้สำนึกถึงคุณค่าของตนเองและส่งผลต่อสุขภาพจิตที่ดี

กานดา วรคุณพิเศษ และศิริพันธุ์ สาสัตย์ (2558) ได้ศึกษาวิจัยผลของโปรแกรมการจัดสิ่งแวดล้อมที่บ้านร่วมกับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าต่อภาวะเครียดของผู้ดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อม พบว่า 1) ผู้ดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อมในกลุ่มทดลองหลังได้รับโปรแกรมการจัดสิ่งแวดล้อมที่บ้านร่วมกับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้ามีภาวะเครียดต่ำกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผู้ดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อมระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการจัดสิ่งแวดล้อมที่บ้านร่วมกับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้ามีภาวะเครียดต่ำกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อารี พุ่มประไพทย์ และคณะ (2561) ได้ศึกษาวิจัยเพื่อหาประสิทธิผลของโปรแกรมการสร้างเสริมสุขภาพ และการบริหารสมองต่อคะแนนการทดสอบสภาพสมองเบื้องต้นของผู้สูงอายุในชุมชน อ.บ้านนาสาร จ.สุราษฎร์ธานี กลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุ จำนวน 29 คน จากสมาชิกชมรมผู้สูงอายุตำบลทุ่งเตา อายุ 65 - 70 ปี ระดับการศึกษาประถมศึกษาไม่มีโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง ได้ยินและมองเห็นในระยะใกล้ รู้จักการคิดเลขเครื่องมือการวิจัยมี 2 ส่วน ส่วนที่ 1 คือ โปรแกรมการสร้างเสริม สุขภาพและการบริหารสมอง ดำเนินการ 6 เดือน พบว่า 2) คะแนนเฉลี่ยการทดสอบสภาพสมองเบื้องต้นหลังการทดลองมีค่าสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

จุฑามาศ วงจันทร์ และคณะ (2563) ได้ทำการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบการรู้คิดในผู้สูงอายุก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการบริหารสมอง พบว่าค่าคะแนนเฉลี่ยการรู้คิดของผู้สูงอายุหลังได้รับโปรแกรมการบริหารสมองสูงกว่าก่อน การทดลอง ( $p < .001$ ) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยการรู้คิดด้านมิติสัมพันธ์/การบริหารจัดการ การเรียกชื่อ ความจดจ่อใส่ใจ และการทวนซ้ำของผู้สูงอายุหลังได้รับโปรแกรมสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=.007$ ,  $p=.018$ ,  $p=.005$ ,  $p=.008$  ตามลำดับ) แต่ค่าคะแนนเฉลี่ยการรู้คิดด้านการใช้ภาษา ความคิดเชิงนามธรรมและการรับรู้สภาวะรอบตัวก่อนและหลังการทดลอง ไม่แตกต่างกัน ( $p > .05$ )

วันเฉลิม พรหมสร และคณะ (2563) ได้ศึกษาวิจัยศึกษาวิเคราะห์ สังเคราะห์ ข้อมูลการออกแบบการออกแบบแอปพลิเคชันเกมออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุในประเทศไทยใช้ป้องกันภาวะสมองเสื่อมชนิดอัลไซเมอร์ พบว่า เนื้อเรื่องหลักของเกมสามารถช่วยให้ผู้สูงอายุเห็นสภาพองค์ประกอบโดยรวมของเกมมีเนื้อเรื่องที่ง่ายไม่ซับซ้อน การออกแบบภาพการใช้ สัญลักษณ์ สี และฟอนต์ที่เหมาะสม เช่น มีภาพสัญลักษณ์และมีตัวอักษรอธิบายได้ภาพใช้สีและพื้นหลังที่มีความ

Contrast สูง มีสภาพแวดล้อม ช่วงเวลา ตัวละคร เส้นนำสายตา ที่ทำให้ผู้สูงอายุรู้สึกตื่นตัวในการทำกิจกรรม เกมที่ไม่มีรางวัลพิเศษก็ไม่ต่างอะไรกับเกมปริศนา การให้รางวัลช่วยสร้างความพึงพอใจให้กับผู้เล่นสามารถช่วยกระตุ้นกลับมาเล่นเกมอีกครั้งรางวัลนั้นต้องสะท้อนให้เห็นถึงคุณค่า ประสบการณ์ ความชำนาญในเกม

ดารารวรรณ รองเมือง และคณะ (2564) ศึกษาความชุกของภาวะสมองเสื่อม และความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุในเขตอำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี พบว่าความชุกของภาวะสมองเสื่อมจากการประเมินด้วยแบบประเมินพุทธิปัญญาพบ ร้อยละ 85.03 และจากผลการประเมินด้วย แบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้นพบ ร้อยละ 6.052 ผู้สูงอายุปกติ และผู้สูงอายุที่สงสัยหรือว่ามีภาวะสมองเสื่อมมีความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวันพื้นฐานในระดับไม่เป็นการพึ่งพา ร้อยละ 100 และมีความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันเชิงปฏิบัติในระดับพึ่งพิงทั้งหมด ร้อยละ 3.73 และ 21.05 ตามลำดับ ระดับพึ่งพิงปานกลาง ร้อยละ 12.20 และ 47.37 ตามลำดับ และระดับดำรงชีวิตได้อย่างอิสระในชุมชน ร้อยละ 84.07 และ 31.58 ตามลำดับ ดังนั้น บุคลากรทางสุขภาพ ควรจัดกิจกรรมส่งเสริมความสามารถในการรู้คิด การจดจำ การโต้ตอบ การฝึกความตั้งใจและความสามารถในการบริหารให้กับผู้สูงอายุ เพื่อคงความสามารถในการทำงานของสมองและดำรงไว้ซึ่งสามารถทำกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิต ประจำวันผู้สูงอายุ

ปวีณา ระบุว่าโพ และคณะ (2564) ศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกสมองต่อความสามารถด้านความคิดความเข้าใจในผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงต่อภาวะสมองเสื่อมของสถานสงเคราะห์คนชราองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา ใช้รูปแบบการศึกษาเชิงทดลอง ศึกษาเปรียบเทียบความสามารถด้านความคิดความเข้าใจของผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงต่อภาวะสมองเสื่อม ระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการฝึกสมองพัฒนามาจากทฤษฎี Neurobic exercise กับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการดูแลตามปกติ ทำการวัดผลด้วยแบบประเมินพุทธิปัญญา (MoCA) ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยรวมของความสามารถด้านความคิดความเข้าใจมากกว่าก่อนการทดลองทั้งในระยะหลังการทดลองติดตามผล 1 เดือน และ 3 เดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) โดยเฉพาะด้าน คะแนนเฉลี่ยด้านมิติสัมพันธ์ ภาษา ความคิดเชิงนามธรรม และการทวนซ้ำ เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมคะแนนเฉลี่ยรวมของการทดสอบความสามารถด้านความคิดความเข้าใจแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ( $p < .05$ )

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี