

ชื่อนวัตกรรม กระดานชะลอความจำเสื่อม (Board games to help prevention dementia)

รายชื่อผู้ประดิษฐ์คิดค้น และ/หรือผู้ร่วมประดิษฐ์คิดค้น

1. นางสาวกนกพร เจริญชัย รหัสนักศึกษา 602101003
 2. นางสาวพรลดา อินทะบุญศรี รหัสนักศึกษา 602101095
 3. นางสาวมัสลิกา โคตรทา รหัสนักศึกษา 602101108
 4. นางสาวมาริษา ชนพอง รหัสนักศึกษา 602101110
 5. นางสาวรุ่งรวี บุญสา รหัสนักศึกษา 602101111
 6. นางสาววิภาดา วรรณราช รหัสนักศึกษา 602101123
 7. นางสาวศตพร ชมภูวัฒนา รหัสนักศึกษา 602101132
- นักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 3 รุ่น 26
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี
- ร่วมกับ** นายอภิรักษ์ พินตะคุ รหัสนักศึกษา 62041301104
นักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ ชั้นปีที่ 1
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรธานี

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์วิริดา นิลธีราช วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี

สถานที่ปฏิบัติงาน วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี

โทรศัพท์ 0856961034

E-mail : marisachonpong@bcnu.ac.th

บทคัดย่อ

เนื่องจากสถานการณ์ของผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อมในประเทศไทยจากการสำรวจอุบัติการณ์ความชุกมีจำนวนเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ทางคณะผู้จัดทำได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการป้องกันหรือชะลอการเกิดภาวะสมองเสื่อม จึงได้เกิดนวัตกรรม “กระดานชะลอความจำเสื่อม (Board games to help prevention dementia)” ขึ้นมาโดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อผลิตนวัตกรรมที่ช่วยในการชะลอความจำเสื่อมสำหรับผู้สูงอายุ 2) เพื่อวัดประสิทธิภาพของนวัตกรรมในการช่วยชะลอความจำเสื่อมในผู้สูงอายุ โดยจะใช้นวัตกรรมในผู้สูงอายุกลุ่มประชากรตัวอย่าง 3 ราย ใช้งานนวัตกรรมต่อเนื่องจำนวน 21 ครั้ง ภายในระยะเวลา 7 วันต่อราย เครื่องมือที่ใช้ในคือ ตัวนวัตกรรม แบบประเมินความพึงพอใจต่อนวัตกรรมและแบบประเมินการตรวจสอบสุขภาพทางจิตแบบย่อ (Mini-Mental State Examination : MMSE) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ซึ่งผลการทดลองนวัตกรรมอยู่ในระหว่างการดำเนินการสร้างผลงาน

คำสำคัญ : กระดานชะลอความจำเสื่อม , ความจำเสื่อม , พัฒนาสมอง

ที่มาและความสำคัญ

ภาวะสมองเสื่อม (Dementia) เป็นกลุ่มอาการที่มีสาเหตุมาจากความผิดปกติในการทำงานของสมองด้านการคิดและสติปัญญา โดยมีการเสื่อมของความจำเป็นอาการเด่น มีความผิดปกติด้านความคิด การตัดสินใจ การเคลื่อนไหว ร่วมกับการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรม บุคลิกภาพและอารมณ์ รวมถึงมีความสามารถในการคิดเชิงซ้อน (abstract thinking) ลดลงจนรบกวนการดำรงชีวิตของผู้สูงอายุ ก่อให้เกิดผลเสียต่อการทำงาน สังคม และความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น (สถาบันประสาทวิทยา, 2557) โดยมีลักษณะสำคัญ คือ มีอาการผิดปกติของการทำงานของเปลือกสมองหลายส่วน อาการเด่น ได้แก่ ความผิดปกติของความจำ การเสื่อมลงของความเฉลียวฉลาด การเปลี่ยนแปลงของบุคลิกภาพและอารมณ์ ผู้ที่มีสมองเสื่อมที่รุนแรงต่างกันมีปัญหาการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันต่างกัน (กัมมันต์ พันธุมจินดา, 2543) การแบ่งระดับของความรุนแรงของภาวะสมองเสื่อมมีความสำคัญในการดูแลผู้ป่วย ผู้ที่มีอาการไม่รุนแรงสามารถช่วยตัวเองได้หลังลิ้มเล็กน้อยอาจมีข้อบกพร่องในการแก้ปัญหาชีวิตประจำวัน ผู้ที่มีอาการรุนแรงปานกลาง สามารถช่วยตัวเองได้น้อยลง ความจำไม่ชัดอย่างเห็นได้ชัด สับสนเกี่ยวกับเวลา สถานที่ ไม่สามารถแก้ปัญหาต่างๆ ได้ ผู้ที่มีอาการหนัก ช่วยตัวเองไม่ได้ ความจำไม่ดีมาก สับสน ไม่รู้เวลา สถานที่ ไม่สามารถแก้ปัญหาหรือตัดสินใจเองได้ในระยะยาว ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันมีแนวโน้มลดลงตามระยะของภาวะสมองเสื่อม ยิ่งผู้ป่วยช่วยเหลือตนเองน้อยลงเท่าใดยิ่งต้องการเวลาในการดูแลเพิ่มขึ้น ภาวะสมองเสื่อมสามารถเกิดขึ้นได้จากหลายสาเหตุ เช่น การป่วยด้วยโรคหลอดเลือดสมองตีบตัน การขาดสารอาหารและการเกิดเนื้องอกในสมอง แล้วยังเกิดขึ้นได้จากการที่สมองได้รับความกระทบกระเทือนอย่างรุนแรง รวมถึงผู้ที่อยู่ในภาวะอ้วนและมีกิจกรรมทางกายน้อย ทำให้ยิ่งต้องระมัดระวังการลื่นล้มในผู้สูงอายุ รวมทั้งเสริมกิจกรรมออกกำลังกายเพื่อให้ร่างกายแข็งแรง ไม่นั่งนานๆอยู่กับบ้านทั้งวัน ส่วนสาเหตุสำคัญอีกข้อหนึ่งก็คือภาวะสมองเสื่อมนั้นถือว่ามีเชื่อมโยงกับอายุที่เพิ่มมากขึ้น เรียกว่าเป็นหนึ่งในปัจจัยที่มีส่วนเกี่ยวข้องกัน เพราะยิ่งมีอายุมากขึ้นเท่าไรโอกาสและความเสี่ยงที่จะเกิดภาวะสมองเสื่อมก็ยิ่งมีมากขึ้นเท่านั้น อาการของภาวะสมองเสื่อมแบ่งเป็น 3 ระยะ ตามความรุนแรงของโรค ดังนี้ (มุกดา หนูยศรี, 2559)

1. ระยะเริ่มแรก (Early stages) ผู้สูงอายุจะเริ่มมีความบกพร่องในหน้าที่การงานและกิจกรรมสังคมอย่างเด่นชัด ซ้ำลิ้มและบกพร่องในการจัดการธุรกิจ เช่น การจัดตารางการนัดหมาย การใช้โทรศัพท์ การเดินทางโดยลำพัง

เป็นต้น แต่ยังสามารถช่วยเหลือตนเองได้ มีอาการหลงลืมไม่มาก ดูแลสุขภาพอนามัยของตนเองได้และตัดสินใจเรื่องทั่ว ๆ ไปได้

2. ระยะกลาง (Middle stages) เมื่อโรคก้าวหน้าขึ้น ผู้สูงอายุจะช่วยเหลือตนเองได้น้อยลง ความจำเสียอย่างเห็นได้ชัด สับสนในเรื่องเวลา สถานที่ บกพร่องในการแก้ปัญหาอย่างรุนแรง ไม่สามารถทำหน้าที่นอกบ้านได้ มี

ความบกพร่องในการดูแลตนเองในชีวิตประจำวันขั้นสูง เช่น การซักผ้า ล้างจาน จ่ายตลาด การปรุงอาหาร การใช้โทรศัพท์ การบริหารเงิน เป็นต้น และต่อมากจะมีความบกพร่องในการทำกิจวัตรประจำวันขั้นพื้นฐาน เช่น การล้างหน้าแปรงฟัน การใช้ห้องน้ำ การขับถ่าย การอาบน้ำแต่งตัว การขึ้นลงบันได การรับประทานอาหาร เป็นต้น ถ้าปล่อยให้ผู้สูงอายุอยู่ตามลำพังหรือตัดสินใจเรื่องต่าง ๆ ด้วยตนเองจะเกิดอันตราย จำเป็นต้องมีผู้ดูแลใกล้ชิด

3. ระยะท้าย (Late stages) มีอาการสมองเสื่อมรุนแรงมากจนไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ ไม่สามารถดูแลสุขภาพตนเองได้ สูญเสียความจำอย่างมาก ไม่รู้เวลา สถานที่ จำบุคคลใกล้ชิดไม่ได้ ไม่สามารถคิดและตัดสินใจด้วยตนเองได้ พูดไม่รู้เรื่องหรือไม่พูด อาจเคลื่อนไหวไม่ได้ความอยากอาหารลดลงจนไม่ยอมรับประทานเลย และไม่รู้จักรักตนเอง บางรายมีอาการหลงผิด เกิดภาพหลอน ก้าวร้าวรุนแรง กลั้นปัสสาวะอุจจาระไม่ได้

ปัจจุบันมีความก้าวหน้าทางการแพทย์มากขึ้น ส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากร ผู้สูงอายุที่มีอายุมากกว่า 60 ปี ในปี 2557 คาดว่า มีจำนวนถึง 10 ล้านคน(15.3%) (สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล, 2557) แม้ว่าความก้าวหน้าทางการแพทย์สามารถยืดอายุให้ยืนนานได้ แต่ร่างกายยังต้องเผชิญหน้ากับความเสื่อมถอยต่างๆ โดยเฉพาะการเสื่อมของสมอง ดังนั้นภาวะสมองเสื่อม (Dementia) จึงเป็นความผิดปกติของสมองที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยสูงอายุ (ประเสริฐ อัสสันตชัย, 2556)

ในปัจจุบันผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อม (dementia) มีจำนวนเพิ่มสูงขึ้น โดยองค์การอนามัยโลก (World health organization: WHO อ้างในสมาคมผู้ดูแลผู้ป่วยสมองเสื่อมแห่งประเทศไทย, 2550) ได้ประมาณการไว้ว่า ในปี ค.ศ. 2020 จะมีผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อมทั่วโลก จำนวน 40 ล้านคน และในปี ค.ศ. 2040 จำนวน ผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อมจะเพิ่มขึ้นเป็น 81 ล้านคน (Ferri et al., 2005) สอดคล้องกับผลการศึกษาของมิลเลอร์ (Miller, 2009) ที่พบว่าอัตราการเกิดภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุเป็นแบบทวีคูณ กล่าวคือ อัตราความชุกของผู้ป่วยโรคสมองเสื่อมคิดเป็นร้อยละ 7.10 ในกลุ่มอายุ 60-69 ปี ร้อยละ 14.70 ในกลุ่มอายุ 70-79 ปี และร้อยละ 32.50 ในกลุ่มอายุ 80 ขึ้นไป (วิชัย เอกพลากร และคณะ, 2552) แสดงให้เห็นว่าอายุที่เพิ่มขึ้นจะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคสมองเสื่อมด้วย โดยทุกๆปีจะมีผู้ป่วยสมองเสื่อมรายใหม่เกิดขึ้น จำนวน 4-6 ล้านคน หรือ 1 ราย ใน 7 วินาที (สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2551)

นอกจากนี้สถานการณ์ของผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อมในประเทศไทยจากการสำรวจอุบัติการณ์ความชุก ในปี พ.ศ. 2548 พบจำนวนผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อมสูงถึง 229,100 ราย และนักวิชาการคาดการณ์ว่า ประเทศไทยจะมีผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อมในขั้นต่ำจำนวน 450,200 รายในปี พ.ศ. 2563 และจะเพิ่มขึ้นเป็น 3 เท่าใน พ.ศ. 2593 (สมศักดิ์ ชุณหรัศมิ์, 2553) และจากการสำรวจภาวะสุขภาพของประชาชนชาวไทย เมื่อปี พ.ศ. 2557 โดยคัดกรองผู้สูงอายุ 60 ปี ขึ้นไป จำนวน 7,356 ราย พบความชุกของภาวะสมองเสื่อมร้อยละ

ละ 8.1 โดยเป็นผู้ชายร้อยละ 6.8 และผู้หญิงร้อยละ 9.2 เมื่อพิจารณาตามกลุ่มอายุและเพศจะเห็นได้ว่า ความชุกของความผิดปกติในผู้สูงอายุเพศหญิงสูงกว่า ผู้สูงอายุเพศชายในกลุ่มอายุ 70 ปีขึ้นไป โดยความชุกต่ำที่สุดในกลุ่มอายุ 60-69 ปี และเพิ่มมากขึ้นตามอายุ จนอยู่ในระดับสูงสุดในกลุ่ม 80 ปีขึ้นไป พบถึงร้อยละ 13.6 ในเพศชาย และร้อยละ 28.5 ในเพศหญิง (วิชัย เอกพลากร, 2557) ซึ่งภาวะสมองเสื่อมในประเทศไทยจะพบความชุกสูงสุดในกลุ่มที่มีอายุมากกว่า 80 ปีและข้อมูลล่าสุดของการศึกษาปี พ.ศ. 2559 พบว่าจำนวนผู้สูงอายุที่อยู่ในภาวะพึ่งพิง ประมาณ 4 แสนคนและผู้สูงอายุที่เป็นโรคสมองเสื่อมประมาณ 6 แสนราย มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอีกมาก ในอีก 20 ปีข้างหน้า ผู้สูงอายุที่อยู่ในภาวะพึ่งพิงจะเพิ่มเป็น 1.3 ล้านคน และผู้ป่วยด้วยโรคสมองเสื่อมจะเพิ่มเป็น 1.4 ล้านคน(บรรลุ ศิริพานิช, 2559)

ผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อมจะมีปัญหาทางด้านอารมณ์ การรับรู้และพฤติกรรมที่ผิดปกติ โดยร้อยละ 61-92 จะมีอาการก้าวร้าว มีพฤติกรรมการแสดงออกที่รุนแรง มีอาการหลงผิด ประสาทหลอนเดินออกนอกบ้านแบบไร้จุดหมาย มีอาการซึมเศร้า หลงลืมและชอบทะเลาะกับผู้อื่น มีปัญหาอนอนไม่เป็นเวลาตื่นไม่เป็นเวลา ซึ่งพฤติกรรมเหล่านี้จะพบเพิ่มขึ้นตามระยะของโรค (สุวิทย์ เจริญศักดิ์, 2555) เมื่อเข้าสู่ระยะสุดท้าย ผู้สูงอายุก่อนหน้านี้จะไม่สามารถเคลื่อนไหวร่างกายได้ มีการสูญเสียการรับรู้แบบสมบูรณ์ จำเป็นต้องได้รับการดูแลแบบผู้ป่วยติดเตียงที่มีภาวะพึ่งพิง บางรายอาจต้องดูแลใกล้ชิดตลอด 24 ชั่วโมง (Kalaria, RN., Maestre, GE., Arizaga, R., Friedland, RP., Galasko, D., Hall, K., et al., 2008) ภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุส่งผลกระทบต่อด้านลบต่อญาติผู้ดูแลในหลายด้าน(กานดา วรคุณพิเศษและศิริพันธ์ สาสัตย, 2558) อาทิ ด้านร่างกาย ด้านจิตใจและอารมณ์ จนกระทั่งส่งผลมากที่สุดถึงด้านสังคมและหน้าที่การงาน จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อมในประเทศไทย ยังไม่พบรูปแบบการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ที่ชัดเจน พบเพียงข้อมูลค่าใช้จ่ายที่สมาคมโรคสมองเสื่อมแห่งประเทศไทยรายงานต่อสมาคมโรคอัลไซเมอร์นานาชาติ (Alzheimer's Disease International;ADI) ถึงจำนวนงบประมาณขั้นต่ำที่ใช้ในการดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อมทั่วประเทศไทย โดยใช้งบประมาณกว่าปีละ 1,810 ล้านบาท(Alzheimer's Disease International, 2014) ซึ่งในอนาคต ประเทศไทยจะมีผู้ป่วยกลุ่มนี้จำนวนมากขึ้น ปัญหาทางเศรษฐกิจ ระบบสาธารณสุข และปัญหาทางสังคมอันเกิดจากคนและเงินที่จะนำมาใช้ในการดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อมจะเพิ่มตามมาด้วย (ชัชวาล วงศ์สาร, 2560)

หากสามารถป้องกันหรือชะลอการเกิดภาวะสมองเสื่อมได้โดยการควบคุมปัจจัยเสี่ยง จะช่วยลดอุบัติการณ์ของภาวะสมองเสื่อมได้ ส่งผลให้ผู้สูงอายุมีคุณภาพชีวิตที่ดี ลดภาระของครอบครัวและค่าใช้จ่ายของประเทศได้อย่างมหาศาล แนวทางการป้องกันภาวะสมองเสื่อมแบ่งเป็น 7 กลุ่ม ได้แก่ (ปณิตาภูมิพะวัฒน์, 2558; วีระศักดิ์ เมืองไพศาล, 2559;สิรินทร ฉันทศิริกาญจน, 2558; Srisuwan, 2013) การควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด การรับประทานอาหารบำรุงสมอง หลีกเลียงยา อาหารหรือกิจกรรมที่เป็นอันตรายต่อสมอง การทำกิจกรรมสม่ำเสมอ(รวมถึงการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องอย่างน้อย 30 นาที สัปดาห์

ละ 3-5 ครั้ง) การเข้าสังคม (Social engagement) การฝึกสติปัญญา(Cognitivetraining) และการตรวจสุขภาพประจำปีและรักษาโรคประจำตัวสม่ำเสมอ นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยพบว่าวิธีง่ายๆ ที่จะช่วยเพิ่มการทำงานของสมองในผู้สูงอายุและชะลอการเกิดภาวะสมองเสื่อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ คือ การฝึกหัดทำกิจกรรมที่ต้องใช้ความคิดและเพิ่มความสามารถในการทำงานของสมองด้านต่างๆเช่น บวกลบคูณหารตัวเลข หรือวาดรูปเพื่อกระตุ้นให้ใช้ความคิด ฝึกความจำ ความคิดสมาธิและการแก้ไขปัญหาด้วยการเล่นเกมลับสมองที่ไม่ยากเกินไปจนทำให้เกิดความเครียดตามมา การฝึกสติปัญญาที่น่าสนใจหลายวิธี เช่น การออกกำลังกายสมอง (Neurobic exercise) เป็นการออกกำลังกายสมองโดยใช้ประสาทสัมผัสหลาย ๆ อย่างมากระตุ้นสมองพร้อม ๆ กัน ทำให้เกิดการแตกกิ่งก้านของแขนงสมอง (dendrite) มากขึ้น การติดต่อสื่อสารระหว่างเซลล์ทำได้ง่ายขึ้น เกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ และงดใช้ประสาทสัมผัสที่ช่วย เช่น ใช้มือคลำแทนการมองหา สื่อสารด้วยท่าทางแทนคำพูด เป็นต้น ผสมผสานประสาทสัมผัสทั้งห้า เช่น ดมกลิ่นหอมของดอกไม้ขณะฟังเพลง กระตุ้นประสาทสัมผัส เช่น จูคน้ำมันหอมระเหยขณะนวดตัว เป็นต้น เล่นเกมฝึกสมอง เช่น เล่นไพ่ เล่นหมากรุก เป็นต้น ทำกิจกรรมใหม่ๆ เช่น เปลี่ยนแปลงกิจวัตรประจำวัน เช่น แปร่งฟันด้วยมือซ้าย ตีหมาแทนกาแพ เป็นต้น เปลี่ยนวิธีการเดินทาง เปลี่ยนกิจกรรมและบรรยากาศในสถานที่ทำงาน เป็นต้น (Katz & Rubin, 2014)

จากสถานการณ์ของผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อมในประเทศไทยที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นส่งผลให้เกิดปัญหาทางเศรษฐกิจ ระบบสาธารณสุข และปัญหาทางสังคมอันเกิดจากคนและเงินที่จะนำมาใช้ในการดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อมจะเพิ่มตามมาด้วย (ชัชวาล วงศ์สาร, 2560) ดังนั้นคณะผู้จัดทำได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการจัดทำ “กระดานชะลอความจำเสื่อม” เพื่อช่วยป้องกันหรือชะลอการเกิดภาวะสมองเสื่อมโดยเน้นที่การฝึกสติปัญญา (Cognitive training) และกิจกรรมที่ส่งเสริมการออกกำลังกายสมอง (Brain exercise) เพื่อช่วยเสริมสร้าง กระตุ้นการทำงานของสมองและยังคงระดับความสามารถที่มีอยู่ของผู้ป่วยไม่ให้ลดลงกว่าเดิม โดยนวัตกรรมชิ้นนี้มีลักษณะเป็นเกมกระดาน ประกอบไปด้วย เกมส่งเสริมการรับรู้วัน เวลา สถานที่ที่เป็นปัจจุบัน เกมเลือกสีตามคำสั่งส่งเสริมด้านการเข้าใจความหมายและทำตามคำสั่ง เกมจัดหมวดหมู่สัตว์ สิ่งของ ผลไม้ (สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2553) เกมคิดเลขในใจซึ่งประยุกต์มาจากแบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้นฉบับภาษาไทย MMSE-Thai 2002 ในด้านทดสอบสมาธิโดยให้คิดเลขในใจ (Attention/calculation) มีงานวิจัยพบว่ากิจกรรมที่ต้องใช้ความคิดและเพิ่มความสามารถในการทำงานของสมองด้านต่างๆเช่น บวกลบคูณหารตัวเลข หรือวาดรูปเพื่อกระตุ้นให้ใช้ความคิด ฝึกความจำ ความคิดสมาธิ และการแก้ไขปัญหาด้วยการเล่นเกมลับสมองจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของสมองได้ดี (มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย, 2558) โดยต้องการให้สามารถประเมินผลของชิ้นงานนวัตกรรมได้ คณะผู้จัดทำจึงกำหนดจำนวนครั้งหรือระยะเวลาในการใช้นวัตกรรมโดยนำทฤษฎีนิสัยใน 21 วัน’ หรือ ‘21-Day Habit Theory’ อันโด่งดังของ Dr.Maxwell Maltz แพทย์ทางศัลยกรรมตกแต่งมาปรับใช้ ซึ่งเขียนลงใน

หนังสือขายดีที่ชื่อว่า ‘Psycho-Cybernetics’ ซึ่งถูกตีพิมพ์ครั้งแรกตั้งแต่ปี พ.ศ.2503 โดยสาระสำคัญของทฤษฎีนี้ก็คือ ‘เรื่องที่มีการกระทำจะ “ตกผลึก” กลายเป็น “นิสัย” ได้ ต้องกระทำต่อเนื่องอย่างน้อยเป็นเวลา 21 วัน และหัวใจสำคัญในทฤษฎีนี้ก็คือ ภาพลักษณ์ของตัวตนในจิต หรือ Self Image คือเราต้องเชื่อว่าเราเป็นคนอย่างที่เราปรารถนาจะเป็นได้’ จากทฤษฎี ของ Dr.Maxwell Maltz มีเทคนิคก็คือ ให้อุทิศเวลาอย่างน้อย 15 นาทีต่อวัน ทำสิ่งที่เสริมสร้างนิสัยที่ต้องการ และทำจริงจังกทุกวัน เป็นเวลาอย่างน้อย 21-30 วัน (อย่างต่อเนื่องในรวดเดียว) จะเป็นนิสัยแบบใดก็ได้ (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, 2555) ซึ่งโอกาสที่จะทำสำเร็จมี 4 ขั้นตอน คือ (บัญชา พงษ์พานิช, 2555) เปลี่ยนแบบค่อยเป็นค่อยไป เปลี่ยนนิสัยทีละเรื่องในหนึ่งครั้ง เขียนนิสัยที่ต้องการเปลี่ยนแปลงลงในสมุดบันทึกและกำหนดแผนการให้ชัดเจน และทำนิสัยที่ต้องการบ่อยครั้งเท่าที่สามารถทำได้ คณะผู้จัดทำจึงกำหนดระยะเวลาในการใช้นวัตกรรมกับผู้สูงอายุแต่ละคนตามทฤษฎีนิสัยใน 21 วันเพื่อส่งเสริมการสร้างนิสัยใช้ความคิด ความจำ สมาธิและการแก้ไขปัญหาด้วยการเล่นเกม แต่เนื่องจากมีข้อจำกัดทางด้านระยะเวลาและงบประมาณในการสร้างชิ้นงานจึงปรับเป็นทำซ้ำๆ 21 ครั้ง ในระยะเวลา 7 วัน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อผลิตนวัตกรรมที่ช่วยในการชะลอความจำเสื่อมสำหรับผู้สูงอายุ
2. เพื่อวัดประสิทธิภาพของนวัตกรรมในการช่วยชะลอความจำเสื่อมในผู้สูงอายุ

วิธีการศึกษา

ขั้นตอนการศึกษา มี 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์ปัญหาจากสถานการณ์สังคมไทยในปัจจุบันในการก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุซึ่งเป็นวันที่มีความเสื่อมของร่างกายตามวัยหนึ่งในนั้นคือการทำงานของสมองที่ส่งผลให้เกิดปัญหาความจำเสื่อมกับผู้สูงอายุ ร่วมกับประสบการณ์และการเรียนรู้ที่ส่งผลให้มีความสนใจในการลดปัญหาหรือชะลอความเสื่อมของภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุมากขึ้น กำหนดวัตถุประสงค์ หาแนวในการแก้ไขปัญหาที่ต้องการแก้ไข ออกแบบนวัตกรรมกระดานชะลอความจำเสื่อม ร่วมกันหาแนวทางในการจัดทำสร้างผลงานนวัตกรรมกระดานชะลอความจำเสื่อมต่อบุคคลที่เกี่ยวข้องเพื่อให้มีแนวทางในการปฏิบัติไปในทิศทางเดียวกัน โดยศึกษาหลักการและทฤษฎี ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เช่น แนวคิดการใช้แบบประเมินภาวะสมองเสื่อม แนวโน้มการเกิดภาวะสมองเสื่อมของผู้สูงอายุในประเทศไทย หลักการเลือกกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการทำงานของสมอง และสรุปแนวคิดและหลักการเพื่อสร้างนวัตกรรม และดำเนินการสร้างนวัตกรรมกระดานชะลอความจำเสื่อม

ขั้นที่ 2 ดำเนินงานผลิตชิ้นงานกระดานชะลอความจำสำหรับผู้สูงอายุ เลือกกิจกรรมการเล่นที่ช่วยในการฝึกทักษะการคิดในด้านต่างๆ ที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ ได้แก่ การทำตามเลือกคำสั่ง การตั้งวันเดือนปีให้เป็นปัจจุบัน การเลือกหมวดหมู่สิ่งของ ผลไม้ สัตว์ และทักษะการคิดคำนวณจากการลบเลขในใจ จากนั้นออกแบบชิ้นงาน กลไกการทำงานของนวัตกรรมร่วมกันกับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตรมหาวิทาลัยราชภัฏ อุตรธานี อาจารย์ที่ปรึกษา และสร้างชิ้นงานนวัตกรรมกระดานชะลอความจำ

ขั้นที่ 3 ขออนุมัติจริยธรรมการใช้นวัตกรรมในกลุ่มทดลองและกลุ่มตัวอย่างจากสถาบันวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี

ขั้นที่ 4 ทดลองใช้นวัตกรรมและประเมิน ความพึงพอใจต่อนวัตกรรมก่อนนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อปรับปรุงแก้ไข (อยู่ในระหว่างดำเนินการ)

ขั้นที่ 5 ใช้นวัตกรรมกับกลุ่มตัวอย่าง (อยู่ในระหว่างดำเนินการ)

ก่อนใช้นวัตกรรม: ใช้แบบประเมินการตรวจสอบสุขภาพทางจิตแบบย่อ (Mini-Mental State Examination : MMSE) เพื่อประเมินภาวะสมองเสื่อมกับผู้สูงอายุ

ทดลองใช้นวัตกรรม: ใช้นวัตกรรมในผู้สูงอายุกลุ่มประชากรตัวอย่าง 3 ราย ใช้งานนวัตกรรมต่อเนื่องจำนวน 21 ครั้ง ภายในระยะเวลา 7 วันต่อราย

หลังการใช้งานนวัตกรรม: ใช้แบบประเมินการตรวจสอบสุขภาพทางจิตแบบย่อ (Mini-Mental State Examination : MMSE) เพื่อประเมินภาวะสมองเสื่อมกับผู้สูงอายุประเมินซ้ำในกลุ่มตัวอย่างเดิม

ขั้นที่ 6 สรุปผลการใช้นวัตกรรม นำผลการประเมินการตรวจสอบสุขภาพทางจิตแบบย่อ (Mini-Mental State Examination : MMSE) ในกลุ่มตัวอย่างก่อนใช้งานและหลังใช้งานมาเปรียบเทียบกัน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

คุณลักษณะของกลุ่มประชากรตัวอย่าง

1. ผู้สูงอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ไม่กำหนดเพศ
2. สามารถอ่านออกเขียนได้
3. ไม่มีปัญหาการมองเห็นและการได้ยิน
4. สามารถช่วยเหลือตนเองได้ (ไม่เป็นผู้พิการทางด้านสมอง)
5. มีผลการประเมินการตรวจสอบสุขภาพทางจิตแบบย่อ (Mini-Mental State Examination : MMSE) พบว่าเป็นกลุ่มเสี่ยงหรือมีอาการของภาวะสมองเสื่อมในระยะเริ่มแรก (Early stages)

สถิติและเครื่องมือที่ใช้ คือ สถิติพื้นฐาน ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ ประกอบไปด้วย แบบประเมินและแบบสอบถาม

1.การประเมินคุณภาพและประสิทธิภาพของนวัตกรรมโดยใช้แบบประเมินการตรวจสุขภาพทางจิตแบบย่อ (Mini-Mental State Examination : MMSE)เพื่อประเมินภาวะสมองเสื่อมกับผู้สูงอายุก่อนใช้งานนวัตกรรม และหลังการใช้งานนวัตกรรม

กลุ่มทดลองใช้

-ให้กลุ่มทดลองใช้ จำนวน 5 คน ที่ บ้านโนนสว่าง อ.หนองบัวซอ จ.อุดรธานี ใช้กระดานชะลอความจำเสื่อม โดยฟังเสียงที่พูด และให้กดตามสิ่งที่พูด เช่น สีแดง สีเขียว สีเหลือง เป็นต้น การจัดหมวดหมู่ของสิ่งของ โดยให้ผู้ทดลองเลือกจับภาพสิ่งของมาใส่ในช่องใส่ภาพ และให้ผู้ทดลอง ลงวันเดือนปี ในปัจจุบันให้ถูกต้อง และให้ลบเลขที่ละ 7 จำนวน 5 ครั้ง คือ $100-7=.....$ $93-7=.....$ $86-7=.....$ $79-7=.....$ $72-7=.....$

-หลังจากใช้นวัตกรรม ให้ผู้ทดลองประเมินความพึงพอใจ จากนั้นเอาผลที่ได้ไปปรับปรุงแก้ไข

กลุ่มตัวอย่าง

- หลังจากปรับปรุงเสร็จ
- ขึ้นต่อไปจึงใช้แบบประเมิน MMSE กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คน ก่อนใช้นวัตกรรม
- แล้วจึงจะนำนวัตกรรมไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้สูงอายุที่มีอายุมากกว่า 60 ปี
- สิ่งที่จะใช้ประเมินคือแบบประเมิน MMSE (ก่อนใช้) โดยไม่ได้ประเมินความพึงพอใจ
- แล้วใช้นวัตกรรม 21 ครั้ง หลังจากนั้นใช้แบบประเมิน MMSE (หลังใช้นวัตกรรม) และ ประเมินผล เปรียบเทียบผลก่อนกับหลังใช้นวัตกรรม



ระยะเวลาในดำเนินการ

กิจกรรม/งานที่จะทำ	ปี พ.ศ 2562		
	16 กันยายน – 20 กันยายน	20 กันยายน – 10 ตุลาคม	12 ตุลาคม – 21 พฤศจิกายน
ขั้นเตรียมงาน PLAN 1. ร่วมพูดคุยเกี่ยวกับนวัตกรรมกับอาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมศาสตร์เพื่อทำการปรับแก้นวัตกรรมเดิม 2. นำเสนอนวัตกรรมกับอาจารย์ประจำกลุ่ม 3. เลือกกลุ่มเป้าหมายที่จะใช้งานนวัตกรรมสุขภาพ	←→		
ขั้นเตรียมงาน DO 1. สำรวจนวัตกรรม 2. การสร้างนวัตกรรมและพัฒนานวัตกรรม 2.1 ซื่ออุปกรณ์ 2.2 สร้างนวัตกรรม 2.3 ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพของนวัตกรรมและเครื่องมือ 2.4 ทดลองใช้นวัตกรรมกับกลุ่มเป้าหมาย		←→	
การติดตามผลตรวจสอบประเมินผล 1. การเก็บรวบรวมข้อมูล -การเตรียมข้อมูลเพื่อวิเคราะห์-เลือกวิธีวิเคราะห์ข้อมูล -การแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูล 2. การรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูล 3. การอภิปรายผลและการเขียนรายงานนวัตกรรม			←→

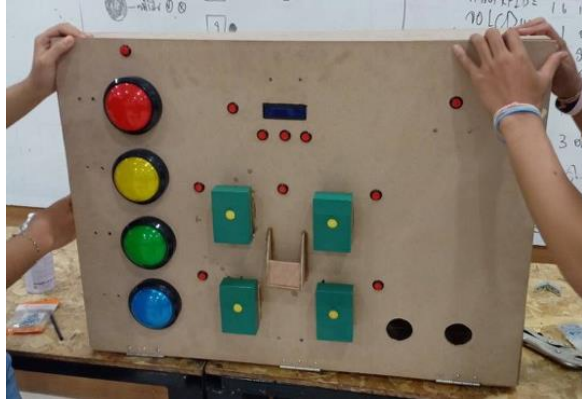
วิธีการประเมิน

ในการประเมินความพึงพอใจต่อนวัตกรรม โดยรวบรวมข้อมูลจากผู้ทดลองใช้นวัตกรรมก่อนนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 5 คน เป็นผู้สูงอายุ ตามคุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่าง

ในการประเมินคุณภาพและประสิทธิภาพของนวัตกรรม รวบรวมข้อมูลโดยการใช้แบบประเมินการตรวจสุขภาพทางจิตแบบย่อ (Mini-Mental State Examination : MMSE) เพื่อประเมินภาวะสมองเสื่อมกับผู้สูงอายุก่อนใช้งานนวัตกรรม ซึ่งจะใช้ในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงและมีอาการของภาวะสมองเสื่อมในระยะเริ่มแรก (Early stages) และหลังการใช้งานนวัตกรรม การทดลองใช้นวัตกรรมในผู้สูงอายุกลุ่มประชากรตัวอย่าง 3 ราย ที่มีการใช้งานนวัตกรรมต่อเนื่องจำนวน 21 ครั้ง ภายในระยะเวลา 7 วันต่อราย

วัสดุและงบประมาณ

รายการ	ราคา (บาท)
1. Reader/Detector Module Kit (RC522) พร้อม Tag Card และ Tag พวงกุญแจ	120
2. Arduino Keypad 4x4 matrix keypad arduino	35
3. Module โมดูลนาฬิกา เซนเซอร์วัดอุณหภูมิ พร้อมถ่าน	70
4. LCD (Blue Screen) 16x2 LCD with backlight of the LCD screen พร้อม I2C Interface 5V	120
5. DFPlayer MP3-TF-16P Mini MP3 Player Module for Arduino โมดูลเล่นเพลง MP3 สำหรับ Arduino	80
6. Active Buzzer DC 1.5V-12V Buzzer	27
7. RFID Tag 13.56 Mhz MIFARE M1 แท็ก ความถี่ 13.56 MHz ISO14443A	15
8. ลำโพง 8 โอห์ม 5W ขนาด 2 นิ้ว	40
9. สวิตช์กดติดปล่อยดับ รีเซตสวิตช์ R13- 507 250V 3A ขนาด 16MM สีแดง	15
10. ปุ่มกดตุ้มเกม สวิตช์กดติดปล่อยดับ ขนาดใหญ่ 100 mm พร้อมไฟ LED สีเขียว แดง เหลือง น้ำเงิน	480
11. Arduino Uno R3 แบบ SMD เพิ่มพอร์ต ขยาย ไม่มีสาย USB + คอร์สเรียน Arduino Starter ออนไลน์	155
12. 10W/20W/30W high power amplifier module class D โมดูลขยายเสียง 10-30W คลาส D ไฟเลี้ยง 8-24V	90
13. โพลีคาร์บอเนต GGXW002-GN สีเขียว 1.22	579
14. สายไฟเล็กสำหรับเดินวงจรหลอด แอลอีดี, ใช้เชื่อมโยงสาย หรือต่อกับบอร์ดวงจรต่างๆ	100
15. กระดานไม้อัด 4 แผ่น	360
16. สว่านเจาะกระดานไม้	-
17. กาว ตะปู	109
18. ไม้อัดอิตาลี 4 เมตร	300
19. น็อต ตัวผู้ 16 ตัว	80
20. บานพับ	315
21. เมมโมรี่การ์ด 4 GB และ 2 GB	250
22. เทปพันสายไฟ	160
รวม	3,500



ผลการศึกษา

(อยู่ในระหว่างการดำเนินการสร้างผลงาน)

การนำผลงานไปใช้ประโยชน์

1. ช่วยชะลอความจำเสื่อมในผู้สูงอายุ
2. ผู้สูงอายุได้ฝึกสมองพัฒนาความจำ

บทเรียนที่ได้รับ

(อยู่ในระหว่างการดำเนินการสร้างผลงาน)

เอกสารอ้างอิง

1. ชัชวาล วงศ์สารี, ศุภลักษณ์ พื้นทอง.(2561).ภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุ :การพยาบาลและการดูแลญาติผู้ดูแล. วารสาร มฉก.วิชาการ,22(43-44),166-179.
2. ปิติพร สิริทิพากร.(2557).บทบาทพยาบาลในการดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อมและผู้ดูแล.วารสารพยาบาล,63(4),12-19.
3. มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย.(2558).ยากันลืม(พิมพ์ครั้งที่ 1).กรุงเทพฯ:มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย.
4. วัชรภรณ์ ชิวโศภิษฐ. (2562). สังคมผู้สูงอายุ: ปัจจัยการตลาดที่เปลี่ยนไป. วารสารมหาคุพานาค รพรรศน์, 1(6), 38-54.
5. วัลลภา อันตารา, อุบลรัตน์ สิงหเสนี และ ปัทมา วงศ์นิธิกุล.(2559).การศึกษาภาวะสมองเสื่อม ความรู้เรื่องโรคและการป้องกันโรคสมองเสื่อมและข้อมูลส่วนบุคคลของผู้สูงอายุ ชมรมผู้สูงอายุ วิทยาลัยพยาบาลทหารอากาศ.วารสารพยาบาลตำรวจ,8(1),23-33.
6. วิณา ลิ้มสกุล,อุไรวรรณ แง่งจ้อย และ อาภรณ์ สุขโสดา. (2557). ผลของการให้คำปรึกษาแก่ผู้ดูแลผู้ที่มีภาวะสมองเสื่อม ต่อความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้มีภาวะสมองเสื่อม และ ความเครียดของผู้ดูแล. วารสารพยาบาล. 63(4), 35-41.
7. สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข.(2553).คู่มือการดูแลผู้ป่วยสมองเสื่อม สำหรับประชาชนชนเรื่องดูแลอย่างไรกับผู้สูงอายุวัยสมองเสื่อม.กรุงเทพฯ:กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข.
8. อารี ตัณฑ์เจริญรัตน์. (2553). โรคอัลไซเมอร์. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร. 12(2) ,169-182.

ภาคผนวก

แบบประเมินวัดความพึงพอใจการทดลองใช้นวัตกรรมกระดานชะลอความจำเสื่อม

ข้อชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย/ในข้อที่ตรงกับความเป็นจริงและในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

- 1. เพศ 1) ชาย 2) หญิง
- 2. อายุ 1) ต่ำกว่า 20 ปี 2) 21 - 40 ปี 4) 41 - 60 ปี 6) 60 ปีขึ้นไป
- 3. สถานภาพ 1) โสด 2) คู่
- 4. ระดับการศึกษา 1) ประถมศึกษา 2) มัธยมศึกษา 3) อนุปริญญา 4) ปริญญาตรี

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจ / ไม่พึงพอใจต่อการให้บริการ

กรุณาทำเครื่องหมาย / ลงในช่องว่างที่เห็นสมควรกับคำถาม เพื่อรวบรวมนำไปปรับใช้ในข้อเสนอแนะของท่าน
จำแนกความพึงพอใจเป็น 5 ระดับ คือ 1 = น้อยที่สุด , 2 = น้อย , 3 = ปานกลาง , 4 = มาก , 5 = มากที่สุด

1.ด้านความถูกต้อง/แม่นยำและประสิทธิภาพของชิ้นงาน					
1.1 นวัตกรรมมีการประมวลผลที่ถูกต้องแม่นยำ					
2.ด้านความปลอดภัย					
2.1 ท่านหรือกลุ่มเป้าหมายสามารถใช้นวัตกรรมได้โดยไม่ ก่อให้เกิดอันตราย					
3.ด้านความคุ้มค่า คุ้มทุน					
3.1 นวัตกรรมทำให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า มี ประสิทธิภาพ ไม่ฟุ่มเฟือย					
4.มีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ตรงตามกลุ่มเป้าหมายและสามารถใช้ได้จริง					
4.1 นวัตกรรมมีความเหมาะสมต่อการใช้งาน					
4.2 นวัตกรรมมีประโยชน์ต่อท่านหรือกลุ่มเป้าหมาย					
5.ด้านกระบวนการ/ขั้นตอนการให้บริการ					
5.1 นวัตกรรมมีกระบวนการใช้งานที่ง่ายต่อการใช้งาน					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....
.....

